

MIKRO 2.0 / MIKRO 2.0 R



Inhalt des Dokuments / content of the document

Használati útmutató (HU)

Návod k použití (CS)

Pokyny na používanie (SK)

Navodila za uporabo (SL)

Rotoren und Zubehör / Rotors and accessories

Üzemeltetési útmutató

MIKRO 2.0 / MIKRO 2.0 R



Az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása

©2025 - Minden jog fenntartva

Andreas Hettich GmbH

Föhrenstraße 12

D-78532 Tuttlingen/Németország

Telefon: +49 (0)7461/705-0

Fax: +49 (0)7461/705-1125

E-mail: info@hettichlab.com, service@hettichlab.com

Internet: www.hettichlab.com

Tartalomjegyzék

1	A jelen dokumentumról.	6
1.1	A jelen dokumentum használata.	6
1.2	A nemek megnevezésével kapcsolatos megjegyzés.	6
1.3	Szimbólumok és jelölések ebben a dokumentumban.	6
1.4	A kifejezések magyarázata.	7
2	Biztonság.	7
2.1	Rendeltetésszerű használat.	7
2.2	Előrelátható rendellenes használat.	7
2.3	Tartozékok használata.	8
2.4	Üzemi élettartam.	8
2.5	Személyes képesítés.	8
2.5.1	Jogosultsági szintek.	9
2.6	Személyi védőfelszerelés.	9
2.7	Üzemeltetői kötelezettségek.	9
2.8	Biztonsági előírások.	10
3	A készülék áttekintése.	12
3.1	Műszaki adatok.	12
3.2	Típustábla.	14
3.3	Tanúsítványok és logók.	15
3.4	Európai bejegyzés.	15
3.5	Fontos címkék a csomagoláson.	15
3.6	Fontos címkék a berendezésen	16
3.7	Visszaküldés.	17
3.8	Kezelő- és kijelzőelemek.	18
3.8.1	Vezérlés.	18
3.8.2	Kezelőelemek.	18
3.9	A szállítmány tartalma.	19
4	Szállítás és tárolás.	19
4.1	Szállítási és tárolási feltételek.	19
4.2	Szállítási méretek és szállítási súly.	20
4.3	A szállítási rögzítő rögzítése.	20
5	Üzembe helyezés.	21
5.1	A centrifuga kicsomagolása.	21
5.2	A szállítási rögzítő eltávolítása.	21
5.3	A centrifuga felállítása és csatlakoztatása.	21
5.4	Első bekapcsolás.	23
5.5	A centrifuga be- és kikapcsolása.	25
6	Kezelés.	25
6.1	A fedél felnyitása és lezárása.	25
6.2	A rotor eltávolítása és behelyezése.	26
6.3	A rotorfedél felszerelése és eltávolítása.	27
6.4	Berakodás.	27

6.5	Centrifugálási paraméterek.	29
6.5.1	Relatív centrifugális gyorsulás, RCF.	29
6.5.2	1,2 kg/dm ³ -nél magasabb sűrűségű anyagok vagy anyagkeverékek centrifugálása	29
6.5.3	Gyorsulási és fékezési fokozatok.	30
6.6	Felhasználói felület.	31
6.6.1	Üzenetek kezelése.	31
6.6.2	Alapvető kijelzők.	32
6.6.3	Billentyűzet.	34
6.7	Menük.	35
6.7.1	Főmenü.	35
6.7.2	Quick Adjust Menü.	36
6.7.3	Program menü.	37
6.7.4	Beállítások menü.	37
6.8	Centrifugálás.	38
6.8.1	Tartós üzem.	38
6.8.2	Centrifugálás időbeállítással.	39
6.8.3	Rövid idejű centrifugálás.	40
6.9	Gyors leállítási funkció.	41
6.10	Szoftveres kezelés.	41
6.10.1	A gyorsbeállítás használata.	41
6.10.2	Program menü.	44
6.10.2.1	Program „Előhűtés”.	44
6.10.2.2	Program létrehozása.	45
6.10.2.3	Program behívása.	46
6.10.2.4	A program megváltoztatása.	46
6.10.2.5	Kedvenc programok létrehozása.	48
6.10.2.6	A kedvenc programok behívása.	49
6.10.2.7	Kedvenc programok törlése.	50
6.10.2.8	Program másolása.	51
6.10.2.9	Program átnevezése.	52
6.10.2.1	0 Program törlése.	53
6.10.2.1	1 A centrifugálás elindítása a Program menüben.	54
6.10.3	Az utolsó centrifugálás paramétereinek kijelzése.	55
6.10.4	Beállítások menü.	55
6.10.4.1	Készülékinformációk.	55
6.10.4.2	Felhasználói beállítások.	58
6.10.4.3	Szerviz-beállítások és Speciális beállítások.	70
6.10.4.4	Nyílt forráskódú licencek.	70
7	Karbantartás, tisztítás és gondozás.	71
7.1	Tisztítás.	72
7.2	Fertőtlenítés.	72
7.3	Karbantartás.	74

8	A hibák elhárítása.	76
8.1	A hiba leírása.	76
8.2	Figyelmeztető leírások.	80
8.3	HÁLÓZATI VISSZAÁLLÍTÁS végrehajtása.	83
8.4	Vész-kireteszelés.	84
8.5	Cserélje ki a hálózati bemeneti biztosítékot.	84
9	Pótalkatrészek.	85
10	Ártalmatlanítás.	85
10.1	Általános tájékoztató.	85
11	Free and Open Source Software.	86
12	Szójegyzék.	89
13	Index.	90

1 A jelen dokumentumról

1.1 A jelen dokumentum használata

- A készülék első üzembe helyezése előtt gondosan végig kell olvasni ezt a dokumentumot.
Ha szükséges, a további tájékoztató lapokat is figyelembe kell venni.
- Ez a dokumentum a készülék része. A dokumentumot jól hozzáférhető helyen kell őrizni.
- Ezt a dokumentumot a készülék harmadik félnek történő átadása esetén a készülékhez mellékelni kell.
- A dokumentum aktuális változata a rendelkezésre álló nyelveken a gyártó honlapján található: ➔ <https://www.hettichlab.com/de/download-center/>

1.2 A nemek megnevezésével kapcsolatos megjegyzés

Az alkalmazásra kerülő férfi vagy női nemű megjelölések az olvashatóság megkönnyítésére szolgálnak. A megfelelő fogalmak az egyenlő bánásmód értelmében minden nemre vonatkoznak, és nem jelentenek megítélést.

1.3 Szimbólumok és jelölések ebben a dokumentumban

Általános szimbólumok

Az utasítások, eredmények, listák, felsorolások, hivatkozások és egyéb elemek kiemelésére ebben a dokumentumban a következő jelölések kerülnek alkalmazásra:

Jelölés	Magyarázat
1.  2.  3.  ... 	Lépésről lépésre irányuló utasítások
	A cselekvési lépések eredményei
	Utalások a dokumentum egyes szakaszaira és más, ezzel a dokumentummal együtt alkalmazandó dokumentumokra
■ ... ■ ...	Felsorolások rögzített sorrend nélkül
[Nyomógomb]	Kezelőelemek (például: nyomógombok, kapcsolók)
„Megjelenítő”	Kijelzőelemek (például: jelzőlámpák, képernyőelemek)

Figyelmeztetések

Veszélyességi szintek	Jelentése
VESZÉLY	Olyan veszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.

Veszélyességi szintek	Jelentése
FIGYELMEZ-TETÉS	Olyan veszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.
VIGYÁZAT	Olyan veszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, enyhe vagy közepes sérüléshez vezethet.
ÚTMUTATÁS	Olyan veszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, anyagi károkhoz vezethet.

Érdeemes tudni

Ajánlások	Jelentése
Tipp/Infó	A hatékony üzemeltetéshez szükséges információkat jelzi, és ismereteket nyújt a készülék hatékony használatához.

1.4 A kifejezések magyarázata

A jelen kezelési útmutatóban használt "centrifuga" kifejezés a fedőlapon megnevezett készülékre vonatkozik.

2 Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

A **MIKRO 2.0 General Purpose, MIKRO 2.0 R General Purpose** centrifuga egy általános laboratóriumi eszköz, amelyet a 2006/42/EK "Gépek" irányelvnek megfelelően hoznak forgalomba (a 2023/1230-as "Gépek" irányelvre való átállás 2026 júliusában történik meg).

A készülék vizes oldatok és szuszpenziók elválasztására szolgál, 1,2 kg/dm³ sűrűségig. A felhasználó a változó fizikai paramétereket a készülék által megadott határokon belül beállíthatja.

A centrifugát csak szakmai személyzet és csak zárt laboratóriumokban használhatja.

Felelősségi nyilatkozat

A rendeltetésszerű használathoz hozzátartozik a kezelési útmutató valamennyi utasításának betartása, és az ellenőrzési és karbantartási munkák előírászerű végrehajtása is. Minden ettől eltérő vagy ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerű használatnak számít. Az ebből származó kárért az Andreas Hettich GmbH nem felel.

Ha a centrifuga egy másik készülékbe kerül beépítésre vagy egy rendszerbe integrálják, akkor annak biztonságáért az egész rendszer gyártója felel.

2.2 Előrelátható rendellenes használat

A centrifuga meghatározott feltételeken kívüli használata nem rendeltetés-szerű használatnak minősül.

Többek között a következők minősülnek nem rendeltetés-szerű használatnak:

- A centrifuga használata robbanásveszélyes környezetben.
- A centrifuga használata radioaktív környezetben.
- A centrifuga használata biológiailag szennyezett környezetben.

- A centrifuga használata kémiai szennyezett környezetben.
- A centrifuga használata korrozív környezetben.
- Gyúlékony anyagok centrifugálása.
- Robbanásveszélyes anyagok centrifugálása.
- Radioaktív anyagok centrifugálása.
- Kémiai erősen reakcióképes anyagok centrifugálása.
- Korrozív anyagok centrifugálása.

2.3 Tartozékok használata

Csak a gyártó által jóváhagyott tartozékokat használja, a centrifuga rendeltetésszerű használatának keretein belül.

2.4 Üzemi élettartam

A készülék tervezett üzemi élettartama 7 év.

A tartozékok élettartama a tartozékon feltüntetett ciklusok és/vagy élettartam szerint alakul.

2.5 Személyes képesítés



Az összes vezérlő- és biztonsági berendezést csak erre felhatalmazott személyek kezelhetik.

Mechanikai munkákra szakosodott szakember

Ebben a dokumentációban a szerelők kifejezés olyan személyekre vonatkozik, akik ismerik a termék felépítését, mechanikai telepítését, üzembe helyezését, hibaelhárítását és karbantartását, és akik az alábbi képesítésekkel rendelkeznek:

- A nemzeti előírásoknak megfelelő képesítés/képzés a mechanika területén.

Elektrotechnikai munkákra szakosodott szakember

Ebben a dokumentációban a villanyszerelők olyan személyek, akik ismerik a termék felépítését, elektrotechnikai telepítését, üzembe helyezését, hibaelhárítását és karbantartását, és akik az alábbi képesítésekkel rendelkeznek:

- A nemzeti előírásoknak megfelelő képesítés/képzés az elektrotechnika területén.

Hűtéstechikai szakember

Ebben a dokumentációban a hűtéstechikai szakemberek olyan személyek, akik ismerik a hűtőberendezések felépítését és telepítését, üzembe helyezését, hibaelhárítását és karbantartását, és akik az alábbi képesítésekkel rendelkeznek:

- A nemzeti előírásoknak megfelelő képesítés/képzés a hűtéstechika területén.
- Az A3 hűtőközegekkel való munkavégzésre vonatkozó, megfelelő (pl. az ISO 22712 szabványnak megfelelő) szaktudás igazolásának rendelkezésre kell állnia.

Oktatásban részesült személy

Ebben a dokumentációban az oktatásban részesült személyek olyan személyek, akik a szállítás, tárolás és üzemeltetés területén végzett munkák elvégzésére oktatásban részesültek.

2.5.1 Jogosultsági szintek

1. jogosultsági szint

"Korlátozott jogosultságok"

A felhasználó, akinek a rendszert egy feladat elvégzésére kell használnia. Elindíthatja és leállíthatja a centrifugálást. Nem változtathatja meg a programokat, nem tekintheti meg és nem módosíthatja a rendszerbeállításokat.

Ha az 1. jogosultsági szint van kiválasztva, akkor megadhatja, hogy mely programok hajthatók végre.

A felhasználó egyes funkciókat csak a 3. jogosultsági szintű felhasználó által megadott PIN-kód beírása után használhat.

Példa: Berakodó / segéderő / diák

2. jogosultsági szint

"Standard jogosultságok"

Magába foglalja az 1. jogosultsági szinthez tartozó jogosultságokat.

Haladó tudással rendelkező felhasználó. Módosíthatja a Gyorsbeállítás értékeit. Ennek megfelelő hatása van a rövid távú centrifugálásra. Megtekintheti az eseményjelentéseket/naplókat. Korlátozott mértékben kiolvashatja és elemezheti a rendszerinformációkat.

Egyes funkciókat a 2. jogosultsági szintű személyek csak akkor használhatnak, miután a 3. jogosultsági szintű felhasználó megadta a PIN-kódot.

3. jogosultsági szint

"Rendszergazda"

Magába foglalja a 2. jogosultsági szinthez tartozó jogosultságokat.

A rendszer és a programok módosítására jogosult felhasználó. Kiolvashatja és elemezheti a rendszerinformációkat.

A felhasználónak a készülék első használatakor meg kell adnia a PIN-kódot.

Példa: Laboratórium menedzsment / termékmenedzser

2.6 Személyi védőfelszerelés

Tartsa be az országos és regionális biztonsági és baleset-megelőzési előírásokat. Válassza ki és biztosítsa az adott tevékenységnek és a várható kockázatoknak megfelelő védőruházatot, például lábvédőt, védőkesztyűt és védőszemüveget.

2.7 Üzemeltetési kötelezettségek

Ügyeljen arra, hogy az alább felsorolt munkákat kizárólag szakképzett szakemberek végezzék el:

- Szállítás, kicsomagolás, emelés
- Felállítás
- Kezelés
- Karbantartás
- Ártalmatlanítás

Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy a készülékkel dolgozó személyek betartsák a szabályokat és előírásokat, valamint az alábbi utasításokat:

- Nemzeti és regionális biztonsági, barázdabillegetőzési és környezetvédelmi előírások.
- Sérült eszközöket ne telepítsen és ne helyezzen üzembe.
- A szükséges védőfelszereléseket rendelkezésre kell bocsátani.
- Csak akkor működtesse a készüléket, ha az kifogástalanul működőképes állapotú.

- A használati utasításnak megfelelő időközönként ellenőrizze, hogy a személyzet biztonság- és veszélytudatosan dolgozik-e.
- Rendszeresen ellenőrizze a védőeszközök megfelelő működését.
- A mellékelt biztonsági és figyelmeztető feliratokat ne távolítsa el, és tartsa olvasható állapotban.
- Alkohol, kábítószer vagy a reakcióképességet befolyásoló gyógyszer hatása alatt álló személyek nem kezelhetik és nem tarthatják karban a készüléket.
- A kezelési útmutatót a berendezés működési helyén, állandóan hozzáférhető állapotban kell tartani.
- Ha a berendezést eladják, a kezelési útmutatót is tovább kell adni a vevőnek.

2.8 Biztonsági előírások



Események és incidensek jelentése

Ha a berendezésnél vagy tartozékainál események léptek fel, ezeket a gyártónak és adott esetben a felhasználó és/ vagy a beteg letelepedési helyén illetékes hatóságnak jelenteni kell.

Gyártó:

Andreas Hettich GmbH

Föhrenstraße 12

78532 Tuttlingen, Németország

Telefon: +49 7461 705 0

E-mail: info@hettichlab.com



VESZÉLY

Szennyeződés kockázata

A nem megfelelő tisztítás vagy a tisztítási utasítások be nem tartása szennyeződésveszélyhez vezet.

- Tartsa be az országos és regionális biztonsági és balesetmegelőzési előírásokat.
- Tartsa be a tisztítási előírásokat.
- A berendezés tisztításához viseljen személyi védőfelszerelést.
- Tartsa be a biológiai anyagok kezelésére vonatkozó laboratóriumi előírásokat (például TRBAs, IfSG, higiéniai terv).

**VESZÉLY****Tűz- és robbanásveszély**

Tűz vagy robbanás okozta balesetek, sérülések vagy károk veszélye.

- Tartsa be a vegyi anyagok és veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat és irányelveket.
- Ne használjon agresszív vegyszereket.
- Ne használjon veszélyes vegyszereket.
- Ne használjon maró hatású kivonószereket.
- Ne használjon erős savakat.

**FIGYELEM****Sérülésveszély**

A nem megfelelő, ill. nem megfelelő időben elvégzett karbantartás sérülésveszélyhez vezethet.

- Tartsa be a karbantartási időközöket.
- Ellenőrizze, nincsenek-e a berendezésen látható megrongálódások vagy hiányosságok.
Ha látható megrongálódásokat vagy hiányosságokat észlel, helyezze azonnal üzemem kívül a berendezést, és tájékoztasson egy szerviztechnikust.

 **FIGYELEM****Áramütés veszélye**

A készülékbe bejutó folyadékok áramütést okozhatnak.

- A készüléket védeni kell a kívülről érkező folyadékokkal való érintkezéstől.
- Ne öntsön semmilyen folyadékot a készülék belsejébe.
- A szállításhoz az eredeti szállítási csomagolást kell használni.

 **FIGYELEM****Veszélyes anyagok és anyagkeverékek okozta szennyeződések**

Toxikus, radioaktív, vagy patogén mikroorganizmusokkal szennyezett anyagok és anyagkeverékek esetén ügyeljen a következő intézkedésekre:

- Alapvetően csak veszélyes anyagokhoz szolgáló, speciális, csavarokkal lezárható centrifugaedényeket szabad használni.
- A 3-as és 4-es kockázati csoporthoz tartozó anyagok esetén csak biológiai biztonsági rendszerrel felszerelt, lezárható centrifugaedényeket használjon.
- Egy biológiai biztonsági rendszer alkalmazása nélkül a berendezés az EN / IEC 61010-2-020 szabvány értelmében mikrobiológiailag nem tömített.
- Szükség esetén lépjen kapcsolatba a gyártó céggel.

**FIGYELEM**

A rotor okozta személyi sérülés és a berendezés károsodásának veszélye

A meglazult rotor sérülésekhez és a készülék károsodásához vezethet.

- Ellenőrizze a rotor szoros illeszkedését.
- Tartsa be a karbantartási időközöket.

**VIGYÁZAT****Sérülésveszély**

A hosszú haj és a ruhadarabok kézi mozgatás közben beakadhatnak a rotorba.

- Ha hosszú a haja, kösse fel.
- Ügyeljen arra, hogy a ruházata darabjai ne lógjanak bele a centrifuga terébe.

**FELHÍVÁS****Károsodás**

Helytelen feszültség vagy frekvencia.

- A készüléket csak a típustáblán feltüntetett adatoknak megfelelően szabad működtetni.
Használati utasítás betartása.

**FELHÍVÁS****Károsodás**

A program idő előtti leállítása a készülék és a minták károsodásához vezethet.

- Ne kapcsolja ki, ne használja a vészkioldót, és ne húzza ki a hálózati csatlakozót.

3 A készülék áttekintése

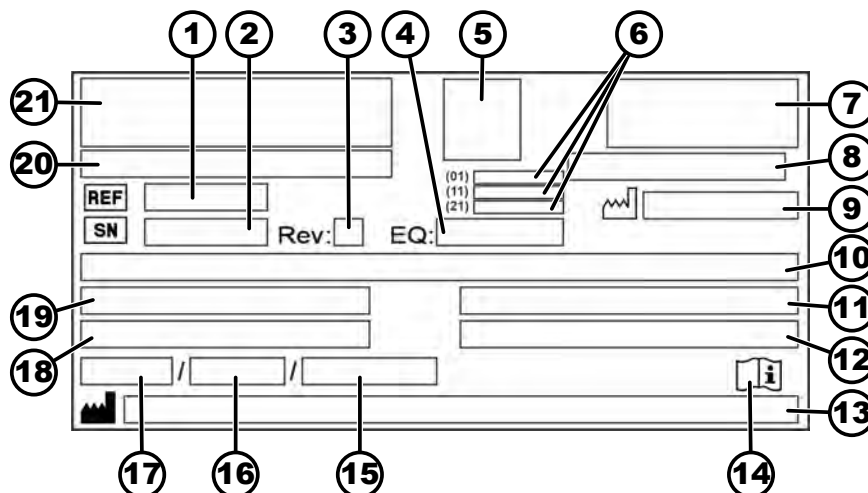
3.1 Műszaki adatok

Gyártó	Andreas Hettich GmbH D-78532 Tuttlingen	
Modell	MIKRO 2.0	MIKRO 2.0 R
Típus	2440	2460
Hálózati feszültség (±10%)	100-240 V 1~	100-240 V 1~
Hálózati frekvencia	50-60 Hz	50-60 Hz
Csatlakozási teljesítmény	270 VA	420 VA
Hűtőközeg	-	R290

Hűtőközeg-feltöltési mennyiség	-	35 g
Globális felmelegedési potenciál (GWP)	-	0,02
max. kapacitás	12 x 5 ml	
max. megengedett sűrűség	1,2 kg/dm³	
max. fordulatszám (RPM)	16100	
max. gyorsulás (RCF)	25000	
max. kinetikus energia	6400 Nm	
Ellenőrzési kötelezettség (DGUV szabályok 100-500) (csak Németországban érvényes)	nem	
Környezeti feltételek (EN / IEC 61010-1):		
Telepítési hely	csak belső terekben	
Magasság	3000 m-ig a tengerszint felett	
Környezeti hőmérséklet	2 °C – 40 °C	5 °C – 35 °C
A levegő nedvességtartalma	a levegő maximális nedvességtartalma 80 % legfeljebb 31 °C hőmérsékletekig, lineárisan csökken 50 % relatív nedvességtartalomig 40 °C mellett.	
Túlfeszültségi kategória (IEC 60364-4-443)	II	
Szennyeződési fok	2	
Készülékvédelmi osztály	I robbanásveszélyes környezetben való üzemeltetésre nem alkalmas	
EMC:		
Zavarkibocsátás Zavartűrés	EN / IEC 61326-1 B osztály FCC B osztály	EN / IEC 61326-1 B osztály FCC B osztály
Zajszint (a rotortól függ)	≤58 dB(A)	≤61 dB(A)
Méretek:		
Szélesség	240 mm	240 mm
Mélység	389 mm	538 mm

Magasság	225 mm	250 mm
Súly	kb. 18 kg	kb. 28 kg

3.2 Típus tábla



1. ábra: Típus tábla

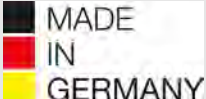
1	REF Cikkszám	12	Maximális megengedett sűrűség
2	SN Sorszám	13	A gyártó címe
3	Változat	14	Vegye figyelembe a használati utasítást
4	Berendezés szám	15	A hűtőberendezésben megengedett legnagyobb nyomás (PS) (csak hűtéssel rendelkező készülékek esetében)
5	UDI-kód	16	Hűtőközeg betöltési mennyiség (csak hűtéssel rendelkező készülék esetén)
6	Az UDI-kód tartalma: (01) Globális kereskedelmi tételszám (GTIN) (11) Gyártási dátum (21) Sorszám	17	Hűtőközegetípus (csak hűtéssel rendelkező készülék esetén)
7	EAC-jelölés, CE-jelölés	18	Percenkénti fordulatszám maximális értéke
8	Gyártási ország	19	Áramfelvétel (A) vagy csatlakozási érték (VA)
9	Gyártási dátum	20	Készülék megnevezése
10	Hálózati feszültség és hálózati frekvencia	21	Gyártó logója
11	Maximális kinetikus energia		

3.3 Tanúsítványok és logók

Tanúsítványok

 ISO 9001 Certified Quality Management System www.tuvsud.com/ms-cert	ISO 9001 Minőségi felügyeleti rendszer az ISO 9001 szerint
 ISO 14001 Certified Environmental Management System www.tuvsud.com/ms-cert	ISO 14001 Környezetvédelmi felügyeleti rendszer az ISO 14001 szerint
	EN ISO 13485 Minőségi felügyeleti rendszer az ISO 13485 szerint

Logók

	Made in Germany A készülék Németországban került kifejlesztésre és legyártásra.
---	--

3.4 Európai bejegyzés

A berendezés megfelelősége

A berendezés megfelelősége az EU-irányelvek szerint.



3.5 Fontos címkék a csomagoláson

	FENT Ez a szállítási csomagolás helyes álló helyzete a szállításhoz és/vagy a tároláshoz.
---	--



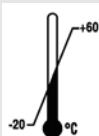
A CSOMAG TARTALMA TÖRÉKENY

A szállítási csomagolás tartalma törékeny, ezért azt óvatosan kell kezelni.



VÉDJE A NEDVESSÉGTŐL

Védje a szállítási csomagolást a nedvességtől, és tartsa száraz környezetben.



HŐMÉRSÉKLETI KORLÁTOZÁS

A szállítási csomagolást a megadott hőmérséklet tartományon (-20 °C – +60 °C) belül kell tárolni, szállítani és kezelni.



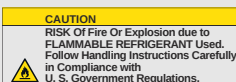
A LEVEGŐ NEDVESSÉGTARTALMÁNAK KORLÁTOZÁSA

A szállítási csomagolást a megadott légnedvesség-tartományon (10 % – 80 %, nem kicsapódó) belül kell tárolni, szállítani és kezelni.



DARABSZÁMON ALAPULÓ MAGASSÁGKORLÁTOZÁS

Az azonos csomagegységek azon legnagyobb száma, amelyeket a legalsó csomagegységre rá lehet helyezni; „n” a megengedett csomagegységek számát jelenti. A legalsó csomagegység nem számít bele az „n” értékbe.



Figyelmeztetés a gyúlékony hűtőközeg okozta tűz- és robbanásveszélyre

3.6 Fontos címkék a berendezésen



A berendezésen található címkéket nem szabad eltávolítani, felülragasztani vagy letakarni.



Általános figyelmeztetés, veszélyes hely.

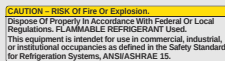
A berendezés használata előtt okvetlenül olvassa el az üzembe helyezési és üzemeltetési tájékoztatót, és tartsa be a biztonsági szempontból releváns előírásokat!



Figyelmeztetés biológiai veszélyre.



Tűzveszélyre figyelmeztetés.



Ez a figyelmeztetés a hűtőközeg okozta tűz- vagy robbanásveszélyre utal.



A rotor forgásiránya.

A nyíl iránya a rotor forgásirányát mutatja.



A vész-kireteszelés forgásiránya.



Szimbólum az elektromos és elektronikus készülékek elkülönített összegyűjtésére a 2012/19/EU (WEEE) irányelv szerint.

Alkalmazás az Európai Unió országaiiban, Norvégiában és Svájcban.

3.7 Visszaküldés

A visszaküldéshez mindig igényelni kell a gyártótól egy eredeti visszaküldési űrlapot (RMA). A gyártótól származó eredeti visszaküldési űrlap nélkül a gyártónál nem lehet biztonsággal átvenni és elkönyvelni az árut. A visszaküldési űrlap (RMA) egy kötelező érvényű nyilatkozatot (UBE) is tartalmaz, amelyet teljesen kitöltve mellékelni kell a küldeményhez.

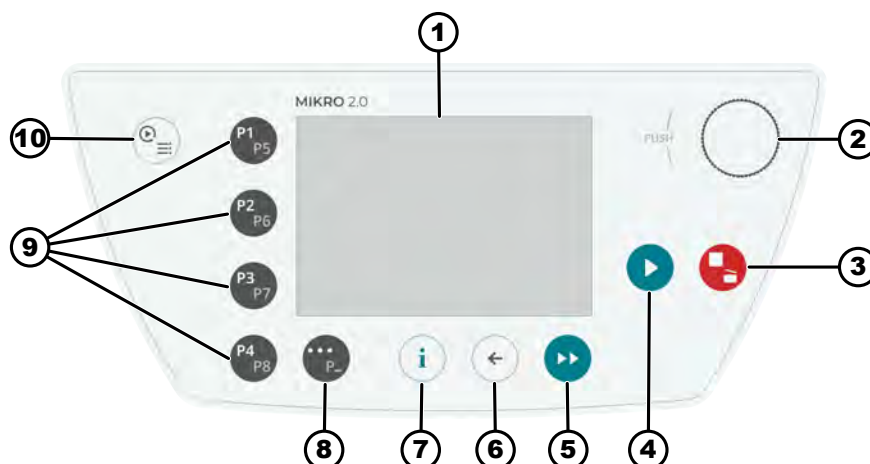
Ha szivárgás gyanúja merül fel, vagy annak tényét a szervíz megerősíti, a hűtőkört a visszárúzás előtt ki kell üríteni. Ugyanez érvényes baleset esetén is, mivel nem garantálható, hogy a hűtőközeg teljes egészében távozik.

Ha a berendezést és/vagy a tartozékait visszaküldik a gyártónak, akkor a visszaküldőnek meg kell tisztítania és szennyeződésmntesítenie kell a küldemény minden részét. Ha a visszaküldött alkatrészek nincsenek megtisztítva vagy nincsenek kielégítő módon megtisztítva és/vagy kielégítő módon szennyeződésmntesítve, akkor ezeket a műveleteket a gyártó végzi el, és a költségeket a visszaküldőnek felszámítja.

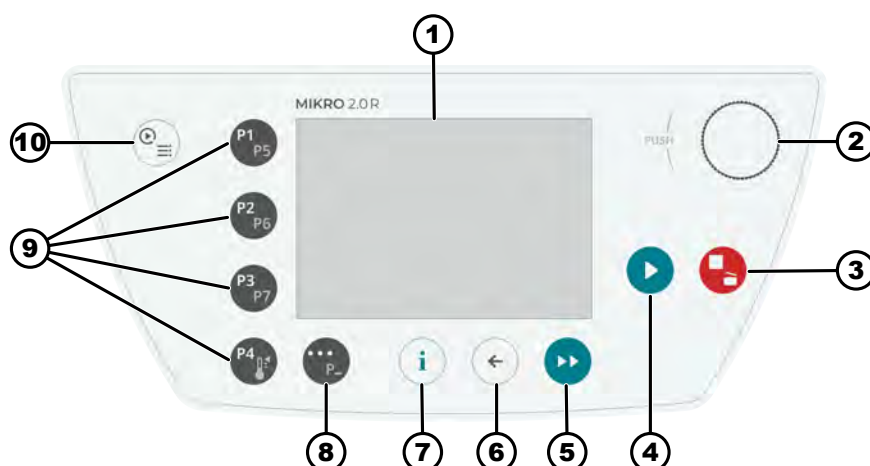
A visszaküldéshez a berendezést az eredeti szállítási rögzítőkkal rögzíteni kell, lásd ➔ 4 fejezet „Szállítás és tárolás” a(z) 19. oldalon. A berendezést az eredeti csomagolásban kell elküldeni.

3.8 Kezelő- és kijelzőelemek

3.8.1 Vezérlés



2. ábra: Vezérlés (hűtés nélküli berendezés)



3. ábra: Vezérlés (hűtéssel ellátott berendezés)

3.8.2 Kezelőelemek

Szám	Gomb és kijelzőelemek	Leírás
1	Képernyő	Kijelzők, információk és menük
2	Forgógomb, nyomógomb	- Forgatás: A paraméterek beállítása, és átváltás a következő menüpontra. - Gombnyomás: Ugrás a következő paraméterre, és menüpont kiválasztása.
3	STOP, KINYITÁS	- Egyszeri megnyomás: A centrifuga a beállított fékrámpával lefékez. - Kétszeri vagy hosszabb időtartamú megnyomás (gyors leállítás): A centrifuga a lehető leggyorsabban lefékez. - Megnyomás álló centrifuga mellett: A fedél kinyitása.
4	START	- A centrifugálási menet elindítása. - A centrifugálást a Gyorsbeállításból vagy a programból lehet elindítani.

Szám	Gomb és kijelzőelemek	Leírás
5	RÖVID IDEJŰ CENTRIFUGÁLÁS	A centrifugálási menet addig kerül végrehajtásra, amíg a gombot benyomva tartja.
6	VISSZA	- Vissza a menükhöz. - Megváltozott értékek mentése.
7	INFO	A futási adatok és a rotoradatok lehívása.
8	HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB	- Amint a „...” egy menüben megjelenik, a gomb megnyomásával elérheti a legördülő menüt. - A kedvenc programok második szintjének kiválasztásához tartsa lenyomva a gombot, és nyomja meg ezzel egyidejűleg a kívánt program gyorsválasztó gombját.
9	GYORSVÁLASZTÓ GOMBOK	- Gyorsválasztó gombok a P1-P8 kedvenc programokhoz. - Kedvenc programok P1-P7 gyorsválasztó gombjai csak a MIKRO 2.0 R esetében. - Hőmérsékletszabályozó program csak a MIKRO 2.0 R esetében.
10	GYORSBEÁLLÍTÁS, PROGRAM	- Gyors beállítás: A paraméterek gyors beállítása. Az értékek később átvihetők egy programba. - Program: Programok lehívása és szerkesztése.

3.9 A szállítmány tartalma

- 1 imbuszkulcs
- 1 hálózati kábel
- 1 használati utasítás
- Svájcba történő szállítás esetén:
1 import, Svájc matrica

4 Szállítás és tárolás

4.1 Szállítási és tárolási feltételek

Szállítási feltételek



FELHÍVÁS

A centrifuga hűtőkörében gyúlékony hűtőközeg található.

- Tartsa be az esetleges szállítási korlátozásokat (pl. az ADR vagy az IATA DGR szerint).



FELHÍVÁS

Károsodás

Ha a készüléket szállítás közben nem rögzítik, megsérülhet.

- Szállítás előtt erősítse meg a rögzítéseket.
- Tartsa be a szállítási utasításokat.

**FELHÍVÁS**

A hőmérséklet-különbségek miatti fennáll a páralecsapódás veszélye

A nedvesség károsíthatja az elektromos alkatrészeket.

- Üzembe helyezés vagy karbantartás előtt győződjön meg arról, hogy minden felület száraz-e.
- Ha a hőmérséklet megváltozik, várjon, amíg a készülék vagy az alkatrész akklimatizálódik.
- Akadályozza meg, hogy az érzékeny alkatrészekhez nedvesség jusson.
- Ha nedvesség képződik, azonnal kapcsolja ki a készüléket, és hagyja, hogy megfelelően kiszáradjon.

- A szállítás előtt rögzítse a szállítási rögzítőket, és válassza el a berendezést a dugaszoló aljzattól.
- A szállítási hőmérsékletnek -20 °C és $+60\text{ °C}$ között kell lennie.
- A levegő nedvességtartalmának nem szabad kicsapódnia. A levegő nedvességtartalmának 10 % és 80 % között kell lennie.
- Vegye figyelembe a berendezés súlyát.
- Szállítási segédeszközzel (pl. szállító kocsival) történő szállítás esetén a szállítási segédeszköznek legalább a berendezés szállítási súlyának 1,6-szorosát kell elbírnia.
- A szállítás közben biztosítsa a felbillenés és leesés ellen a berendezést.
- Soha ne szállítsa a berendezést az oldalára fektetve vagy fejjel lefelé.

Tárolási feltételek

- A berendezést az eredeti csomagolásban tárolja.
- A berendezést csak száraz helyiségekben tárolja.
- A tárolásra ugyanaz a helyiségméretre vonatkozó korlátozás érvényes, mint az ➔ 2.8 fejezet „Biztonsági előírások” a(z) 10. oldalon üzemeltetésre.
- A tárolási hőmérsékletnek -20 °C és $+60\text{ °C}$ között kell lennie.
- A levegő nedvességtartalmának nem szabad kicsapódnia. A levegő nedvességtartalmának 10 % és 80 % között kell lennie.

4.2 Szállítási méretek és szállítási súly

Megnevezés	A csomagolás méretei mm-ben (H x Sz x M)	Súly kg-ban
MIKRO 2.0 / MIKRO 2.0 R	240 x 389 x 255 / 240 x 538 x 250	kb. 20 kg / kb. 33 kg

4.3 A szállítási rögzítő rögzítése**Személyzet:**

- Képzett felhasználó
1. ➔ A fedél felnyitása.
 2. ➔ Habhenger behelyezése
 3. ➔ A fedél lezárása.

5 Üzembe helyezés

5.1 A centrifuga kicsomagolása



VIGYÁZAT

Zúzódásveszély a szállítási csomagolásból kieső alkatrészek miatt.

- Tartsa a berendezést kiegyensúlyozva a kicsomagolás során.
- A csomagolást csak az erre a célra előírányzott helyeken nyissa fel.



VIGYÁZAT

A nehéz terhek emelése sérülésveszéllyel jár.

- Biztosítson megfelelő létszámú segédszemélyzetet.
- Vegye figyelembe a berendezés súlyát. Lásd ➔ 3.1 fejezet „Műszaki adatok” a(z) 12. oldalon.



FELHÍVÁS

A berendezés a szakszerűtlen felemelés következtében megrongálódhat.

- Ne emelje fel a centrifugát a kezelőrésznél vagy a kezelőrész tartójánál fogva.

5.2 A szállítási rögzítő eltávolítása

Személyzet:

- Képzett felhasználó

1. ➔ A fedél felnyitása.
2. ➔ Habhenger eltávolítása.
3. ➔ A habanyaghengert biztos helyen tárolja.
4. ➔ A fedél lezárása.

5.3 A centrifuga felállítása és csatlakoztatása

A centrifuga felállítása



FIGYELEM

Sérülésveszély

A centrifugától való túl alacsony távolság miatt.

- A centrifugálási menet során az EN / IEC 61010-2-020 szabványnak megfelelően a centrifuga körül in egy 300 mm-es biztonsági tartományt kell fenntartani, amelyben nem lehetnek személyek, veszélyes anyagok és veszélyes tárgyak.
- Tartson 300 mm távolságot a centrifuga szellőzőréseitől és szellőzőnyílásaitól.
- A centrifuga szellőzőnyílásait semmilyen körülmények között nem szabad elzárni.



VIGYÁZAT

Zúzott sérülés és anyagi kár veszélye

A rezgések miatti helyzetváltozások a készülék leesését eredményezhetik.

- Helyezze a készüléket stabil és vízszintes felületre.
- A készülék súlyának megfelelő telepítési felületet válasszon.
- Tartsa be az országos és regionális biztonsági és balesetmegelőzési előírásokat.



FELHÍVÁS

Károsodás

A külső hőmérsékleti feltételektől való bármilyen eltérés a minták és a készülék károsodását eredményezi.

- Tartsa be a maximálisan és minimálisan megengedett környezeti hőmérsékletet.
- Kerülje a készülék hőforrások mellé helyezését.
- Védje a készüléket a közvetlen napfénytől.
- Védje a készüléket a fagytól.
- Tartsa meg a szükséges szabad távolságot a készülék körül.

Személyzet:

- Képzett felhasználó

1. Tegye a berendezést egy stabil és sík alapra.
2. Tartson 300 mm távolságot a berendezés körül.
3. Tartsa be a Műszaki adatokban (→ 3.1 fejezet „Műszaki adatok” a(z) 12. oldalon) megadott környezeti feltételeket.

A centrifuga csatlakoztatása



FELHÍVÁS

Károsodás

Illetéktelenek által okozott anyagi kár.

- Ne engedje, hogy megfelelő felhatalmazás nélküli személyek bármilyen munkát vagy módosítást végezzenek a készülékeken.
- A karbantartást és a javításokat csak arra felhatalmazott személyzet végezheti.
- A készüléken végzett bármilyen munka elvégzése előtt szerezze be a gyártó engedélyét vagy utasításait.



FELHÍVÁS

A hőmérséklet-különbségek miatti fennáll a páralecsapódás veszélye

A nedvesség károsíthatja az elektromos alkatrészeket.

- Üzembe helyezés vagy karbantartás előtt győződjön meg arról, hogy minden felület száraz-e.
- Ha a hőmérséklet megváltozik, várjon, amíg a készülék vagy az alkatrész akklimatizálódik.
- Akadályozza meg, hogy az érzékeny alkatrészekhez nedvesség jusson.
- Ha nedvesség képződik, azonnal kapcsolja ki a készüléket, és hagyja, hogy megfelelően kiszáradjon.

Személyzet:

■ Képzett felhasználó

1. Ha a készüléket az épületi berendezésen belül kiegészítésként egy hibaáram-védőkapcsolóval látják el, akkor erre a célra csak egy B típusú hibaáram-védőkapcsolót szabad használni.
Más típusok használata esetén előfordulhat, hogy a hibaáram-védőkapcsoló vagy nem kapcsolja ki a készüléket, amikor abban egy hiba lépett fel, vagy annak ellenére kikapcsolja a készüléket, hogy abban nem áll fenn hiba.
2. Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség és a hálózati frekvencia megfelel-e a típustáblán feltüntetett adatnak.
3. Csatlakoztassa a berendezést hálózati tápvezetékekkel egy szabványosított dugaszoló aljzathoz.

5.4 Első bekapcsolás

Személyzet:

■ 3. jogosultsági szint

1. Állítsa a hálózati kapcsolót a [I] kapcsolóállásba.
 - ➡ Megjelenik a folyamatjelző sáv.
 - Rövid időre megjelenik a gyártó logója.
 - Rövid időre megjelenik az animáció és a bevezető szöveg.
 - „Initial start-up” kijelzésre kerül.
 - „Start configuration” kékkel van kiemelve.
2. Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➡ Megjelenik a nyelv kiválasztása.
3. Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt nyelv, kék színnel, kijelölésre kerül.
4. Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➡ Megjelenik a dátumformátum és a dátum kiválasztása.
5. Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg ki nem választja a kívánt dátumformátum-beállítást.
6. Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➡ A nap beállítása kékkel van kiemelve és félkövér betűvel jelenik meg.
7. Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg ki nem választja a nap kívánt értékét.

8. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ A hónap beállítása késsel van kiemelve, és félkövér betűvel jelenik meg.
9. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg ki nem választja a hónap kívánt értékét.
10. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Az év beállítása késsel van kiemelve, és félkövér betűvel jelenik meg.
11. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg ki nem választja az év kívánt értékét.
12. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Megjelenik az időformátum és az időpont kiválasztása.
13. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg ki nem választja a kívánt időpontformátum-beállítást.
14. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Az óra beállítása késsel van kiemelve, és félkövér betűvel jelenik meg.
15. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg ki nem választja az óra kívánt értékét.
16. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ A perc beállítása késsel van kiemelve, és félkövér betűvel jelenik meg.
17. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg ki nem választja a perc kívánt értékét.
18. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Megjelenik a PIN-kód bevitelére szolgáló menü.
19. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a kívánt szám kiválasztásához, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a szám beviteléhez.



Egy szám törléséhez forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a ☒ szimbólum kék színnel kijelölésre kerül, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

Ismétlje meg a folyamatot, amíg mind a 8 szám bevitelre kerül.

➡ A ✓ szimbólum késsel van kiemelve.

20. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Megjelenik a PIN-kód visszaigazolására szolgáló menü.
21. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a kívánt szám kiválasztásához, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a szám beviteléhez.



Egy szám törléséhez forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a ☒ szimbólum kék színnel kijelölésre kerül, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

Ismétlje meg a folyamatot, amíg mind a 8 szám bevitelre kerül.

➡ A ✓ szimbólum késsel van kiemelve.

22. ► Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

➡ A beállítások mentésre kerülnek.

„Sikeres üzembe helyezés” kijelzésre kerül.

„A centrifuga újraindítása” kékkel van kiemelve.

23. ► Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

➡ A centrifuga újraindul.

5.5 A centrifuga be- és kikapcsolása

A centrifuga bekapcsolása

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

► Állítsa a hálózati kapcsolót a [I] kapcsolóállásba.

➡ A következő kijelzők jelennek meg egymás után:

- Betöltő sáv
- A vállalat logója

➡ Megjelenik a Gyorsbeállítás menü.



Mindig az a menü jelenik meg, amelyet a készülék kikapcsolása előtt utoljára használtak. Ha például utoljára egy program került végrehajtásra, a készülék bekapcsolása után a programmenü is megjelenik.

Az egyértelműség kedvéért ebben a dokumentumban mindig azt feltételezzük, hogy a Gyorsbeállítás menüből indulunk..

A centrifuga kikapcsolása

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A rotor nyugalmi állapotban van.

► Állítsa a hálózati kapcsolót a [O] kapcsolóállásba.

➡ A készülék kikapcsol.

Megjelenik a kék háttér egy szimbólummal.

6 Kezelés

6.1 A fedél felnyitása és lezárása

A fedél felnyitása

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A centrifuga be van kapcsolva.

A rotor nyugalmi állapotban van.

► Nyomja meg a [STOP, KINYITÁS] gombot.

➡ A fedél reteszelését egy motor feloldja.

A fedél lezárása



VIGYÁZAT

A fedél lezárásakor becsípődési veszély áll fenn.

Az ujjai becsípődhetnek, amikor a zárómotor a fedelet a tömítéshez húzza.

- A fedél bezárásakor nem szabad testrészeknek a fedél veszélyes tartományában lenniük.
- A fedél bezárásához nyomja le felülről a fedelet.



FELHÍVÁS

A berendezést a fedél lecsapódása megrongálhatja.

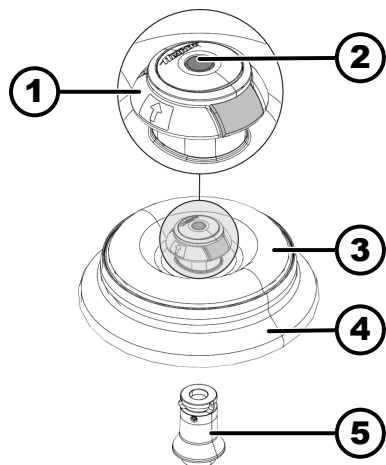
- A fedelet lassan zárja le.
- Ne csapja le a fedelet.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
 - 2. jogosultsági szint
 - 3. jogosultsági szint
- Zárja be, majd a fedél első szélénél fogva kissé nyomja le a fedelet.
- ➡ A fedelet egy motor reteszeli.

6.2 A rotor eltávolítása és behelyezése

Vegye ki a rotort



4. ábra: A rotor behelyezése és eltávolítása

- 1 Eltávolítási segédeszköz
- 2 Kioldó csap
- 3 Rotorfedél
- 4 Rotor
- 5 Rotor tartó

Személyzet:

- Képzett felhasználó
1. → Nyissa ki a centrifuga fedelét.
 2. → A mutató- és a középső ujjával nyúljon az eltávolítási segédeszköz (1) alá.
 3. → Nyomja le a kioldó csapot (2) a hüvelykujjával.
 4. → Húzza felfelé az eltávolítási segédeszközt (1).
 5. → Emelje le a rotort (4) a rotorfedéllel (3) együtt felfelé a rotortartóról (5), és távolítsa el.

A rotor beillesztése

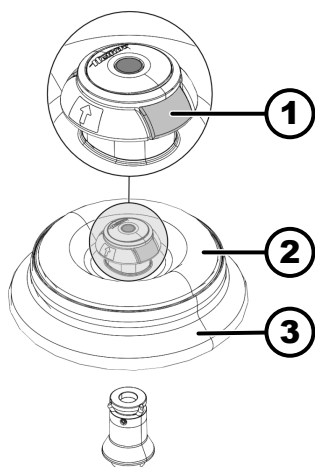
Személyzet:

- Képzett felhasználó
- A centrifuga fedele nyitva van.
1. → Tisztítsa meg a rotortartót (5) és a rotor furatát.

2. ➤ A mutató- és a középső ujjával nyúljon az eltávolítási segédeszköz (1) alá.
➡ Az eltávolítási segédeszköz (1) felfelé mozog.
3. ➤ Tegye fel a rotort (4) függőleges helyzetben a rotortartóra (5).
4. ➤ Ellenőrizze, hogy a rotor (4) helyesen van-e behelyezve.

6.3 A rotorfedél felszerelése és eltávolítása

A rotorfedél levétele



5. ábra: A rotorfedél felhelyezése és levétele

- 1 Fedélkioldó
- 2 Rotorfedél
- 3 Rotor

Személyzet:

- Képzett felhasználó

A centrifuga fedele nyitva van.

1. ➤ Nyomja össze a fedél kioldóját (1) a mutatóujjával és a hüvelykujjával.
2. ➤ Emelje le a rotor fedelét (2) felfelé a rotorról (3), és vegye le.

A rotorfedél felhelyezése

Személyzet:

- Képzett felhasználó

A centrifuga fedele nyitva van.

1. ➤ Nyomja össze a fedél kioldóját (1) a mutatóujjával és a hüvelykujjával.
2. ➤ Helyezze a rotorfedelét (2) függőlegesen a rotorra (3).
3. ➤ Ellenőrizze, hogy a rotorfedél (2) megfelelően bepattant-e.
Ellenőrizze, hogy a fedélkioldó (1) a megfelelő helyzetben van-e.

6.4 Berakodás

A centrifugaedények betöltése



FIGYELEM

A szennyezett mintaanyag sérüléseket okozhat

Szennyezett mintaanyag kiszivárgása a mintacsőből a centrifugálás során.

- A veszélyes anyagokat csak speciális csavaros kupakkal ellátott centrifugaedényekkel használja.
- A 3. és 4. kockázati csoportba tartozó anyagok esetében a WHO "Laboratory Biosafety Manual" című kézikönyvének megfelelő biológiai biztonsági rendszert kell használni, lezárható centrifugaedényekkel.

**FELHÍVÁS****Károsodás**

Készülékek károsodása maró anyagok miatt.

- Erősen maró anyagokat ne centrifugáljon.
- Ne engedje, hogy maró hatású anyagok kerüljenek a készülékbe.
- Rendszeresen ellenőrizze a készüléket korrózió szempontjából.



A szabványos üveg centrifugaedények RZB 4000-ig terhelhetők (DIN 58970, 2. rész).

Személyzet:

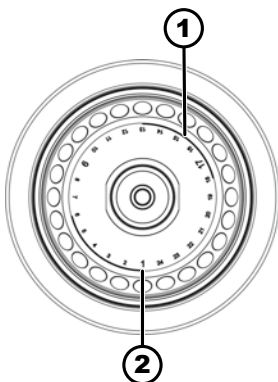
- Képzett felhasználó

→ A centrifugaedényeket a centrifugán kívül töltsé fel.

A centrifugaedényeknek a gyártó által megadott maximális töltési mennyiségét nem szabad túllépni.

A szögrotorok esetében a centrifugaedényeket csak olyan mértékben szabad megtölteni, hogy a centrifugálás során az edényekből ne tudjon folyadék kilépni.

Annak érdekében, hogy a centrifugaedényeken belüli súlykülönbségek a lehető legkisebbek legyenek, ügyeljen arra, hogy az edények töltési szintje egyenletes legyen.

Szimbólumok a szögrotoron

6. ábra: Rotor szimbólumokkal

- 1 A rotor felosztása négy szegmensre
- 2 A rotor felosztása három szegmensre

A szögrotorok berakodása

A rotor egyenletes betöltésének elősegítése érdekében a rotoron a következő szimbólumok találhatók:

- A rotor felosztása négy szegmensre.

A jelölés két vastag körívből áll.

Berakodási segédeszköz a centrifugáló edények egyenletes elosztásához a rotor négy szegmensében.

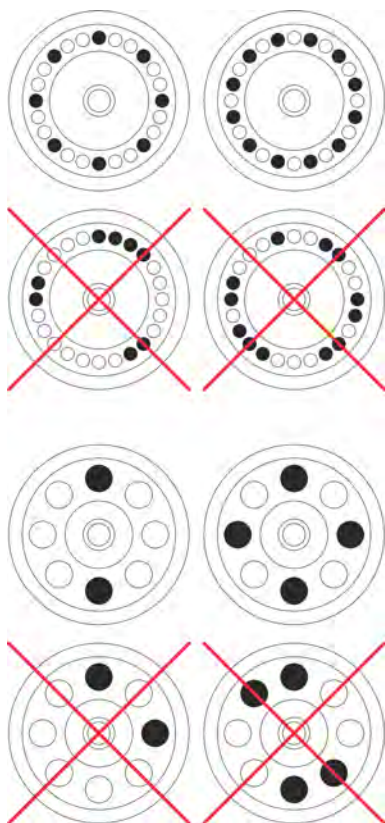
- A rotor felosztása három szegmensre.

A jelölés helyszámokkal történik, amelyek nagyobb betűtípussal jelennek meg.

Berakodási segédeszköz a centrifugáló edények egyenletes elosztásához a rotor három szegmensében.

Személyzet:

- Képzett felhasználó



1. Ellenőrizze a rotor szoros illeszkedését.
2. A centrifugaedényeket egyenletesen kell elosztani a rotor minden pontján.

A rotor berakodásakor nem szabad semmilyen folyadéknak a rotorba és a centrifugálási térbe jutnia.

A rotorok esetében a centrifugaedényeket csak olyan mértékben szabad megtölteni, hogy a centrifugálás során az edényekből ne tudjon folyadék kilépni.

A megengedett töltési súly minden rotoron fel van tüntetve. A súlyt nem szabad túllépni.

6.5 Centrifugálási paraméterek

6.5.1 Relatív centrifugális gyorsulás, RCF

A relatív centrifugális gyorsulás (RCF) a fordulatszámtól és a centrifugálási sugártól függ.

Az RCF a gravitációs gyorsulás (g) többszöröseként van megadva.

Az RCF mértékegység nélküli számérték, és a szétválasztási és leüleptési teljesítmény összehasonlítására szolgál.

$$RCF = \left(\frac{RPM}{1000} \right)^2 * r * 1,118$$

$$RPM = \sqrt{\frac{RCF}{r * 1,118}} * 1000$$

RCF = relatív centrifugális gyorsulás

RPM = fordulatszám percenként, $[RPM] = \text{perc}^{-1}$.

r = a forgástengely és a centrifugaedény aljának távolsága, $[r] = \text{mm}$.

6.5.2 1,2 kg/dm³-nél magasabb sűrűségű anyagok vagy anyagkeverékek centrifugálása

A maximális fordulatszámmal végzett centrifugálás esetén az anyagok vagy anyagkeverékek sűrűsége nem haladhatja meg az 1,2 kg/dm³ értéket. Magasabb sűrűségű anyagok vagy anyagkeverékek esetén a fordulatszámot csökkenteni kell. A megengedett fordulatszámot a következő képlettel lehet kiszámítani:

$$\text{Csökkentett fordulatszám } (n_{red}) = \sqrt{\frac{1,2}{\text{nagyobb sűrűség } [\text{kg/dm}^3]} * \text{maximális fordulatszám } [RPM]}$$

Például: Legmagasabb fordulatszám 4000 RPM, sűrűség 1,6 kg/dm³

$$n_{red} = \sqrt{\frac{1,2(\text{kg/dm}^3)}{1,6(\text{kg/dm}^3)}} * 4000 \text{ RPM} = 3464 \text{ RPM}$$

Ha egy kivételes esetben a függesztékeken megadott maximális terhelést túllépik, akkor a fordulatszámot szintén csökkenteni kell. A megengedett fordulatszámot a következő képlettel lehet kiszámítani:

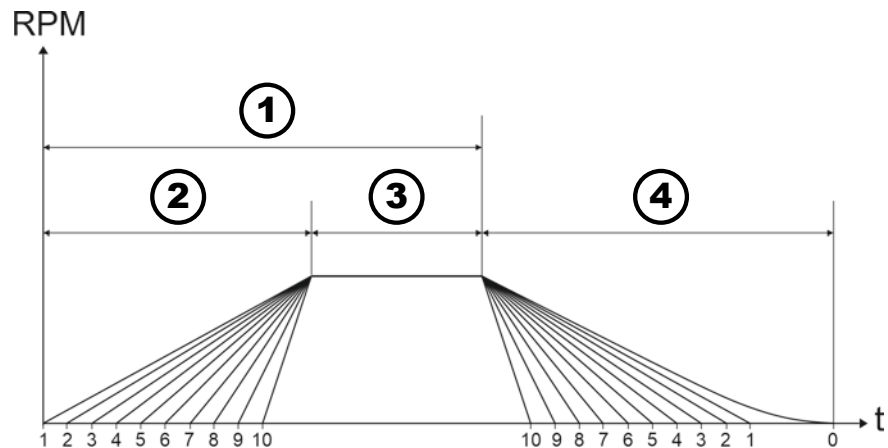
$$\text{Csökkentett fordulatszám } (n_{red}) = \sqrt{\frac{\text{maximális terhelés [g]}}{\text{tényleges terhelés [g]}}} * \text{maximális fordulatszám [RPM]}$$

Például: Legmagasabb fordulatszám 4000 RPM, maximális feltöltés 300 g, tényleges feltöltés 350 g

$$n_{red} = \sqrt{\frac{300 \text{ g}}{350 \text{ g}}} * 4000 \text{ RPM} = 3703 \text{ RPM}$$

Nem egyértelmű esetben felvilágosításokért forduljon a gyártóhoz.

6.5.3 Gyorsulási és fékezési fokozatok



7. ábra: Gyorsulási és fékezési fokozatok

- 1 Futásidő (futásidő mérése a centrifugálás megkezdése után)
- 2 Gyorsulási fokozatok
- 3 Futási idő (futási idő mérése a sebesség elérése után)
- 4 Fékezési fokozatok

Futási idő

Be lehet állítani, hogy a futási idő mérése hogyan történjen:

- A futási idő mérése a centrifugálási menet megkezdése (1) után kezdődik.
- A futási idő mérése a fordulatszám (3) elérése után kezdődik.

A futásidő-mérés beállításához lásd: ➔ 6. 10. 1 fejezet „A gyorsbeállítás használata” a(z) 41. oldalon.

Gyorsulási fokozatok

10 gyorsulási fokozat (2) állítható be.

- 1. gyorsulási szint: a leghosszabb idő a fordulatszám eléréséig.
- 10. gyorsulási szint: a legrövidebb idő a fordulatszám eléréséig.

A gyorsulási fokozatok beállításához lásd: ➔ 6. 10. 1 fejezet „A gyorsbeállítás használata” a(z) 41. oldalon.

Fékezési fokozatok

11 fékezési fokozat (4) állítható be.

- 10. fékfokozat: a legrövidebb idő, amíg a rotor megáll.
- 1. fékfokozat: a második leghosszabb idő, amíg a rotor megáll.
- 0. fékfokozat: a rotor fék nélküli kifutása. A leghosszabb idő, amíg a rotor megáll.

A fékezési fokozatok beállításához lásd: ➔ 6.10.1 fejezet „A gyorsbeállítás használata” a(z) 41. oldalon.

6.6 Felhasználói felület

6.6.1 Üzenetek kezelése

Ha a centrifuga olyan állapotban van, amelyről a felhasználót tájékoztatni kell, a felhasználói felület információs sorában tájékoztató, figyelmeztető vagy hibaüzenet jelenik meg.

Bizonyos üzenetekhez kiegészítésként hangjelzés (lásd ➔ 6.10.4.2.9 fejezet „Akusztikus jel” a(z) 62. oldalon) és vizuális jelzés (lásd ➔ 6.10.4.2.8 fejezet „Vizuális jel” a(z) 61. oldalon) is beállítható.

A figyelmeztető üzeneteket csak akkor lehet nyugtázni, ha a 3-as jogosultsági szintű felhasználó megadta a PIN-kódot.

A centrifugálásra vonatkozó információk



- Részletek megjelenítése

A centrifugálási menetre vonatkozó információk az információs sorban jelennek meg.

1. ➔ Nyomja meg a [INFO] gombot.

- ➔ A centrifugálási futtatásra vonatkozó információk részletei felhasználói felületen jelennek meg.

2. ➔ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.

- ➔ A centrifugálási adatok részletei el vannak rejtve.

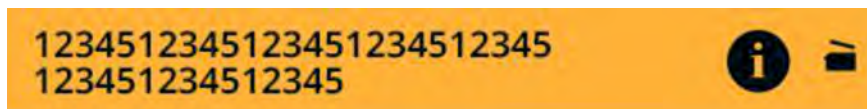
- Információ visszaigazolása

A centrifugálási menetre vonatkozó információk az információs sorban jelennek meg.

➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] vagy a [VISSZA] gombot, vagy nyissa ki a fedelet.

- ➔ Az információk visszaigazolásra kerülnek.

Figyelmeztető üzenetek



- Részletek megjelenítése

Az információs sorban figyelmeztető üzenet jelenik meg.

1. ➔ Nyomja meg a [INFO] gombot.

- ➔ A figyelmeztető üzenet részletei megjelennek a felhasználói felületen.

2. ➔ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.

- ➔ A figyelmeztető üzenet részletei el vannak rejtve.

- Üzenet nyugtázása

Az információs sorban figyelmeztető üzenet jelenik meg.

1. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] vagy a [VISSZA] gombot.

- ➔ Megjelenik a lekérdezés.

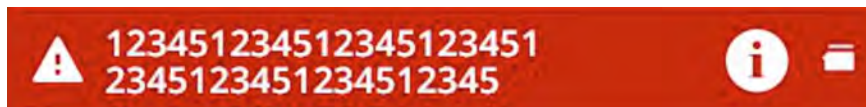
2. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

- ➔ Az üzenet nyugtázásra kerül.

Az 1. jogosultsági szinthez meg kell adni a PIN-kódot.

A 2. jogosultsági szinthez szükség lehet a PIN-kód megadására.

Hibaüzenetek



- Részletek megjelenítése

Az információs sorban hibaüzenet jelenik meg.

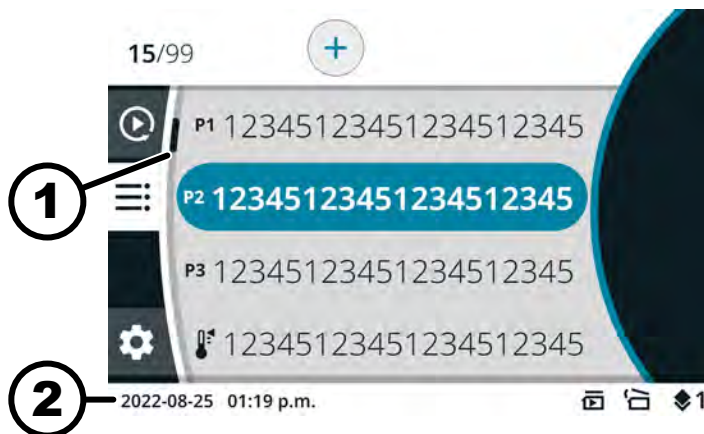
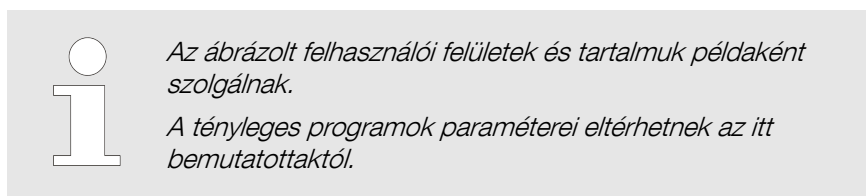
1. ➤ Nyomja meg a [INFO] gombot.
➡ A hibaüzenet részletei megjelennek a felhasználói felületen.
2. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
➡ A hibaüzenet részletei el vannak rejtve.

- Üzenet nyugtázása

Az információs sorban hibaüzenet jelenik meg.

- Kapcsolja ki és újra be a centrifugát, lásd ➡ 5.5 fejezet „A centrifuga be- és kikapcsolása” a(z) 25. oldalon.
- ➡ Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, forduljon a gyártó szervizközpontjához.

6.6.2 Alapvető kijelzők



8. ábra: Program menü

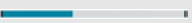
- 1 Gördítősáv
- 2 Állapotsor

Gördítősáv

A különböző menükben a görgetősávok jelzik a lista hosszát és a kiválasztott bejegyzés pozícióját.

Állapotsor

Az állapotsorban a következő szimbólumok jeleníthetők meg:

Szimbólum	Jelentése
	Kijelzi a centrifugálási folyamat előrehaladását.

Szimbólum	Jelentése
	A centrifugálás a fedél lezárása után azonnal elindul.
	Csak a hűtés nélküli centrifugák esetében: Sikeres centrifugálás után a fedél automatikusan kinyílik.
	Jogosultsági szint 1. szint: Korlátozott jogosultságok 2. szint: Standard jogosultságok 3. szint: Rendszergazda
	A beállított paraméterek nem felelnek meg a használt rotornak.

Információs sorok



9. ábra: Információs sor

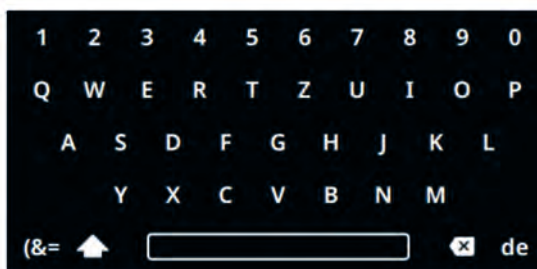
1 Információs sor

Az információs sorokban a következő szimbólumok jeleníthetők meg:

Szimbólum	Jelentése
	A fedél zárva van.
	A fedél nyitva van.
	További információk a [INFO] gomb megnyomásával jeleníthetők meg.
	Hibaüzenet
	Várakozás

Szimbólum	Jelentése
	Rövid idejű centrifugálás
	Másolás
	Beállítások
	A művelet sikeresen befejeződött.
	A művelet megszakításra került.

6.6.3 Billentyűzet



10. ábra: Billentyűzet

- 1 Országspecifikus billentyűzet
- 2 Bevitelt adatok törlése
- 3 Szóköz gomb
- 4 Váltás a kis- és nagybetűk között
- 5 Különleges karakterek
- 6 Betűk és számok

Betűk és számok

1. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a kívánt betű vagy szám kékkel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
➡ A betű vagy szám átkerül a beviteli mezőbe.

Szóköz gomb

1. ➤ Forgassa a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a szóköz gomb (3) kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
➡ Egy szóköz kerül a beviteli mezőbe.

Váltás a kis- és nagybetűk között

1. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a szimbólum (4) kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - A nagy- vagy kisbetűk jelennek meg.

Különleges karakterek

1. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a szimbólum (5) kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - A különleges karakterek kijelzésre kerülnek.
3. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a kívánt különleges karakter, kék színnel, kijelölésre kerül.
4. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - A speciális karakter átkerül a beviteli mezőbe.

Bevitt adat törlése

1. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a szimbólum (2) kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - Az utolsó bejegyzés törlődik a beviteli mezőből.

Országspecifikus billentyűzet

1. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg az ország nyelvi kódja (1) kék színnel ki nincs emelve.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - Megjelenik a kijelzett ország országspecifikus billentyűzete.
 - A következő lehetséges nyelvkód (1), ábécé sorrendben, megjelenik.

6.7 Menük

6.7.1 Főmenü



11. ábra: Főmenü

- 1 Gyorsbeállítás menü
- 2 Program menü
- 3 Beállítások menü
- 4 Állapotsor

A menü kiválasztása

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

1. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a kívánt menüszimbólum, kék színnel, kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - A kiválasztott menü ikonjának háttere fehérre változik.
 Megjelennek a menütartalmak.

Átváltás a menük között

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

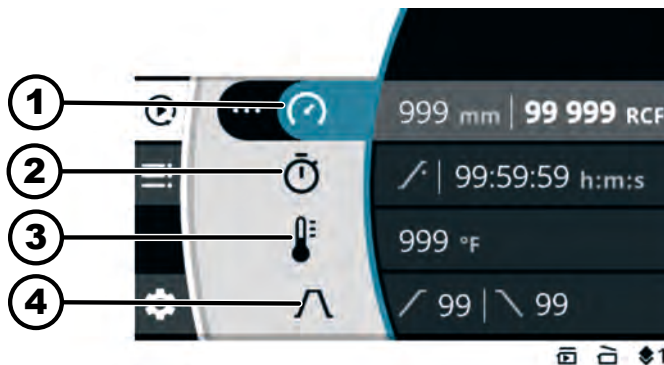
Egy menü ki van választva.

1. ➤ Nyomja meg a *[VISSZA]* gombot.
 - A menü ikonjának háttere kézzel van kiemelve.
 A főmenü kijelzésre kerül.
2. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a kívánt menüszimbólum, kék színnel, kijelölésre kerül.
3. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - A kiválasztott menü ikonjának háttere fehérre változik.
 Megjelennek a menütartalmak.

Eljárás, ha csak a Gyorsbeállítás menü és a programmenü között szeretne váltani:

- Nyomja meg a *[GYORSBEÁLLÍTÁS, PROGRAM]* gombot.
 - A Gyorsbeállítás menü és a programmenü között oda-vissza válthat.
 Megjelennek a menütartalmak.

6.7.2 Quick Adjust Menü



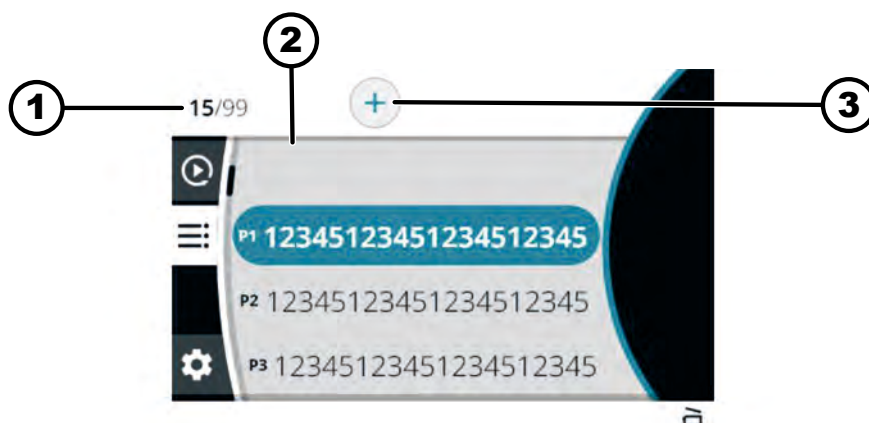
12. ábra: Quick Adjust Menü

- 1 Centrifugálási sugár, fordulatszám (RPM) vagy relatív centrifugális gyorsulás (RCF)
- 2 Futási idő
- 3 Hőmérséklet (csak hűtéssel rendelkező készülék esetén)
- 4 Gyorsulási és fékezési fokozatok

A Quick Adjust menü kiválasztásához lásd ➔ 6.7.1 fejezet „Főmenü” a(z) 35. oldalon

A paraméterek beállításához lásd ➔ 6.10.1 fejezet „A gyorsbeállítás használata” a(z) 41. oldalon

6.7.3 Program menü



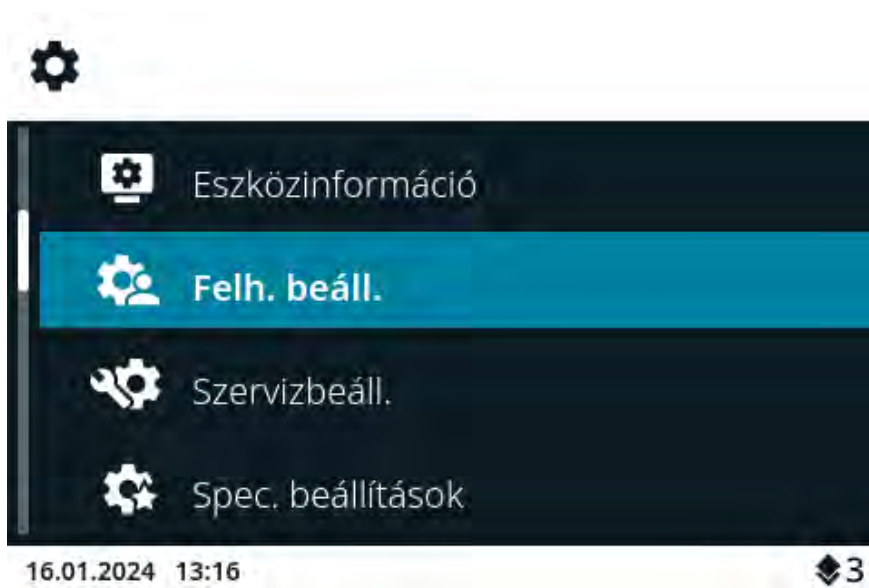
13. ábra: Program menü

- 1 A létrehozott programok száma / a lehetséges programok maximális száma
- 2 A meglévő programok listája
- 3 Új program létrehozása

A menü kiválasztásához lásd ➔ 6.7.1 fejezet „Főmenü” a(z) 35. oldalon

További beállításokért lásd ➔ 6.10.2 fejezet „Program menü” a(z) 44. oldalon

6.7.4 Beállítások menü



14. ábra: Beállítások menü

A Beállítások menü kiválasztásához lásd ➔ 6.7.1 fejezet „Főmenü” a(z) 35. oldalon

További beállításokért lásd ➔ 6.10.4 fejezet „Beállítások menü” a(z) 55. oldalon

6.8 Centrifugálás

6.8.1 Tartós üzem

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

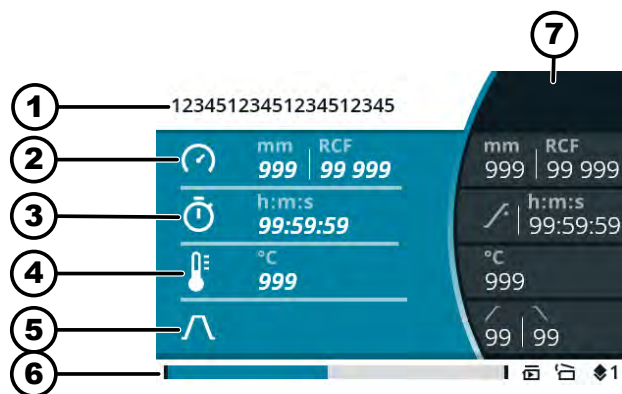
A rotor be van szerelve, és a centrifuga fedele le van zárva.

A Gyorsbeállítás menüben vagy a Program menüben kiválasztott programban futási időként a  szimbólum van beállítva. ➔ 6.10.1 fejezet „A gyorsbeállítás használata” a(z) 41. oldalon

1. ➔ Nyomja meg a [START] gombot.

➔ A centrifugálási menet indítása folyamatban.

A centrifugálás során a következő áttekintés jelenik meg:



- 1 Kiválasztott program vagy Gyorsbeállítás
- 2 Jelenlegi centrifugálási sugár, fordulatszám (RPM) vagy relatív centrifugális gyorsulás (RCF)
- 3 Jelenlegi futásidő
- 4 Aktuális hőmérséklet (hűtéssel rendelkező készülékek esetén)
- 5 A gyorsítási és fékezési fokozat szimbóluma
- 6 Állapotsor
- 7 Beállított célértékek

2. ➔ A centrifugálási menet befejezéséhez nyomja meg a [STOP, KINYITÁS] gombot.

➔ A kifutás a beállított fékezési fokozattal kerül végrehajtásra.

A fedelet röviddel a rotor leállása után lehet kinyitni.

Megjelenik a centrifugálásra vonatkozó információkat tartalmazó információs sor.

3. ➔ Szükség esetén: A centrifugálás után nyomja meg a [INFO] gombot.

➔ Megjelennek a centrifugálás paraméterei.

4. ➔ Szükség esetén: Nyomja meg a [VISSZA] gombot.

➔ A centrifugálás paraméterei elrejtésre kerülnek.

5. ➔ A fedél felnyitása

vagy

Nyomja meg a [VISSZA] gombot.

➔ Az eredeti képernyő jelenik meg.

6.8.2 Centrifugálás időbeállítással

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

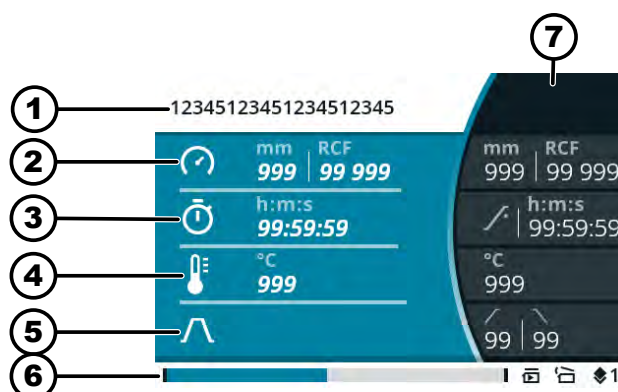
A rotor be van szerelve, és a centrifuga fedele le van zárva.

A kívánt paraméterek beállítása a Gyorsbeállítás menüben vagy a kiválasztott program Program menüjében történik. ➔ 6.10.1 fejezet „A gyorsbeállítás használata” a(z) 41. oldalon ➔ 6.7.3 fejezet „Program menü” a(z) 37. oldalon

1. ➔ Nyomja meg a **[START]** gombot.

➔ A centrifugálási menet indítása folyamatban.

A centrifugálás során a következő áttekintés jelenik meg:



- 1 Kiválasztott program vagy Gyorsbeállítás
- 2 Jelenlegi centrifugálási sugár, fordulatszám (RPM) vagy relatív centrifugális gyorsulás (RCF)
- 3 Hátralévő futásidő
- 4 Aktuális hőmérséklet (hűtéssel rendelkező készülékek esetén)
- 5 A gyorsítási és fékezési fokozat szimbóluma
- 6 Állapotsor
- 7 Beállított célértékek

2. ➔ Várja meg a futásidő leteltét, vagy nyomja meg a **[STOP, KINYITÁS]** gombot a centrifugálás leállításához.

➔ A kifutás a beállított fékezési fokozattal kerül végrehajtásra.

A fedelet röviddel a rotor leállása után lehet kinyitni.

Megjelenik a centrifugálásra vonatkozó információkat tartalmazó információs sor.

3. ➔ Szükség esetén: A centrifugálás után nyomja meg a **[INFO]** gombot.

➔ Megjelennek a centrifugálás paraméterei.

4. ➔ Szükség esetén: Nyomja meg a **[VISSZA]** gombot.

➔ A centrifugálás paraméterei elrejtésre kerülnek.

5. ➔ A fedél felnyitása

vagy

Nyomja meg a **[VISSZA]** gombot.

➔ Az eredeti képernyő jelenik meg.

6.8.3 Rövid idejű centrifugálás

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A rotor be van szerelve, és a centrifuga fedele le van zárva.

A Gyorsbeállítás menüben be vannak állítva a kívánt paraméterek. ➔ 6.10.1 fejezet „A gyorsbeállítás használata” a(z) 41. oldalon

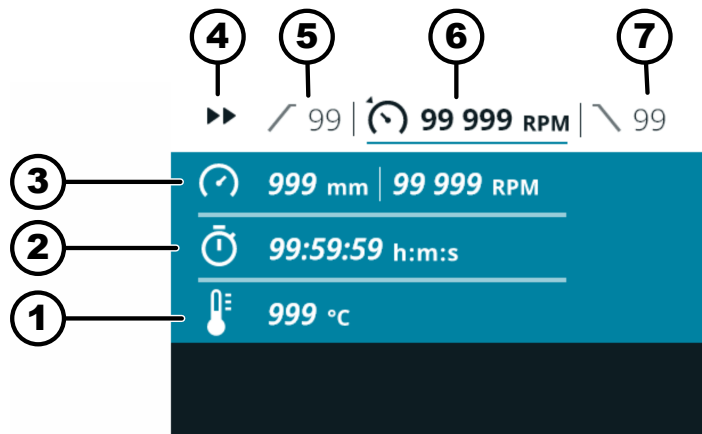
1. ➔ Nyomja meg és tartsa benyomva a [RÖVID IDEJŰ CENTRIFUGÁLÁS] gombot.

➔ A centrifugálási menet indítása folyamatban.



A rövid távú centrifugálás akkor indítható el, ha a Gyorsbeállítás menü, a főmenü vagy a programlista kerül kijelzésre.

A centrifugálás során a következő áttekintés jelenik meg:



- 1 Aktuális hőmérséklet (hűtéssel rendelkező készülékek esetén)
- 2 Jelenlegi futásidő
- 3 Jelenlegi centrifugálási sugár, fordulatszám (RPM) vagy relatív centrifugális gyorsulás (RCF)
- 4 Rövid távú centrifugálás kijelzése
- 5 beállított gyorsulási fokozat
- 6 Beállított fordulatszám (RPM) vagy relatív centrifugális gyorsulás (RCF)
- 7 beállított fékezési fokozat

2. ➔ A centrifugálási menet befejezéséhez engedje el a [RÖVID IDEJŰ CENTRIFUGÁLÁS] gombot.

➔ A kifutás a beállított fékezési fokozattal kerül végrehajtásra.

A fedelet röviddel a rotor leállása után lehet kinyitni.

Megjelenik a centrifugálásra vonatkozó információkat tartalmazó információs sor.

3. ➔ Szükség esetén: Nyomja meg a [INFO] gombot.

➔ Megjelennek a centrifugálás paraméterei.

4. ➔ Szükség esetén: Nyomja meg a [VISSZA] gombot.

➔ A centrifugálás paraméterei elrejtésre kerülnek.

5. ➤ A fedél felnyitása
vagy
Nyomja meg a [VSSZA] gombot.
➡ Az eredeti képernyő jelenik meg.

6.9 Gyors leállítási funkció

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
 - 2. jogosultsági szint
 - 3. jogosultsági szint
- Nyomja meg kétszer a [STOP, KINYITÁS] gombot
vagy
Nyomja meg és tartsa benyomva a [STOP, KINYITÁS] gombot.
➡ A kifutás a lehető leggyorsabb fékezéssel történik.

6.10 Szoftveres kezelés

6.10.1 A gyorsbeállítás használata

A Gyorsbeállítás menü van kiválasztva, ➡ 6.7.2 fejezet „Quick Adjust Menü” a(z) 36. oldalon.

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

Paraméterek módosítása álló helyzetben



A következő leírás feltételezi, hogy a „RPM/RCF” kiválasztása a „Gyorsbeállítási kiindulási pont” értékre van beállítva a „Felhasználói beállítások” menüben. Ellenkező esetben a futásidő beállítása megkezdődik. ➡ 6.10.4.2.1 fejezet „Gyorsbeállítás kiindulási pont” a(z) 58. oldalon
A megváltozott értékek közvetlenül átvételre kerülnek.

1. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a fordulatszám (RPM) vagy a relatív centrifugális gyorsulás (RCF) megváltoztatásához.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Az érték mentésre kerül.
A következő menü ikonja kékkel van kiemelve.
A futásidő félkövér betűvel jelenik meg, és megváltoztatható.
3. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a futási idő megváltoztatásához.
Folyamatos működésű centrifugáláshoz állítsa be a  szimbólumot.
A szimbólum a „99:59:59 h:m:s” és a „00:00:01 h:m:s” között található.

4. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - ➡ Az érték mentésre kerül.
 - A következő menü ikonja kékkel van kiemelve.
 - Hűtéssel ellátott centrifugáknál: A hőmérséklet félkövér betűvel jelenik meg, és megváltoztatható.
 - Hűtés nélküli centrifugáknál: A gyorsulási fokozat félkövér betűvel jelenik meg, és megváltoztatható. A rendszer a következő két lépést kihagyja.
5. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot a hőmérséklet megváltoztatásához.
6. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - ➡ Az érték mentésre kerül.
 - A gyorsulási és fékezési fokozatok szimbóluma kékkel van kiemelve.
 - A gyorsulási fokozat félkövér betűvel jelenik meg, és megváltoztatható.
7. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot a gyorsulási fokozat megváltoztatásához.
8. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - ➡ A fékezési fokozat félkövér betűvel jelenik meg, és megváltoztatható.
9. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot a fékezési fokozat megváltoztatásához.

Relatív centrifugális gyorsulás (RCF), centrifugálási sugár módosítása

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A fordulatszám (RPM), a relatív centrifugális gyorsulás (RCF) és a centrifugálási sugár menüsimbóluma van kiválasztva.

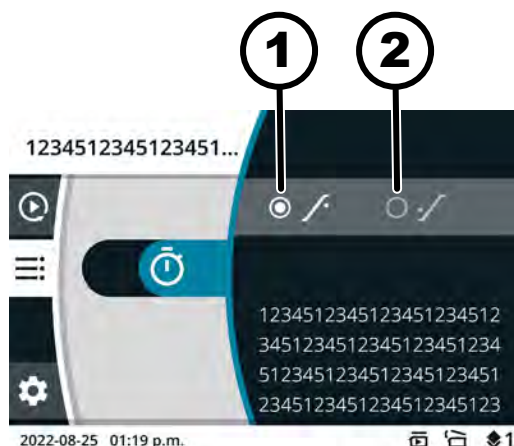
1. ➤ Nyomja meg a *[HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB]* gombot.
2. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot a „RPM” vagy a „RCF” kiválasztásához.
 - ➡ A kiválasztott érték félkövér betűvel jelenik meg.
3. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - ➡ A sugár kiválasztásra kerül és félkövér betűvel jelenik meg.
4. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot a sugár megváltoztatásához.
5. ➤ Nyomja meg a *[VISSZA]* gombot.
 - ➡ A változtatások mentésre kerülnek.

A futási idő kezdési időpontjának módosítása

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A futásidő menüsimbólum van kiválasztva.



15. ábra: Kezdési idő - Futási idő

- 1 A futási idő számlálása a beállított fordulatszám elérése után kezdődik.
- 2 A futási idő számlálása a centrifugálási menet indítása után kezdődik.

1. ➤ Nyomja meg a [HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB] gombot.
2. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot az érték megváltoztatásához.
 - A kiválasztott érték félkövér betűvel jelenik meg.
3. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
 - A változtatások mentésre kerülnek.

A centrifugálási menet elindítása

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A rotor be van szerelve, és a centrifuga fedele le van zárva.

- Nyomja meg a [START] gombot.

A paraméterek módosítása a centrifugálás során

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A Gyorsbeállítás menüben a Centrifugálás aktív.

A futásidő kijelzés a „klasszikus” értékre van állítva.

1. ➤ Nyomja meg és tartsa 5 másodpercig benyomva a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - A Gyorsbeállítás menüben az aktuális centrifugálás fordulatszám (RPM) vagy relatív centrifugális gyorsulás (RCF) paramétere félkövér betűvel jelenik meg.
2. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot az érték megváltoztatásához.
3. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - A Gyorsbeállítás menüben az aktuális centrifugálás futási ideje paraméter félkövér betűvel jelenik meg.
4. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot az érték megváltoztatásához.
 - A hűtés nélküli centrifugák esetében a következő két lépést a rendszer kihagyja.

5. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➡ A Gyorsbeállítás menüben az aktuális centrifugálás hőmérséklet paramétere félkövér betűvel jelenik meg.
6. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot az érték megváltoztatásához.
7. ➤ A gyorsbeállításban a paraméterek módosításainak mentéséhez nyomja meg a [START] gombot.
vagy
A gyorsbeállításban végzett paramétermódosítás törléséhez nyomja meg a [VISSZA] gombot.

6.10.2 Program menü

6.10.2.1 Program „Előhűtés”

(csak hűtéssel rendelkező készülék esetén)



A „Előhűtés” programot arra használják, hogy a betöltetlen rotort a következő centrifugáláshoz kívánt hőmérsékletre hűtsék.

Csak a hőmérsékletet lehet beállítani. Minden más paraméter rögzített és nem módosítható.

A beállított hőmérsékletnek alacsonyabbnak kell lennie, mint az aktuális hőmérséklet (tényleges hőmérséklet), különben a centrifugálás nem indítható el.

A rotor előhűtésére szolgáló centrifugálás a beállított hőmérsékletet elérésekor automatikusan leáll.

A „Előhűtés” programot nem lehet átnevezni vagy törölni.

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A Főmenü vagy a Gyorsbeállítás menü vagy a Program menü van kiválasztva, ➡ 6.7 fejezet „Menük” a(z) 35. oldalon

Az Előhűtés program a  kedvenc helyen található.

„Előhűtés” program behívása a gyorsválasztó gomb segítségével.

1. ➤ Nyomja meg és tartsa benyomva a [HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB] gombot.
2. ➤ Nyomja meg a  kedvenc hely [GYORSVÁLASZTÓ GOMB] gombját.
 - ➡ A „Előhűtés” program kékkel van kiemelve.
 - Megjelennek a „Előhűtés” program paraméterei.

A Program menü van kiválasztva. ➡ 6.7.3 fejezet „Program menü” a(z) 37. oldalon

„Előhűtés” program behívása a [Forgógomb, nyomógomb] segítségével

1. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a „Előhűtés” program kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➡ Megjelennek a program paraméterei.

Személyzet:

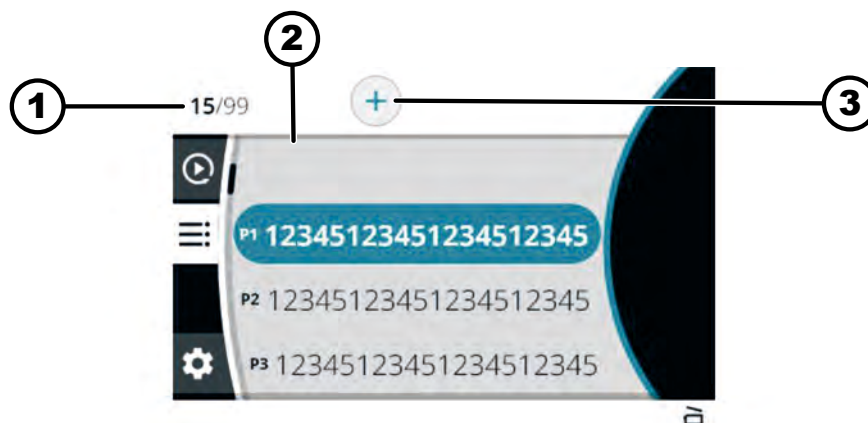
- 3. jogosultsági szint

A „Előhűtés” program behívásra került. ➡ „„Előhűtés” program behívása a gyorsválasztó gomb segítségével.” a(z) 44. oldalon. ➡ „„Előhűtés” program behívása a [Forgógomb, nyomógomb] segítségével” a(z) 44. oldalon

A „Előhűtés” program megváltoztatása

1. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ A hőmérséklet félkövr betűvel jelenik meg, és megváltoztatható.
2. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a hőmérséklet megváltoztatásához.
3. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
➡ A változtatás mentésre kerül.

6.10.2.2 Program létrehozása



16. ábra: Program menü

- 1 A létrehozott programok száma / a lehetséges programok maximális száma
- 2 A meglévő programok listája
- 3 Új program létrehozása

Személyzet:

- 3. jogosultsági szint

A Program menü van kiválasztva. ➡ 6.7.3 fejezet „Program menü” a(z) 37. oldalon

1. ➤ Forgassa jobbra a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg az "Új program létrehozása" ikon kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ A billentyűzet megnyílik.
3. ➤ Forgassa el, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a program nevének megadásához.



Egy szám törléséhez forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a szimbólum kék színnel kijelölésre kerül, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

Ismételje meg a folyamatot a program nevének megadásáig.

4. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
➡ A ✓ szimbólum kékkel van kiemelve.
5. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ A program a Gyorsbeállítás menü paramétereivel kerül elmentésre.

6.10.2.3 Program behívása

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

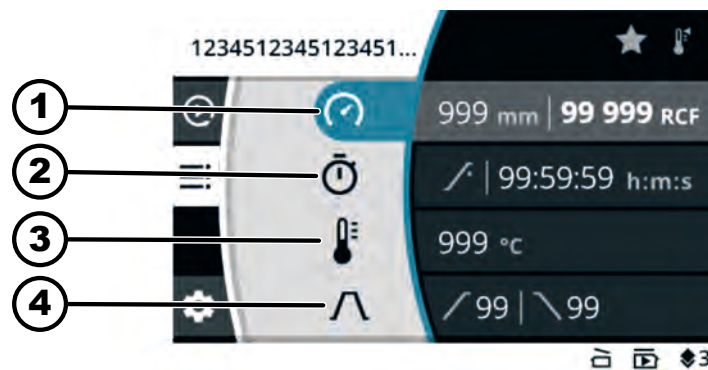
A Program menü van kiválasztva. ➔ 6.7.3 fejezet „Program menü” a(z) 37. oldalon

1. ➔ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt program, kék színnel, kijelölésre kerül.
2. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➔ Megjelennek a program paraméterei.
 - A [Forgógomb, nyomógomb] elforgatásával továbbra is lehetőség van a program kiválasztására.
3. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➔ Behívásra kerülnek a program paraméterei.

6.10.2.4 A program megváltoztatása

A Program menü van kiválasztva. ➔ 6.7.3 fejezet „Program menü” a(z) 37. oldalon

A program behívásra került.



17. ábra: Program üzemmód menü - Program megváltoztatása

- 1 Centrifugálási sugár, fordulatszám (RPM) vagy relatív centrifugális gyorsulás (RCF)
- 2 Futási idő
- 3 Hőmérséklet (csak hűtéssel rendelkező készülék esetén)
- 4 Gyorsulási és fékezési fokozatok

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

1. ➔ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a fordulatszám (RPM) vagy a relatív centrifugális gyorsulás (RCF) megváltoztatásához.
2. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➔ Az érték mentésre kerül.
 - A következő menü ikonja kékkel van kiemelve.
 - A futásidő félkör betűvel jelenik meg, és megváltoztatható.

3. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a futási idő megváltoztatásához.

Folyamatos működésű centrifugáláshoz állítsa be a  szimbólumot.

A szimbólum a „99:59:59 h:m:s” és a „00:00:01 h:m:s” között található.

4. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

➤ Az érték mentésre kerül.

A következő menü ikonja kékkel van kiemelve.

Hűtéssel ellátott centrifugáknál: A hőmérséklet félkövér betűvel jelenik meg, és megváltoztatható.

Hűtés nélküli centrifugáknál: A gyorsulási fokozat félkövér betűvel jelenik meg, és megváltoztatható. A rendszer a következő két lépést kihagyja.

5. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a hőmérséklet megváltoztatásához.

6. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

➤ Az érték mentésre kerül.

A gyorsulási és fékezési fokozatok szimbóluma kékkel van kiemelve.

A gyorsulási fokozat félkövér betűvel jelenik meg, és megváltoztatható.

7. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a gyorsulási fokozat megváltoztatásához.

8. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

➤ A fékezési fokozat félkövér betűvel jelenik meg, és megváltoztatható.

9. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a fékezési fokozat megváltoztatásához.

10. ➤ Nyomja meg a [VSSZA] gombot.

➤ A változtatások mentésre kerülnek.

Relatív centrifugális gyorsulás (RCF), centrifugálási sugár módosítása

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A fordulatszám (RPM), a relatív centrifugális gyorsulás (RCF) és a centrifugálási sugár menüszimbóluma van kiválasztva.

1. ➤ Nyomja meg a [HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB] gombot.

2. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a „RPM” vagy a „RCF” kiválasztásához.

➤ A kiválasztott érték félkövér betűvel jelenik meg.

3. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

➤ A sugár kiválasztásra kerül és félkövér betűvel jelenik meg.

4. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a sugár megváltoztatásához.

5. ➤ Nyomja meg a [VSSZA] gombot.

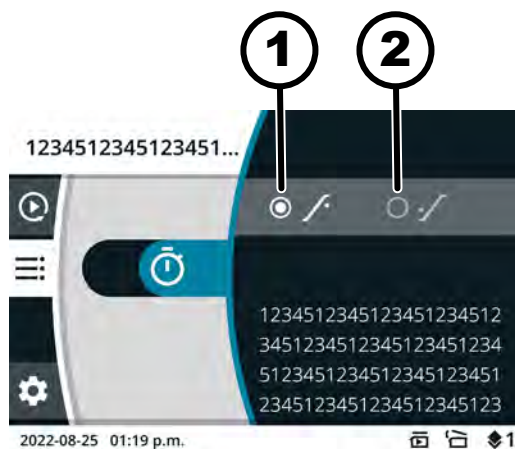
➤ A változtatások mentésre kerülnek.

A futási idő kezdési időpontjának módosítása

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

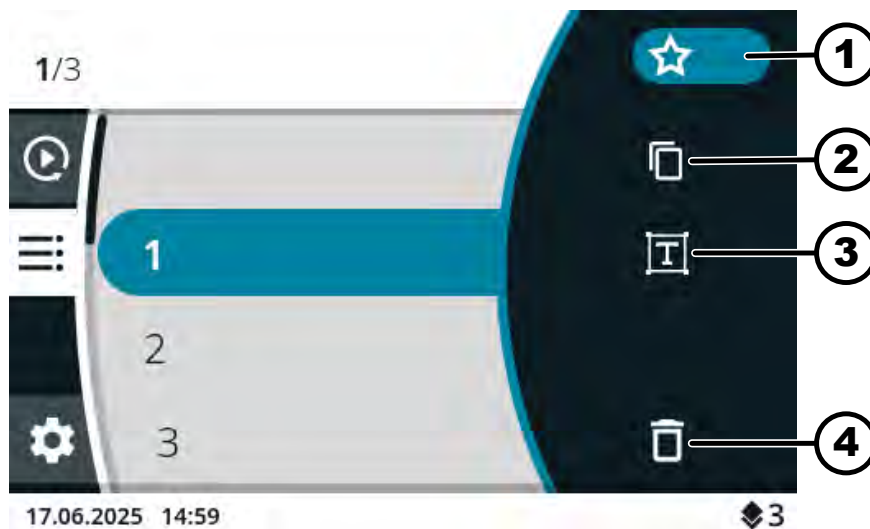
A futásidő menüszimbólum van kiválasztva.



18. ábra: Kezdési idő - Futási idő

- 1 A futási idő számlálása a beállított fordulatszám elérése után kezdődik.
 - 2 A futási idő számlálása a centrifugálási menet indítása után kezdődik.
1. ➤ Nyomja meg a [HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB] gombot.
 2. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot az érték megváltoztatásához.
 - ➔ A kiválasztott érték félkövér betűvel jelenik meg.
 3. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
 - ➔ A változtatások mentésre kerülnek.

6.10.2.5 Kedvenc programok létrehozása



19. ábra: Szimbólumok program üzemmód

- 1 "Kedvencek" ikon
- 2 "Program másolása" ikon
- 3 "Programnév módosítása" ikon
- 4 "Program törlése" ikon

Személyzet:

- 3. jogosultsági szint

A Program menü van kiválasztva. ➔ 6.7.3 fejezet „Program menü” a(z) 37. oldalon

1. ➔ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt program, kék színnel, kijelölésre kerül.
2. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➔ Megjelennek a program paraméterei.
3. ➔ Nyomja meg a [HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB] gombot.
 - ➔ Megjelenik az almenü.
4. ➔ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a "Kedvencek" kék színnel kijelölésre kerül.
5. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➔ Megjelenik a Kedvencek almenü.
A már foglalt kedvenc helyeket csillag jelöli.
6. ➔ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt szabad kedvenc pozíció kék színnel kijelölésre kerül.
7. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➔ A program a kedvenc helyhez van rendelve.

6.10.2.6 A kedvenc programok behívása

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A Főmenü vagy a Gyorsbeállítás menü vagy a Program menü van kiválasztva, ➔ 6.7 fejezet „Menük” a(z) 35. oldalon

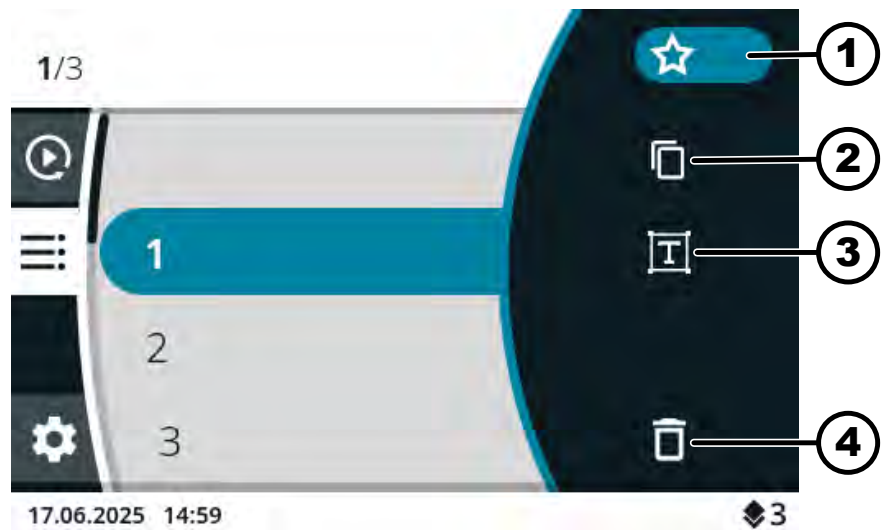
P1 - P4 kedvenc helyek

- ➔ Nyomja meg a kívánt kedvenc hely [GYORSVÁLASZTÓ GOMB] gombját.
 - ➔ A kedvenc program kékkel van kiemelve.
Megjelennek a program paraméterei.

P5 - P8 kedvenc helyek /

1. ➔ Nyomja meg és tartsa benyomva a [HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB] gombot.
2. ➔ Nyomja meg a kívánt kedvenc hely [GYORSVÁLASZTÓ GOMB] gombját.
 - ➔ A kedvenc program kékkel van kiemelve.
Megjelennek a program paraméterei.

6.10.2.7 Kedvenc programok törlése



20. ábra: Szimbólumok program üzemmód

- 1 "Kedvencek" ikon
- 2 "Program másolása" ikon
- 3 "Programnév módosítása" ikon
- 4 "Program törlése" ikon

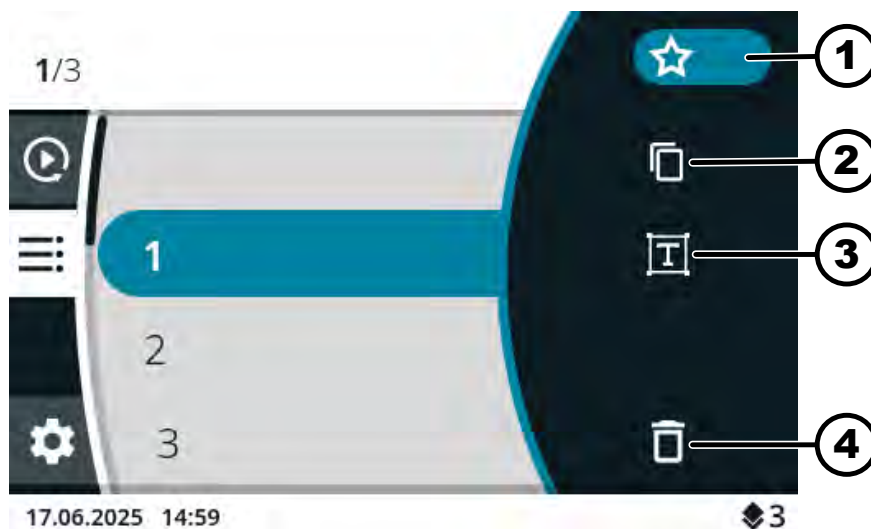
Személyzet:

- 3. jogosultsági szint

A Program menü van kiválasztva. ➔ 6.7.3 fejezet „Program menü”
a(z) 37. oldalon

1. ➔ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt kedvenc program, kék színnel, kijelölésre kerül.
2. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➔ Megjelennek a program paraméterei.
3. ➔ Nyomja meg a [HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB] gombot.
 - ➔ Megjelenik az almenü.
4. ➔ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a "Kedvencek" kék színnel kijelölésre kerül.
5. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➔ Megjelenik a Kedvencek almenü.
A kijelölt kedvenc pozíció kékkel van kiemelve.
6. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➔ A program eltávolításra kerül a kedvencek közül.

6.10.2.8 Program másolása



21. ábra: Szimbólumok program üzemmód

- 1 "Kedvencek" ikon
- 2 "Program másolása" ikon
- 3 "Programnév módosítása" ikon
- 4 "Program törlése" ikon

Személyzet:

- 3. jogosultsági szint

A Program menü van kiválasztva. ➔ 6.7.3 fejezet „Program menü” a(z) 37. oldalon

1. ➔ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt program, kék színnel, kijelölésre kerül.
2. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➔ Megjelennek a program paraméterei.
3. ➔ Nyomja meg a [HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB] gombot.
 - ➔ Megjelenik az almenü.
4. ➔ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a "Program ,másolása" kék színnel kijelölésre kerül.
5. ➔ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➔ A billentyűzet megnyílik.
6. ➔ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a ☒ szimbólum kék színnel kijelölésre kerül.
7. ➔ Nyomja meg annyiszor a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a program neve törlésre kerül.
8. ➔ Forgassa el, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a program nevének megadásához.



Egy szám törléséhez forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a ☒ szimbólum kék színnel kijelölésre kerül, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

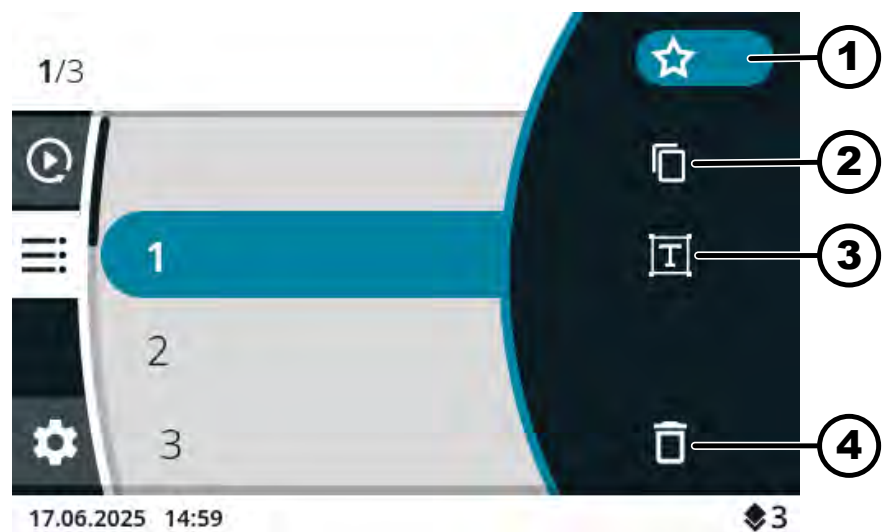
Ismételje meg a folyamatot a program nevének megadásáig.

9. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
➔ A ✓ szimbólum kékkel van kiemelve.
10. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➔ A program a másolt paraméterekkel kerül mentésre.
Az információs sor a művelet sikeres végrehajtását jelzi.

6.10.2.9 Program átnevezése



csak hűtéssel rendelkező készülék esetén
A „Előhűtés” programot nem lehet átnevezni.



22. ábra: Szimbólumok program üzemmód

- 1 "Kedvencek" ikon
- 2 "Program másolása" ikon
- 3 "Programnév módosítása" ikon
- 4 "Program törlése" ikon

Személyzet:

- 3. jogosultsági szint

A Program menü van kiválasztva. ➔ 6.7.3 fejezet „Program menü”
a(z) 37. oldalon

1. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt program, kék színnel, kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➔ Megjelennek a program paraméterei.
3. ➤ Nyomja meg a [HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB] gombot.
➔ Megjelenik az almenü.
4. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a "Programnév megváltoztatása" kék színnel kijelölésre kerül.
5. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➔ A billentyűzet megnyílik.

6. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a  szimbólum kék színnel kijelölésre kerül.
7. ➤ Nyomja meg annyiszor a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a program neve törlésre kerül.
8. ➤ Forgassa el, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a program nevének megadásához.



Egy szám törléséhez forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a  szimbólum kék színnel kijelölésre kerül, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

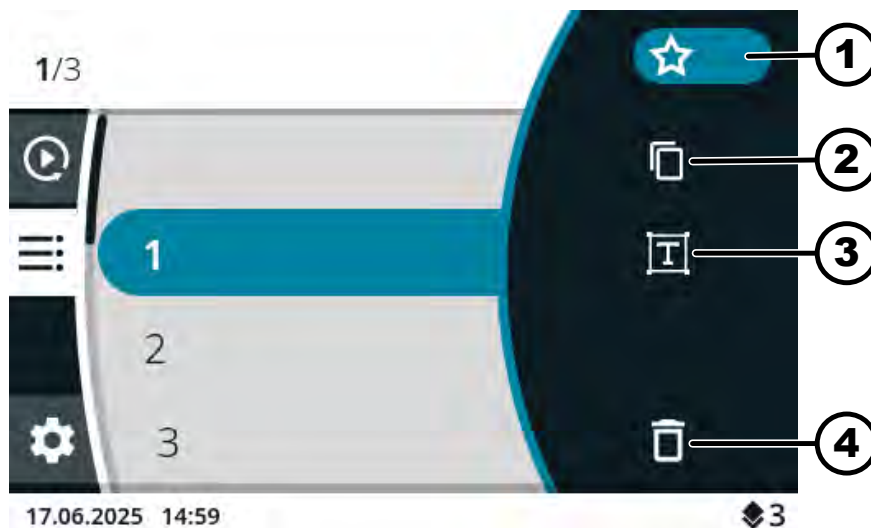
Ismételje meg a folyamatot a program nevének megadásáig.

9. ➤ Nyomja meg a [VSSZA] gombot.
 - A ✓ szimbólum kékkel van kiemelve.
10. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - A program az új névvel kerül mentésre.

6.10.2.10 Program törlése



csak hűtéssel rendelkező készülék esetén
A „Előhűtés” programot nem lehet törölni.



23. ábra: Szimbólumok program üzemmód

- 1 "Kedvencek" ikon
- 2 "Program másolása" ikon
- 3 "Programnév módosítása" ikon
- 4 "Program törlése" ikon

Személyzet:

- 3. jogosultsági szint

A Program menü van kiválasztva. ➔ 6.7.3 fejezet „Program menü” a(z) 37. oldalon

1. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt program, kék színnel, kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - Megjelennek a program paraméterei.
3. ➤ Nyomja meg a [HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB] gombot.
 - Megjelenik az almenü.
4. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a "Program törlése" kék színnel kijelölésre kerül.
5. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - Megjelenik a lekérdezés
6. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a ✓ szimbólum kék színnel kijelölésre kerül.
7. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - A program törlésre kerül.

6.10.2.11 A centrifugálás elindítása a Program menüben

A centrifugálás elindítása a programlistából

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A rotor be van szerelve, és a centrifuga fedele le van zárva.

A Program menü van kiválasztva. A programnevek kijelzésre kerülnek.

➔ 6.7.3 fejezet „Program menü” a(z) 37. oldalon

1. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt program, kék színnel, kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [START] gombot.

A centrifugálás elindítása a kedvenc programmal

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A rotor be van szerelve, és a centrifuga fedele le van zárva.

A Főmenü vagy a Gyorsbeállítás menü vagy a Program menü van kiválasztva, ➔ 6.7 fejezet „Menük” a(z) 35. oldalon

1. ➤ **P1 - P4 kedvenc helyek**

Nyomja meg a kívánt kedvenc hely [GYORSVÁLASZTÓ GOMB] gombját.

P5 - P8 kedvenc helyek 

Nyomja meg és tartsa benyomva a [HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB] gombot.

Nyomja meg a kívánt kedvenc hely [GYORSVÁLASZTÓ GOMB] gombját.

➤ A programnevek kijelzésre kerülnek.

A kedvenc program kékkel van kiemelve.

2. ➤ Nyomja meg a [START] gombot.

6.10.3 Az utolsó centrifugálás paramétereinek kijelzése

Az utolsó centrifugálás paramétereinek kijelzése

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

1. ➤ Nyomja meg a *[INFO]* gombot.

- ➡ Az utolsó centrifugálási menet paraméterei a Gyorsbeállítás menüben, a programlistában (csak a programnevek kijelzésekor) és a főmenüben jelennek meg.

2. ➤ Nyomja meg a *[MSSZA]* gombot vagy a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.

- ➡ A paraméterek kijelzése véget ér.

6.10.4 Beállítások menü

Almenük kiválasztása

1. ➤ Forgassa a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a kívánt menü kék színnel kijelölésre kerül.

2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.

- ➡ Megjelenik a menü.

További beállításokért lásd:

➡ 6.10.4.1 fejezet „Készülékinformációk” a(z) 55. oldalon

➡ 6.10.4.2 fejezet „Felhasználói beállítások” a(z) 58. oldalon

➡ 6.10.4.3 fejezet „Szerviz-beállítások és Speciális beállítások” a(z) 70. oldalon

➡ 6.10.4.4 fejezet „Nyílt forráskódú licencek” a(z) 70. oldalon

6.10.4.1 Készülékinformációk

6.10.4.1.1 Rendszerinformációk

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „Készülékinformációk” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a „Rendszerinformációk” menü kék színnel kijelölésre kerül.

2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.

- ➡ Megjelenik a menü.

A menüben a következő információk találhatók:

- Eszköz neve
- Értékesítési szám
- Berendezés szám
- Sorszám
- HBI szoftver verzió
- CPU sorozatszám
- ZS szoftver verziója
- Gyártó URL címe
- Következő szerviz
- Dátum/UTC világidő

6.10.4.1.2 A rotorral kapcsolatos információk

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „Készülékinformációk” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a „A rotorral kapcsolatos információk” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt rotor, kék színnel, kijelölésre kerül.
4. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Megjelenik a menü.

A menüben a következő információk találhatók:

- Értékesítési szám
- Sorszám
- Lejáratí idő
- Gépfüggő, maximális fordulatszám
- Maximális rotorciklusok
- Jelenlegi rotorciklusok
- A rotor hátralévő ciklusai
- A maximális fordulatszámon elérhető legkisebb hőmérséklet (csak a hűtéssel ellátott centrifugák esetében).

6.10.4.1.3 Hibaelőzmények

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „Készülékinformációk” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a „Hibaelőzmények” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Megjelenik a menü.
A fellépő figyelmeztetések és hibák kijelzésre kerülnek:
 - A figyelmeztetés vagy hiba dátuma
 - A figyelmeztetés vagy hiba időpontja
 - A figyelmeztetés vagy hiba száma
3. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt hiba, kék színnel, kijelölésre kerül.
4. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Megjelenik a hiba rövid szövege, a hibaszám és a hiba teljes szövege.

6.10.4.1.4 Üzemórák

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Készülékinformációk*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a [*Üzemórák*] menü kék színnel kijelölésre kerül.

2. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.

➡ Megjelenik a menü.

A menüben a következő információk találhatók:

- „*Jelenlegi futásidő*”
- „*Üzemórák a hálózaton*”
- „*Teljes futásidő*”

6.10.4.1.5 Adatok exportálása USB pendrive-ra

A menüben a „*Rendszer naplófájlok*” és a „*Audit naplófájlok*” tartalmát lehet pendrive-ra exportálni.

A következő fájlformátumok használhatók a pendrive-okon:

- FAT, FAT32, ext2, ext3, ext4

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A pendrive be van dugva.

A beállítások menüben a(z) „*Készülékinformációk*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a „*Adatok exportálása pendrive-ra*” menü kék színnel kijelölésre kerül.

2. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.

➡ Megjelenik a menü.

3. ➤ Forgassa el a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg az exportálándó adatok kék színnel nem jelennek meg.

4. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.

➡ Megjelenik a menü.

5. ➤ Forgassa el a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg az exportáláshoz kívánt időszak kék színnel kijelölésre kerül.

6. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.

➡ Megjelenik az export előfeltételeit tartalmazó menü.

7. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.

➡ Az exportálás megkezdődik.

6.10.4.1.6 A szervíz elérhetőségei

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Készülékinformációk*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a „*A szerviz elérhetőségei*” menü kék színnel kijelölésre kerül.

2. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.

➡ Megjelenik a menü.

A menüben a következő információk találhatók:

A szerviz elérhetőségei:

- Telefon
- E-mail
- Megjegyzés (a szerviz által megadott információ)

6.10.4.2 Felhasználói beállítások



Az 1. és 2. jogosultsági szint felhasználói beállításai csak azután kerülhetnek kijelzésre, miután a 3. jogosultsági szintű felhasználó megadta a PIN-kódot.

6.10.4.2.1 Gyorsbeállítás kiindulási pont

A menüben beállítható, hogy a Gyorsbeállítás kiindulási pontja az RPM/RCF vagy az idő legyen.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a „*Gyorsbeállítási kiindulási pont*” menü kék színnel kijelölésre kerül.

2. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.

➡ Megjelenik a menü.

3. ➤ Forgassa el a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a kívánt érték beállításra kerül.

4. ➤ Nyomja meg a [*VISSZA*] gombot.

➡ A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.2 Futásidő kijelző

A menüben beállítható, hogy a centrifugálási menet során a futási idő „*nagyított*” vagy „*klasszikus*” alakban jelenjen meg.

„*nagyított*”:

A centrifugálási menet vagy a hosszú időtartamú centrifugálási menet közben a nagyított futási idő kijelző jelenik meg. A nagyított kijelzésen a centrifugálási menet közben a paramétereken nem lehet változtatni.

„*klasszikus*”:

A centrifugálási menet vagy a hosszú időtartamú centrifugálási menet közben a klasszikus futási idő kijelző jelenik meg.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a „*Futásidő kijelző*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.
 - Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a kívánt érték beállításra kerül.
4. ➤ Nyomja meg a [*VISSZA*] gombot.
 - A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.3 Lépésméret a futásidő beállításokhoz

A menüben beállítható, hogy a futási idő beállításakor a lépések 1 másodperc vagy 15 másodperc hosszúságúak legyenek.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a „*Lépésméret a futásidő beállításához*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.
 - Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a kívánt érték beállításra kerül.
4. ➤ Nyomja meg a [*VISSZA*] gombot.
 - A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.4 A fedél kinyitása a centrifugálási menet után

A "Fedél kinyitása centrifugálás után" beállítás csak a Micro 2.0 esetében érhető el.

A menüben beállítható, hogy a centrifuga fedele automatikusan kinyíljon-e a centrifugálás befejezése után.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a „*A fedél kinyitása centrifugálás után*” menü kék színnel kijelölésre kerül.

2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
➡ Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a kívánt érték beállításra kerül.
4. ➤ Nyomja meg a *[VISSZA]* gombot.
➡ A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.5 A fedél kinyitása bekapcsoláskor

A menüben beállítható, hogy a centrifuga fedele automatikusan kinyíljon-e a centrifuga bekapcsolásakor.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a „*A fedél kinyitása bekapcsoláskor*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
➡ Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a kívánt érték beállításra kerül.
4. ➤ Nyomja meg a *[VISSZA]* gombot.
➡ A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.6 Automatikus indítás a fedél bezárása után

A menüben beállítható, hogy a centrifugálás automatikusan elinduljon-e a centrifuga fedelének lezárása után.



A centrifugálás csak akkor indul el, ha a Gyorsbeállítás vagy a programlista kijelzésre kerül.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a „*Autom. indítás a fedél bezárása után*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
➡ Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a kívánt érték beállításra kerül.

4. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
 - A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.7 Szerviz-értesítés

A menüben beállíthatja, hogy a szervizintervallum lejárta előtt megjelenjen-e egy szerviz-értesítés. A szerviz-értesítés minden egyes centrifugálást követően megjelenik.

A menüben látható, hogy hány napon belül kell elvégezni a következő szervizelést. Ha a szerviz-intervallum lejárt, megjelenik egy kijelzés.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „Felhasználói beállítások” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a „Szerviz-értesítés” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt érték beállításra kerül.
4. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
 - A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.8 Vizuális jel

A menüben beállítható, hogy a centrifugálás befejezése után megjelenjen-e egy vizuális jelzés. A vizuális jel a képernyő fényerejének fokozatos növekedése.

A fedél felnyitásakor vagy bármely gomb megnyomása után a jel megszűnik.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „Felhasználói beállítások” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a „Vizuális jel” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt érték beállításra kerül.
4. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
 - A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.9 Akusztikus jel

A menüben beállítható, hogy a centrifugálás befejezése után és figyelmeztetések esetén megszólaljon-e egy hangjelzés, és hogy a hangjelzések milyen hangosak legyenek.

„Akusztikus jel a centrifugálás végén”

Három egymást követő hangjelzés hangzik el: "Mély", "Közepes" és "Magas".

- A hangsorozat háromszor megismétlődik.
- Ezt három másodperces szünet követi.
- A hangjelzés megismétlődik.

A jelzést a fedél kinyitása vagy bármelyik gomb megnyomása kikapcsolja.

„Akusztikus jelzés figyelmeztetéskor”

Kettő egymást követő hangjelzés hangzik el: "Mély" és "Magas".

- A hangjelzés megismétlődik.

A jelzést a fedél kinyitása vagy bármelyik gomb megnyomása kikapcsolja.

„Akusztikus jelzés hiba fellépésekor”

A hibák fellépésekor kibocsátásra kerülő hangjelzés nem konfigurálható. Hiba fellépése esetén a hangjelzés maximális hangerővel szólal meg.

- Egy magas hang kerül kibocsátásra.
- A hangjelzés megismétlődik.

A jelzést a fedél kinyitása vagy bármelyik gomb megnyomása kikapcsolja.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a „*Akusztikus jel*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.
 - ➡ Megjelenik a menü.
 - ➡ „*Akusztikus jel a centrifugálás végén*”. A beállítás kék színnel van kiemelve.
3. ➤ Forgassa el a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a kívánt érték beállításra kerül.
4. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.
 - ➡ „*Akusztikus jelzés figyelmeztetéskor*”. A beállítás kék színnel van kiemelve.
5. ➤ Forgassa el a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a kívánt érték beállításra kerül.
6. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.
 - ➡ „*A hangjelzés hangereje*”. A beállítás kék színnel van kiemelve.

7. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a hangjelzés kívánt hangerejét ki nem választja.
 - A hangerő ellenőrzésére szolgáló hangjelzés a beállítás során szólal meg.
A hangerő beállítása befolyásolja a centrifugálás végi hangjelzést és a figyelmeztető hangjelzést.
8. ➤ Nyomja meg a *[VISSZA]* gombot.
 - A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.10 A kijelző animációi

A kijelző animációi a menüben be- és kikapcsolhatók.

A kijelző animációi a különböző felületek közötti átmenetek. Ha a beállítás aktív, sima átmenetek jelennek meg.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a „*A kijelző animációi*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a kívánt érték beállításra kerül.
4. ➤ Nyomja meg a *[VISSZA]* gombot.
 - A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.11 A képernyő fényereje

A menüben a képernyő fényereje beállítható.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a „*A képernyő fényereje*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a kívánt fényerő beállításra kerül.
4. ➤ Nyomja meg a *[VISSZA]* gombot.
 - A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.12 Energiatakarékos üzemmód

A menüben az energiatakarékos üzemmód beállítható.

Ha a beállítás aktív, a kijelző a megadott idő után kikapcsol, ha nem nyomnak meg egy gombot sem, és nem jelennek meg üzenetek vagy jelzések.

Aktiválás

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „Felhasználói beállítások” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a „Energiatakarékos üzemmód” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➡ Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg ki nem választja a „Igen” választ.
4. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➡ Megjelenik az energiatakarékos üzemmód aktiválásához beállított idő.
5. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt idő beállításra kerül.

Az idő 30 perces lépésekben állítható be, legfeljebb 8 órára.
6. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
 - ➡ A beállítások mentésre kerülnek.

Deaktiválás

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „Felhasználói beállítások” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a „Energiatakarékos üzemmód” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - ➡ Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg ki nem választja a „Nem” választ.
4. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
 - ➡ A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.13 Időpont

A menüben kiválasztható az időformátum, és beállítható az idő.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a „*Időpont*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.
 - Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg ki nem választja a kívánt időpontformátum-beállítást.
4. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.
 - A következő beállítás kékkel van kiemelve és félkövér betűvel jelenik meg.
5. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg ki nem választja az óra kívánt értékét.
6. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.
 - A következő beállítás kékkel van kiemelve és félkövér betűvel jelenik meg.
7. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg ki nem választja a perc kívánt értékét.
8. ➤ Nyomja meg a [*VSSZA*] gombot.
 - A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.14 Dátum

A menüben kiválasztható a dátumformátum, és beállítható a dátum.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a „*Dátum*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.
 - Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg ki nem választja a kívánt dátumformátum-beállítást.
4. ➤ Nyomja meg a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot.
 - A következő beállítás kékkel van kiemelve és félkövér betűvel jelenik meg.
5. ➤ Forgassa el a [*Forgógomb, nyomógomb*] gombot, amíg a beállított dátumformátumtól függően a kívánt nap vagy év értéke kiválasztásra kerül.

6. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - ➡ A következő beállítás kékkel van kiemelve és félkövér betűvel jelenik meg.
7. ➤ Forgassa a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg ki nem választja a hónap kívánt értékét.
8. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - ➡ A következő beállítás kékkel van kiemelve és félkövér betűvel jelenik meg.
9. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a beállított dátumformátumtól függően a kívánt nap vagy év értéke kiválasztásra kerül.
10. ➤ Nyomja meg a *[VISSZA]* gombot.
 - ➡ A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.15 Hőmérséklet egység

A hőmérséklet mértékegység beállítása csak a Micro 2.0 R esetében érhető el.

A menüben beállítható, hogy a hőmérséklet Celsius-fokban (°C) vagy Fahrenheit-fokban (°F) jelenjen meg.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a „*Hőmérséklet egység*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - ➡ Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a kívánt érték beállításra kerül.
4. ➤ Nyomja meg a *[VISSZA]* gombot.
 - ➡ A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.16 A rendszer nyelve

A menüben a rendszer nyelve kiválasztható.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a „*A rendszer nyelve*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - ➡ Megjelenik a menü.

3. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt nyelv, kék színnel, kijelölésre kerül.
4. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - A nyelv ki van választva.
5. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
 - A beállítások mentésre kerülnek.

A módosítások az újraindítás után lépnek hatályba.

6.10.4.2.17 Jogosultsági szint



A készülékre vonatkozó védelmi követelmények

A MIKRO 2.0 és a MIKRO 2.0 R szoftvere megfelelő intézkedésekkel rendelkezik a paraméterek vagy a rendszerkonfigurációk harmadik felek által - ésszerűen előre látható módon - elkövetett rosszindulatú módosítási kísérletei ellen.

Ha a készülék fokozott védelmet igényel, az ügyfélnek további intézkedésekkel kell gondoskodnia a készüléknek az üzemeltetési környezet általi illetéktelen hozzáféréssel szembeni védelméről.

A MIKRO 2.0 és a MIKRO 2.0 R tárolása és használata olyan korlátozott hozzáférésű területeken ajánlott, amelyek a készülékhez való hozzáférést csak hitelesített és engedélyezett felhasználókra korlátozzák.

Ügyeljen arra, hogy a készülék az üzembe helyezés előtt sértetlen legyen.

A centrifuga egyes funkciói bizonyos jogosultsági szintek esetén nem hajthatók végre.

A menüben a jogosultsági szint megváltoztatható..

Az 1. jogosultsági szint esetében

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „Felhasználói beállítások” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a „Jogosultsági szint” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg az 1. jogosultsági szint kék színnel kijelölésre kerül.
4. ➤ Nyomja meg a [HELYI MENÜ GOMB, ÁTKAPCSOLÓ GOMB] gombot.
 - Megjelenik a legördülő menü.
5. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt program, amelynek az 1. jogosultsági szinten elérhetőnek kell lennie, kékkel kijelölésre kerül.
6. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - A program kiválasztásra került.

Tetszőleges számú program választható.

7. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
➡ Az engedélyezett programok mentésre kerülnek.
8. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
➡ A beállítások mentésre kerülnek.

A 2. és 3. jogosultsági szintek esetében

Személyzet:

- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a „*Jogosultsági szint*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Megjelenik a menü.
3. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt jogosultsági szint, kék színnel, kijelölésre kerül.
4. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ A jogosultsági szint ki van kiválasztva.
5. ➤ Nyomja meg a [VISSZA] gombot.
➡ A beállítások mentésre kerülnek.

6.10.4.2.18 PIN kód módosítása

A 3. jogosultsági szintű felhasználók PIN-kódja a menüben módosítható.

Személyzet:

- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a „*PIN kód módosítása*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Megjelenik a régi PIN-kód bevitelére szolgáló menü.
3. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a kívánt szám kiválasztásához, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a szám beviteléhez.



Egy szám törléséhez forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a  szimbólum kék színnel kijelölésre kerül, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

Ismétlje meg a folyamatot, amíg mind a 8 szám bevitelre kerül.

- ➡ A ✓ szimbólum kékkel van kiemelve.
- 4. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
➡ Megjelenik az új PIN-kód bevitelére szolgáló menü.

5. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a kívánt szám kiválasztásához, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a szám beviteléhez.



Egy szám törléséhez forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a  szimbólum kék színnel kijelölésre kerül, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

Ismételje meg a folyamatot, amíg mind a 8 szám bevitelre kerül.

➤ A ✓ szimbólum kékkel van kiemelve.

6. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

➤ Megjelenik az új PIN-kód visszaigazolására szolgáló menü.

7. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a kívánt szám kiválasztásához, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot a szám beviteléhez.



Egy szám törléséhez forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a  szimbólum kék színnel kijelölésre kerül, majd nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

Ismételje meg a folyamatot, amíg mind a 8 szám bevitelre kerül.

➤ A ✓ szimbólum kékkel van kiemelve.

8. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.

➤ A beállítások mentésre kerülnek.

Az információs sor a művelet sikeres végrehajtását jelzi.

Ha elfelejti a PIN-kódját, akkor azt a speciális beállítások és a szerviz által elérhető hitelesítési fájl segítségével visszaállíthatja.

6.10.4.2.19 Rotor-információ felülírása

A menüben egy korábban használt rotor információi helyettesíthetők az újonnan behelyezett rotor információival.

A funkció akkor érhető el, ha a rotorinformációk memóriahelyei beteltek. Ezt a 2.2.300.018. figyelmeztető üzenet jelzi.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „Felhasználói beállítások” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a „Rotor-információ felülírása” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - Megjelenik a rotorok listája.
3. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, amíg a kívánt rotor, kék színnel, kijelölésre kerül.
4. ➤ Nyomja meg a [Forgógomb, nyomógomb] gombot.
 - Megjelenik egy lekérdezés.

5. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a ✓ szimbólum kék színnel kijelölésre kerül.
6. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - A rotorinformáció felülírásra kerül.
 - Az információs sor a művelet sikeres végrehajtását jelzi.
7. ➤ Nyomja meg a *[VISSZA]* gombot.
 - A felhasználó ezzel kilép az almenüből.

6.10.4.2.20 Alapértelmezett beállítások

A menüben minden beállítás visszaállítható az alapértelmezett beállításokra.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „*Felhasználói beállítások*” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a „*Alapértelmezett beállítások*” menü kék színnel kijelölésre kerül.
2. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - Megjelenik a menü.
 - „*Folytatás*” kékkel van kiemelve.
3. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - Megjelenik egy lekérdezés.
4. ➤ Forgassa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amíg a ✓ szimbólum kék színnel kijelölésre kerül.
5. ➤ Nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot.
 - A felhasználói beállítások visszaállnak az alapértelmezett beállításokra.
 - Az információs sor a művelet sikeres végrehajtását jelzi.
6. ➤ Nyomja meg a *[VISSZA]* gombot.
 - A felhasználó ezzel kilép az almenüből.

6.10.4.3 Szerviz-beállítások és Speciális beállítások

A „*Szerviz-beállítások*” és a „*Speciális beállítások*” almenük nem érhetők el az 1-es, 2-es és 3-as jogosultsági szintű felhasználók számára.

Ezek az almenük az ügyfélszolgálat számára vannak fenntartva, ezért a kezelési útmutató nem tartalmazza őket.

A hitelesítési lekérdezésből való kilépéshez nyomja meg a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot, amikor a ✕ szimbólum kékkel van kiemelve.

Ha a ✕ szimbólum nincs kékkel kiemelve, először fordítsa el a *[Forgógomb, nyomógomb]* gombot úgy, hogy a ✕ szimbólum kékkel ki legyen emelve.

6.10.4.4 Nyílt forráskódú licencek

A menüben megjeleníthetők a használt nyílt forráskódú licencek.

Személyzet:

- 1. jogosultsági szint
- 2. jogosultsági szint
- 3. jogosultsági szint

A beállítások menüben a(z) „Nyílt forráskódú licencek” almenü van kiválasztva.

1. ➤ Forgassa el a [Forgógomb, nyomógomb] gombot, ha a nyílt forráskódú licencek között felfelé és lefelé akar görgetni.
2. ➤ Nyomja meg a [MSSZA] gombot.
 - ➡ A felhasználó ezzel kilép az almenüből.

7 Karbantartás, tisztítás és gondozás



FIGYELEM

Áramütés veszélye a feszültség alatt álló berendezésen végzett karbantartási és szervizmunkák során.

- A szerviz- és karbantartási munkálatok elvégzése előtt válassza le a berendezést a hálózatról.



VESZÉLY

Szennyeződés kockázata

A nem megfelelő tisztítás vagy a tisztítási utasítások be nem tartása szennyeződésveszélyhez vezet.

- Tartsa be az országos és regionális biztonsági és balesetmegelőzési előírásokat.
- Tartsa be a tisztítási előírásokat.
- A berendezés tisztításához viseljen személyi védőfelszerelést.
- Tartsa be a biológiai anyagok kezelésére vonatkozó laboratóriumi előírásokat (például TRBAs, IfSG, higiéniai terv).

Tisztítási és fertőtlenítési tájékoztató

- A készüléket és a tartozékokat nem szabad mosogatógépben tisztítani.
- Csak kézi tisztítást és folyadékkal végzett fertőtlenítést hajtson végre.
- A víz hőmérséklet maximum 25 °C lehet.
- A tisztító- vagy fertőtlenítőszer által okozott korrózió elkerülése érdekében feltétlenül be kell tartani a tisztító- vagy fertőtlenítőszer gyártója által megadott speciális használati utasításokat.

Fertőtlenítőszer

- Felületi fertőtlenítőszer (nem kéz- vagy eszközfertőtlenítő szer)
- Etanol egyedüli hatóanyagként. A készülék fedelében található nézőablakot nem szabad etanol-propanol keverékkel fertőtleníteni.
- A koncentráció ne legyen 30 % alatt
- pH-érték: 6 – 8
- Nem korrózív

7.1 Tisztítás

Karbantartási munkák	Intervallum üzemórákban kifejezve (Bh)	Végrehajtja
A készülék tisztítása	8	Oktatásban részesült személy
A biológiai biztonsági rendszerek tisztítása	100	Oktatásban részesült személy
A tartozékok tisztítása	100	Oktatásban részesült személy

A készülék tisztítása

1. ➤ A fedél felnyitása.
2. ➤ Kapcsolja ki a készüléket, és válassza le a feszültségellátásról.
3. ➤ Vegye ki a tartozékokat.
4. ➤ Szappannal vagy enyhe tisztítószerrel és nedves kendővel tisztítsa meg a centrifuga házát és a centrifugálási teret.
5. ➤ A tisztítószer használata után a tisztítószer maradványait nedves kendővel távolítsa el.
6. ➤ A felületeket tisztítás után azonnal meg kell szárítani.
7. ➤ Ha kondenzvíz képződik, szárítsa meg a centrifugáló teret egy nedvszívó kendővel.

A biológiai biztonsági rendszerek tisztítása

1. ➤ A biológiai biztonsági rendszert tisztítószerrel és nedves kendővel tisztítsa meg.
2. ➤ A tisztítószer használata után a tisztítószer maradványait nedves kendővel távolítsa el.
3. ➤ Tisztítás után azonnal szárítsa meg a tartozékokat szálmentes kendővel és olajmentes sűrített levegővel. Olajmentes sűrített levegővel teljesen szárítsa meg az összes üreget.

A tartozékok tisztítása

1. ➤ A tartozékokat tisztítószerrel és nedves kendővel tisztítsa meg.
2. ➤ A tisztítószer használata után a tisztítószer maradványait nedves kendővel távolítsa el.
3. ➤ Tisztítás után azonnal szárítsa meg a tartozékokat szálmentes kendővel és olajmentes sűrített levegővel. Olajmentes sűrített levegővel teljesen szárítsa meg az összes üreget.

7.2 Fertőtlenítés



Az érintett komponenseket fertőtlenítés előtt mindig meg kell tisztítani.



A fertőtlenítőszer koncentrációja és hatásideje a gyártó előírásai szerint alakul.

Karbantartási munkák	Intervallum üzemórákban kifejezve (Bh)	Végrehajtja
A készülék fertőtlenítése	szükség esetén	Oktatásban részesült személy
A tartozékok fertőtlenítése	szükség esetén	Oktatásban részesült személy
Autoklávozás	szükség esetén	Oktatásban részesült személy

A készülék fertőtlenítése



VIGYÁZAT

Áramütés veszélye

A készülékbe bejutó folyadékok áramütést okozhatnak.

- A készüléket védeni kell a kívülről érkező folyadékokkal való érintkezéstől.
- Ne öntsön semmilyen folyadékot a készülék belsejébe.
- A szállításhoz az eredeti szállítási csomagolást kell használni.

1. A fedél felnyitása.
2. Kapcsolja ki a készüléket, és válassza le a feszültségellátásról.
3. Vegye ki a tartozékokat.
4. A házat és a centrifugálási teret fertőtlenítőszerrel tisztítsa meg.
5. A fertőtlenítőszer használata után a fertőtlenítőszer maradványait nedves kendővel távolítsa el.
6. A felületeket tisztítás után azonnal meg kell szárítani.

A tartozékok fertőtlenítése

1. A tartozékokat a fertőtlenítőszerrel fertőtlenítse.
2. Minden üreget légbuborékoktól mentes módon nedvesítsen be.
3. A fertőtlenítőszer használata után hagyja megszáradni, ill. távolítsa el a fertőtlenítőszer maradékát.

Autoklávozás

A következő tartozékok 134 °C / 273 °F, 2 bar, (10 perc) mellett legfeljebb 10-szer autoklávozhatók:

- Alumínium szögrotorok
- Fedél

Autoklávozás előtt a rotor fedelét el kell távolítani, és a tömítéseket ki kell venni a rotorból.

A sterilítás fokát nem lehet megítélni.

Az autoklávozás felgyorsítja az anyagok öregedési folyamatát. Az autoklávozás színváltozásokat okozhat.

1. Autoklávozás előtt vegye le a rotorok fedelét.
2. Az autoklávozás után szemrevételezéssel ellenőrizze a rotorokat és a tartozékokat a sérülések szempontjából.
3. Cserélje ki a sérült alkatrészeket.
4. Ha a tömítőgyűrű megrepedt, törékennyé vált vagy elkopott, cserélje le.
5. Biológiai biztonsági rendszerek esetében autoklávozás után cserélje ki a tömítőgyűrűket.

7.3 Karbantartás



FIGYELEM

Fennáll a hűtőkör károsodásának veszélye.

A hűtőkör nem sérülhet meg.

Karbantartási munkák	Intervallum üzemórákban kifejezve (Bh)	Végrehajtja
Tartozékok ellenőrzése	100	Mechanikai munkákra szakosodott szakember
A biológiai biztonsági rendszer ellenőrzése	100	Mechanikai munkákra szakosodott szakember
A centrifugálási tér esetleges megrongálódásainak ellenőrzése	évente	Mechanikai munkákra szakosodott szakember
Tartozék korlátozott használati időtartamra	szükség esetén	Mechanikai munkákra szakosodott szakember
A centrifugaedények kicserélése	szükség esetén	Mechanikai munkákra szakosodott szakember

Tartozékok ellenőrzése

1. → Ellenőrizze a tartozékok kopását és korróziós károsodását.
➡ Ha a tartozékok kopás jeleit mutatják, vonja ki őket a forgalomból.
2. → Ellenőrizze a rotor szoros illeszkedését.

A biológiai biztonsági rendszer ellenőrzése

1. → Szemrevételezéssel ellenőrizze a biológiai biztonsági rendszer valamennyi részét a sérülések szempontjából.
2. → Ellenőrizze a biológiai biztonsági rendszer tömítőgyűrű(k) előírás szerű beépítési helyzetét.
3. → Cserélje ki a biológiai biztonsági rendszer károsodott részeit.
4. → Ha a tömítőgyűrű megrepedt, törékennyé vált vagy elkopott, cserélje le. A fedelet a rögzített tömítőgyűrűvel együtt komplett cserélje ki.

A centrifugálási tér esetleges megrongálódásainak ellenőrzése

- A centrifugálási tér esetleges megrongálódásainak ellenőrzése.

Tartozék korlátozott használati időtartamra

Ha a maximális működési ciklusok száma vagy a szavatossági idő lejárt, ne használja a tartozékokat.

- A maximálisan megengedett futási ciklusok számát vagy a lejárat időt be kell tartani.
- A centrifuga ciklusszámlálóval van felszerelve.

A centrifugaedények kicserélése



VIGYÁZAT

Sérülésveszély

Üvegtörés és szennyezett folyadékok a centrifugában.

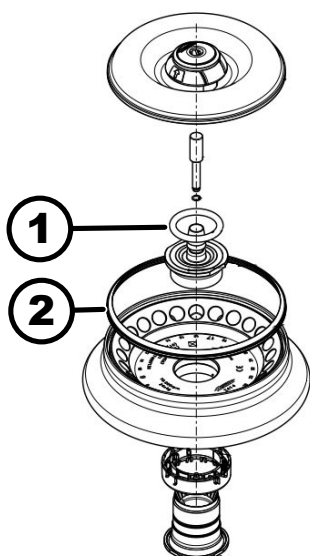
- Viseljen egyéni védőfelszerelést.
- Azonnal állítsa le a centrifugát, és válassza le a villamos hálózatról.
- Tilos a törött üveggel vagy kiömlött anyagokkal való érintkezés.
- Tisztítsa meg a területet az éles tárgyakra és biológiai anyagokra vonatkozó biztonsági és ártalmatlanítási előírásoknak megfelelően.
- A megfelelő ártalmatlanítás érdekében tartsa be a nemzeti és regionális környezetvédelmi és ártalmatlanítási előírásokat.

Tömítetlenség vagy a centrifugáló edények eltörése esetén az edény szét-tört részeit, az üvegszilánkokat és a kifolyt centrifugált anyagot teljesen el kell távolítani. A megmaradó üvegszilánkok további üvegtörést okoznak.

A rotorok gumibetéteit és műanyag hüvelyeit üvegtörés után ki kell cserélni.

Ha fertőző anyagról van szó, fertőtlenítést kell végrehajtani.

A tömítőgyűrűk cseréje a rotorban



24. ábra: A tömítőgyűrűk elhelyezkedése a rotorban

- 1 Belső tömítés
- 2 Külső tömítés: Ajaktömítés

A belső tömítés eltávolítása, és egy új tömítés beszerelése

Személyzet:

■ Képzett felhasználó

1. ➤ Vegye ki a belső tömítést a horonyból.
Ne használjon hegyes vagy éles tárgyakat.
2. ➤ Ellenőrizze a horony tisztaságát és esetleges sérülését.
3. ➤ A tömítés behelyezése előtt ellenőrizze a tömítés esetleges sérülését.
4. ➤ Helyezze be a tömítést a horonyba.

A külső tömítés (ajaktömítés) eltávolítása és beépítése.

Személyzet:

■ Képzett felhasználó

1. ➤ Húzza ki az ajaktömítést a horonyból.
2. ➤ Ellenőrizze a horony tisztaságát és esetleges sérülését.

3. ➤ Az ajaktömítés behelyezése előtt ellenőrizze az ajaktömítés esetleges sérülését.
4. ➤ Igazítsa az ajaktömítés ajkait felfelé, és simán, gyűrődések nélkül illessze be őket a horonyba.

8 A hibák elhárítása

8.1 A hiba leírása

Személyzet:

- Oktatásban részesült személy

A listában nem szereplő üzemzavarok esetén forduljon az ügyfélszolgálatához. Adja meg a centrifuga típusát és sorozatszámát (a centrifuga típus-tábláján található).

Hiba kódolási száma	Ok	A hiba kijavítási módja
1.1.001.000 - 1.1.002.004	Hiba a sebességmérő rendszerben	Várja meg, amíg a berendezés leáll. Ezután nyissa ki a fedelet. Ezután kapcsolja ki a centrifugát. Forgassa el kézzel a rotort, és kapcsolja be a centrifugát. Ha a hibaüzenet nem törölhető, forduljon a szervizhez.
1.1.004.001 - 1.1.004.005	A fedélzár hibája	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.005.000 - 1.1.005.003	Túl magas fordulatszám miatti hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.006.000	Időtűllépés a fedélzárnál	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.007.001, 1.1.007.002	Fedélzár vezérlési hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.010.001 - 1.1.010.005	Rotor érzékelési hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.011.001	Az áramellátás megszakadása	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni.
1.1.011.002	Álló helyzetben észlelt hálózati feszültség megszakadás	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha a hiba ismét jelentkezik, tegyen intézkedéseket a hálózati feszültségellátás stabilitásának biztosítására. Ha a hálózati feszültség stabil, forduljon a szervizhez.

Hiba kódolási száma	Ok	A hiba kijavítási módja
1.1.012.001, 1.1.012.002	Érvénytelen berendezésváltozat	Lépjén kapcsolatba a szervizzel.
1.1.012.003	Érvénytelen gépkomponens DFC	Lépjén kapcsolatba a szervizzel.
1.1.012.004	Érvénytelen gépkomponens CFC	Lépjén kapcsolatba a szervizzel.
1.1.012.005	Érvénytelen gépkomponens DFC	Lépjén kapcsolatba a szervizzel.
1.1.012.006	Érvénytelen gépkomponens CFC	Lépjén kapcsolatba a szervizzel.
1.1.014.002	Célfordulatszám túllépése	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.014.003	Túl alacsony tényleges fordulatszám	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.025.001	Belső hiba a centrifuga vezérlőegységében	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.025.002 - 1.1.025.006	Belső hiba a centrifuga vezérlőegységében	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.026.000 - 1.1.026.050	Érzékelő hibás	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.027.000, 1.1.027.001	Rendszerteszt Centrifuga vezérlési hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.028.001 - 1.1.028.007	Belső hiba a centrifuga vezérlőegységében	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.030.001, 1.1.030.002	Centrifuga vezérlési hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.031.000 - 1.1.049.003	Belső hiba a centrifuga vezérlőegységében	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.051.000 - 1.1.055.000	Hiba a hűtőrendszerben	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.057.000	A hőmérséklet beállítása nem sikerült	A gyártó a hőmérséklet-szabályozási előírások betartását ajánlja. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.058.000 - 1.1.058.007	Hiba a hűtőrendszerben	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.

Hiba kódolási száma	Ok	A hiba kijavítási módja
1.1.060.000	Hajtás frekvenciaváltó hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.060.001	DFC hiba a zár miatt	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.061.000, 1.1.061.001	DFC hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.062.000, 1.1.062.001	CFC hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.063.000 - 1.1.063.003	DFC hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.063.004	CFC hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.070.000, 1.1.070.001	Belső hiba a centrifuga vezérlőegységében	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.071.000, 1.1.071.001	A [STOP, KINYITÁS] gomb hibás	A centrifuga bekapcsolása után a [STOP, KINYITÁS] gombot a rendszer hibásnak találta. A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.086.000 - 1.1.086.012	Belső hiba a centrifuga vezérlőegységében	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.091.000	Az X-tengely kiegyensúlyozatlanság-érzékelője hibás	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.091.001, 1.1.091.002	X-tengely kiegyensúlyozatlanság-érzékelő eltolási hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.092.000	Az Y-tengely kiegyensúlyozatlanság-érzékelője hibás	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.092.001, 1.1.092.002	Y-tengely kiegyensúlyozatlanság-érzékelő eltolási hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.

Hiba kódolási száma	Ok	A hiba kijavítási módja
1.1.093.000	Hőmérséklet-érzékelő a kiegyensúlyozatlanság-érzékelőben hibás	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.096.000 - 1.1.096.004	Hiba a sebességmérő rendszerben	A hibaüzenetet törlése: Várja meg, amíg a berendezés leáll. Ezután nyissa ki a fedelet. Ezután kapcsolja ki a centrifugát. Forgassa el kézzel a rotort, és kapcsolja be a centrifugát. Ha a hibaüzenet nem törölhető, forduljon a szervizhez.
1.1.097.000, 1.1.098.000	Érzékelő hibás	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.521.001	Vezérlőegység és hajtás kommunikációs hiba	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.521.003	NAK a vezérlőegység és a hajtás közötti kommunikációnál	Lépjen kapcsolatba a szervizzel.
1.1.521.004	Nincs kommunikáció a vezérlőegység és a hajtás között	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
1.1.521.005, 1.1.521.006	Kommunikációs hiba a hajtás vezérlésénél	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
2.1.400.001	A [STOP, KINYITÁS] gomb hibás működése észlelve	Lépjen kapcsolatba a szervizzel.
2.1.420.001	Centrifuga vezérlési hiba típusa	Kapcsolja ki a készüléket. Lépjen kapcsolatba a szervizzel.
2.1.501.001	Centrifuga vezérlés nem logikus információ	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
2.1.541.001	Az áramellátás megszakadása	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni.
2.1.551.001	Naplózási hibaüzenet	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
2.1.600.001	Hiba az alkalmazásban	Ez a hibaüzenet csak hálózati visszaállítással szüntethető meg.
2.1.620.000	ServiceAuth fájl hibás	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni.
2.1.800.002 - 2.1.800.010	Naplózási hibaüzenet	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.

Hiba kódolási száma	Ok	A hiba kijavítási módja
2.1.901.002	A hajtás nem áll készen	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
2.1.901.003	Funkcióvizsgálat nem lehetséges	A hibát a hálózati visszaállítással lehet törölni. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
2.1.901.004	Centrifuga vezérlési verzió hiba	Lépjen kapcsolatba a szervizzel.
2.1.901.005	A centrifuga vezérlésének konfigurációs hibája	Lépjen kapcsolatba a szervizzel.

8.2 Figyelmeztető leírások

Személyzet:

- Oktatásban részesült személy

A listában nem szereplő üzemzavarok esetén forduljon az ügyfélszolgálatához. Adja meg a centrifuga típusát és sorozatszámát (a centrifuga típus tábláján található).

Figyelmeztető kódszám	Ok	A hiba kijavítási módja
1.2.003.001	A centrifuga kiegyensúlyozatlanságot észlelt.	Álló helyzetben nyissa ki a fedelet. Ellenőrizze a betöltést. Gondoskodjon az egyenletes súlyelosztásról.
1.2.011.000	A centrifugálás során áramkimaradás lépett fel.	Álló helyzetben nyissa ki a fedelet. A gyártó javasolja a centrifugálás eredményének ellenőrzését.
2.2.300.001	A centrifuga felismert egy rotor-cserét.	A figyelmeztetés nyugtázása csak álló helyzetben lehetséges. A centrifuga ellenőrzi vagy beállítja az aktuális centrifugálási paramétereket az aktuális rotorhoz.
2.2.300.002	Indítson el egy centrifugálást rotor nélkül.	A figyelmeztetés nyugtázása csak álló helyzetben lehetséges. A centrifuga felismerte, hogy a centrifugálás rotor nélkül indult el. Indítson el egy centrifugálást csak a rotorral.
2.2.300.003	A jelenleg használt rotor ciklusszáma elérte a megengedett ciklusszámot.	A jelenleg használt rotort azonnal ki kell cserélni egy új rotorra. Óva intünk a további használatától. További használat csak saját felelősségre!

Figyelmeztető kódszám	Ok	A hiba kijavítási módja
2.2.300.004	A jelenleg használt rotor ciklusszáma elérte a megengedett ciklusszámot.	A jelenlegi rotor használata biztonsági kockázatot jelent! Az alkalmazás csak saját felelősségre történik!
2.2.300.005	A centrifuga felismert egy rotor-cserét.	A centrifuga ellenőrzi vagy beállítja az aktuális centrifugálási paramétereket az aktuális rotorhoz.
2.2.300.010, 2.2.300.011	A megengedett centrifugálási számot a hibás rotorazonosító rendszer ellenére elérték.	További centrifugálás nem lehetséges. Lépjen kapcsolatba a szervizzel.
2.2.300.012	A rotor azonosító rendszer (címke) hibás, vagy nincs rotor felszerelve.	Ebben az állapotban csak egy korlátozott centrifugálási kvóta áll rendelkezésre. Ha a rotorazonosító rendszer meghibásodik, erősen ajánlott, hogy forduljon a szervizhez. Ha nincs rotor felszerelve, a centrifugálás megkezdése egy figyelmeztető üzenettel befejeződik.
2.2.300.013	A rotor megengedett üzemidejét túllépték.	A jelenleg használt rotort azonnal ki kell cserélni egy új rotorra. Óva intünk a további használatától. További használat csak saját felelősségre!
2.2.300.014	A rotorazonosító rendszer (olvasó) meghibásodott.	Ebben az állapotban csak egy korlátozott centrifugálási kvóta áll rendelkezésre. Lépjen kapcsolatba a szervizzel.
2.2.300.015	A rotorazonosító rendszer hibát jelez.	Ebben az állapotban csak egy korlátozott centrifugálási kvóta áll rendelkezésre. Lépjen kapcsolatba a szervizzel. További információ a centrifugálásokról a centrifugálás elindításakor.
2.2.300.016	A jelenlegi rotor nem engedélyezett ehhez a centrifugához. A centrifugálás nem indítható el.	A jóváhagyott rotorok a kezelési útmutatóban találhatók. Lépjen kapcsolatba a szervizzel.
2.2.300.017	A jelenlegi rotor nem felel meg a Hettich-szabványnak.	A centrifugálás nem indítható el. Kérjük, azonnal távolítsa el ezt a rotort a centrifugából. Lépjen kapcsolatba a szervizzel.

Figyelmeztető kódszám	Ok	A hiba kijavítási módja
2.2.300.018	A rotorinformációk memóiahelyei teljesen foglaltak. Jelenleg nem lehetséges a centrifugálás elindítása.	Válassza ki a "Rotorinformáció felülírása" mezőben azt a bejegyzést, amely felülírható az aktuális rotor adataival. Ez a művelet csak addig lehetséges, amíg az új rotor a centrifugában van.
2.2.300.019, 2.2.300.020	A megengedett centrifugálási számot a hibás rotorazonosító rendszer ellenére elérték.	A gyártó a centrifugálási kvóta újraaktiválását javasolja. Lépjen kapcsolatba a szervizzel.
2.2.310.001, 2.2.310.002	A felhasználó a [STOP, KINYITÁS] gomb megnyomásával megszakította az aktuális centrifugálást.	A figyelmeztetés nyugtázása csak álló helyzetben lehetséges. A gyártó javasolja a centrifugálás eredményének ellenőrzését.
2.2.320.001	A felhasználó megszakította az adatexportot.	Távolítsa el a pendrive-ot, vagy indítsa újra az adatexportot.
2.2.340.001	A kívánt hőmérséklet az aktuális hőmérséklet felett van. Ez a centrifuga csak hűteni tud.	Az aktuálisnál magasabb hőmérséklet eléréséhez hajtson végre egy standard centrifugálást.
2.2.550.013	A frissítőcsomag nem tartalmaz naprakészebb szoftververziót a centrifugához.	A szoftverfrissítés végrehajtása megszakításra kerül.
2.2.550.014	A HBI frissítési fájl szoftveres verzióját a rendszer nem fogadta el.	Ellenőrizze a használt szoftverfrissítés verzióját.
2.2.550.015	A ZS szoftververziója nem nőtt.	Ismételje meg a szoftverfrissítést.
2.2.560.001	Nem sikerült csatlakoztatni a pendrive-ot.	Használjon másik pendrive-ot. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
2.2.560.002	A pendrive leválasztása nem sikerült.	Távolítsa el pendrive-ot, és indítsa újra a centrifugát. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
2.2.560.003	A rendszer a következőt jelzi: "Nincs elérhető pendrive".	Vegye ki a pendrive-ot, és helyezze be újra. Ha a figyelmeztető üzenet ismét megjelenik, használjon másik pendrive-ot. Ha állandó figyelmeztető üzenet jelenik meg, forduljon a szervizhez.
2.2.560.004	A pendrive-on lévő szabad tárhely túl kicsi az adatexportáláshoz.	Használjon elegendő szabad tárhellyel rendelkező pendrive-ot. Ajánlás: legalább 8 GB
2.2.560.005	Nem sikerült a pendrive-ra írni. Előfordulhat, hogy az adatok nem lettek teljesen felírva a pendrive-ra.	Ellenőrizze a pendrive-ot, és indítsa újra az exportálást.

Figyelmeztető kódszám	Ok	A hiba kijavítási módja
2.2.560.006	A pendrive fájlrendszere nem felel meg a rendszer specifikációinak. Adattárolás csak a következő fájlrendszerekhez lehetséges: FAT, FAT32, ext2, ext3, ext4.	Támogatott fájlrendszerrel rendelkező pendrive-ot használjon.
2.2.560.007	A pendrive-on meglévő fájl törlése sikertelen volt. A másolási folyamat megszakításra került.	Takarítsa ki a pendrive-ot, és végezze el újra az exportálást.
2.2.560.008	A pendrive újracsatlakoztatása sikertelen volt. Előfordulhat, hogy a fájlok nem lettek teljesen másolva.	Ellenőrizze a pendrive-ot, és hajtsa újra végre az exportálást.
2.2.570.001	Eljött a következő szerviz időpontja.	Lépjen kapcsolatba a szervizzel.
2.2.600.002	A rendszer felismert és helyreállított egy adatbankot.	Figyelmeztető üzenet nyugtázása. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
2.2.600.003	Az adatbázis helyreállítása sikertelen volt. Az adatbázist a rendszer újra létrehozta. A programok és beállítások már nem állnak rendelkezésre.	Lépjen kapcsolatba a szervizzel.
2.2.600.004	Hiba a rendszernaplók törlésénél.	Végezze el újra a "Gyári beállítások visszaállítása" műveletet. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
2.2.600.010	A centrifuga indításakor a rendszer egy a dátummal vagy az idővel kapcsolatos problémát észlelt.	Kérjük, javítsa ki a dátumot vagy az időt a centrifugában. Ha ez ismételten előfordul, forduljon a szervizhez.
2.2.600.011	A belső óra akkumulátora lemerült. A szervizigénylés nem tervezett aktiválásra került.	A belső akkumulátor cseréjéhez forduljon a szervizhez.
2.2.600.021	A gép verziója elutasítva.	Korlátozott funkcionalitás, nincs lehetőség centrifugálásra. Lépjen kapcsolatba a szervizzel.
2.2.600.040	A motort és a DFC-t feltétlenül szinkronizálni kell.	A centrifugálás csak a szinkronizálás után lehetséges. Lépjen kapcsolatba a szervizzel.

8.3 HÁLÓZATI VISSZAÁLLÍTÁS végrehajtása

1. ➤ Állítsa a hálózati kapcsolót a [0] kapcsolóállásba.
2. ➤ Várjon 10 másodpercet.
3. ➤ Állítsa a hálózati kapcsolót a [1] kapcsolóállásba.

8.4 Vész-kireteszelés

Egy feszültségkiesés esetén a fedelet nem lehet motorral kinyitni. Ekkor kézzel végre kell hajtani egy vész-kireteszelést.



FIGYELEM

Áramütés veszélye a feszültség alatt álló berendezésen végzett karbantartási és szervizmunkák során.

- A szerviz- és karbantartási munkálatok elvégzése előtt válassza le a berendezést a hálózatról.



FIGYELEM

Vágások és zúzódások veszélye

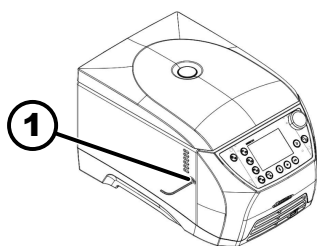
Sérülésveszély a mozgó rotor miatt.

- A fedelet csak akkor nyissa ki, ha a rotor teljesen leállt.

Személyzet:

- Képzett felhasználó

1. Nézzen be a fedél ablakán keresztül, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a rotor álló helyzetben van-e.
2. Tolja be az imbuszkulcsot vízszintesen a furatba (1).
3. Forgassa el az imbuszkulcsot az óramutató járásával ellentétes irányban, amíg a fedél ki nem nyílik.



1 Furat

8.5 Cserélje ki a hálózati bemeneti biztosítékot



FIGYELEM

Áramütés veszélye a feszültség alatt álló berendezésen végzett karbantartási és szervizmunkák során.

- A szerviz- és karbantartási munkálatok elvégzése előtt válassza le a berendezést a hálózatról.

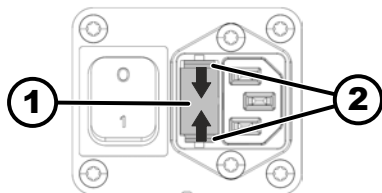
Személyzet:

- Képzett felhasználó

A hálózati biztosítékok a hálózati kapcsoló mellett találhatók.

A hálózati kapcsoló [O] helyzetben van

1. Húzza ki a hálózati tápvezetékot a berendezés csatlakozódugójából.
2. Nyomja rá a pattanókötéseket (2) a biztosíték tartóra (1), nyomja meg, majd húzza ki a biztosítéktartót.
3. Cserélje ki a megrongálódott hálózati bemeneti biztosítékokat.
Csak a típushoz megadott névleges értékű biztosítékokat használjon, lásd az alábbi táblázatot.
4. Tolja be a (1) biztosíték tartót, amíg a pattanókötés beugrik a reteszelési helyzetbe.
5. Csatlakoztassa a berendezést ismét a hálózatra.



1 Biztosíték tartó
2 Pattanókötés

Modell	Típus	Biztosíték	Megrend. sz.
MIKRO 2.0	2404	T8 AH/250 V	E738
	2407		
MIKRO 2.0 R	2406	T8 AH/250 V	E738
	2408		

9 Pótalkatrészek

Csak a gyártó eredeti pótalkatrészeit, engedélyezett tartozékokat és kopóalkatrészeket használjon.

10 Ártalmatlanítás

10.1 Általános tájékoztató



A készüléket a gyártónál is lehet ártalmatlanítani.

A visszaküldéshez mindig rendelni kell egy visszaküldési űrlapot (RMA).

Szükség esetén lépjen kapcsolatba a gyártó műszaki szervizével.

- **Andreas Hettich GmbH**
- **Föhrenstraße 12**
- **78532 Tuttlingen, Németország**
- **Telefon: +49 7461 705 1400**
- **E-mail: service@hettichlab.com**



A hűtőkört csak képzett szakemberek szerelhetik szét.



A MIKRO 2.0 nem tárol érzékeny adatokat (azaz védelmet igénylő adatokat, például páciensadatokat). A készülék üzemén kívül helyezése előtt ajánlott a gyári visszaállítás elvégzése a programadatok/konfigurációk rendszerből való biztonságos eltávolítása érdekében. ➔ 6.10.4.2.20 fejezet „Alapértelmezett beállítások” a(z) 70. oldalon



FIGYELEM

Tűz- és robbanásveszély a gyúlékony hűtőközeg miatt (R290, A3 biztonsági osztály az ISO 817 és az ASHRAE 34 szerint).

A hűtőközeget a hűtőkör szétszerelése előtt le kell üríteni.

- A hűtőközeget tartsa távol a gyújtóforrásoktól.



! FIGYELEM

Szennyeződés kockázata

Környezeti és egészségügyi károk a nem megfelelő ártalmatlanítás miatt.

- A megfelelő ártalmatlanítás vagy újrahasznosítás érdekében tartsa be a nemzeti és regionális környezetvédelmi és ártalmatlanítási előírásokat. Válassza szét a fémeket, nemfémeket, kompozit anyagokat és segédanyagokat anyagfajtánként, és ártalmatlanítsa őket környezetbarát módon.
- A szétszerelést és az ártalmatlanítást csak képzett és felhatalmazott szerviztechnikusok végezhetik.

A készüléket ipari alkalmazásra ("Business to Business" - B2B) tervezték. A 2012/19/EU Irányelvnek megfelelően a készüléket már nem szabad a háztartási hulladékba tenni.

A készülékek a Használt Elektromos Készülékek Alapítvány (Stiftung Elektro-Altgeräte Register, EAR) szerint a következő csoportokhoz vannak hozzárendelve:

■ 5. csoport (kis berendezések)

Az áthúzott hulladékgyűjtő tartály jele arra utal, hogy ezt a készüléket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani. Az ártalmatlanítási előírások országról országra különbözők lehetnek. Szükség esetén forduljon a beszállítóhoz.



25. ábra: A háztartási szemétben való ártalmatlanítás tilalma

11 Free and Open Source Software

This product contains free and open source software. See the enclosed DVD "Licenses and Sourcecode" for the the applicable license texts, the source code, copyright notices for the individual components, any disclaimers, permission notes and other information about the individual components. The DVD contains the following folders:

File	Content
File u-boot-*.*	Folders with the license text of the uboot bootloader components
gelin2-19.10-imx6-x86_64.tar.*	Complete Linux packet (GELin BSP) incl. license info and source code
HettCube-GELin_KernelV5.4.53_Lizenzinformationen.txt	Links to the license info of the Linux Kernel V5.4.53
hettcube-gelin2-19.10_BoM.csv	List of all GELin components with detailed information to the licenses

File	Content
hettcube-gelin2-19.10_license-information.*	License text files (txt and HTML)
Release.Kernel.linux-5.4.53-ge-20.08.for.exceet_imx6dl_ts_hmi-hettich.zip	Linux Kernel V5.4.33 (adapted for the use with the HMI electronic board)

Please note: Use of free and open source software components listed on the DVD files mentioned in the table above are governed by the terms of the licenses of the respective copyright holder as described in the folders on the DVD. Some of the licenses contain liability and warranty disclaimers and are provided "as is" without warranty of any kind. For more details and additional conditions for using the software, please read the attached licenses.

License Terms and Conditions regarding LGPL components:

For those parts of the HETTICH software that are licenses under

- the "GNU Library General Public License" or the "GNU Lesser General Public License" (LGPL) version 2.1 and earlier ("work") the customer is expressly allowed to make modifications of the work for the customer's own use and to reverse engineer for debugging such modifications;
- the "GNU Lesser General Public License" (LGPL) version 3 and later ("work") it is expressly allowed to make modifications of the portions of the Library contained in the work and reverse engineer for debugging such modifications.

Further rights of the customer under applicable copyright law are not restricted. Please note, that those parts of the software which are under free and open source licenses are distributed free of charge.

Installation Information for modified components:

Modified software components, esp. those under the GNU Lesser General Public License version (LGPL), can be installed by copying the new software component to the storage device contained within the product.



VIGYÁZAT

CHANGING THE SOFTWARE OF THE PRODUCT MAY RESULT IN INJURY TO LIFE, LIMB, OR HEALTH! ALSO IT CAN IMPACT THE CERTIFICATION OF THE PRODUCT AND RESULT IN A NON-LEGAL USE OF THE DEVICE. CHANGES CAN ALSO AFFECT THE WARRANTY.

Special License Information

The enclosed DVD "HettCube Licenses and Sourcecode" is part of the present documentation. We would like to point out the following separately:

OpenSSL

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org>).

Eric Young

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

Fontconfig

This product includes software under the fontconfig license.

- Copyright © 2000,2001,2002,2003,2004,2006,2007 Keith Packard
- Copyright © 2005 Patrick Lam
- Copyright © 2009 Roozbeh Pournader
- Copyright © 2008,2009 Red Hat, Inc.
- Copyright © 2008 Danilo Šegan
- Copyright © 2012 Google, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of the author(s) not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The authors make no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THE AUTHOR(S) DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR(S) BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

The FreeType Project License

This product includes software based in part of the work of the FreeType Team (<https://freetype.org/>).

For further information (including license texts and copyright notices) see the enclosed DVD.

12 Szójegyzék

Általános megjegyzés a szójegyzékről

Autoklávozás

Ez a szójegyzék átfogó áttekintést nyújt a centrifuga használata során fontos kulcskifejezésekről, és segít a laboratóriumi személyzetnek a centrifuga dokumentációjának és kezelési útmutatójának jobb megértésében.

Az autoklávozás anyagok és tárgyak sterilizálására szolgáló eljárás, amely során telített gőzzel, nyomás alatt, autoklávbán sterilizálnak. Az autokláv egy olyan zárt berendezés, amely nagy nyomás és magas hőmérséklet előállítására képes, hogy elpusztítsa a mikroorganizmusokat, például a baktériumokat, vírusokat, gombákat és spórákat.

Biztonsági terület

A centrifuga körüli terület, amelynek akadálymentesnek kell lennie a működés biztonsága érdekében.

Centrifugálás

A centrifugális gyorsulás alkalmazása egy oldat összetevőinek sűrűségük alapján történő szétválasztására.

Centrifugálási kvóta

Az engedélyezett centrifugálások kvótája (száma), amelyet az ügyfél annak ellenére elvégezhet, hogy a rotorazonosító rendszer meghibásodott.

Fedél

A centrifuga azon része, amely működés közben zárva marad a biztonság és a minták sértetlenségének védelme érdekében.

Fékezési fokozat

Meghatározza, hogy a centrifuga milyen gyorsan lassuljon le a maximális fordulatszámról a teljes leállásig, a kímélőtől a gyorsig különböző fokozatokkal befolyásolva.

Gyorsulási fokozat

Meghatározza a centrifuga gyorsulásának mértékét a célsebességig. A különböző fokozatok a mintaérzékenységtől függően kíméletes vagy gyors gyorsítást tesznek lehetővé.

Hálózati visszaállítás

A centrifuga elektromos ellátásának visszaállítására szolgáló eljárás a rendszerhibák kijavítása vagy a rendszer újraindítása érdekében.

Hibaáram védőkapcsoló (FI-védőkapcsoló)

A hibaáram védőkapcsoló hibaáram fellépésekor megszakítja az áramellátást, és így véd az áramütés és a tűz ellen.

PIN-KÓD

A centrifuga biztonságos funkcióihoz való hozzáféréshez használt személyes azonosítószám.

RCF (Relative centrifugal force)

Relatív centrifugális gyorsulás

A centrifugálás során a mintára ható erő, a gravitációs gyorsulás (g) többszöröseként mérve.

Rotor

A centrifuga forgó része, amelybe a mintatartályokat helyezik. A rotorok az alkalmazás céljától függően változhatnak.

Szennyeződés kockázata

A minták vagy a munkakörnyezet szennyeződésének kockázata, különösen patogén organizmusok vagy vegyi anyagok által.

UDI (Egyedi eszközazonosítás)

Az orvostechnikai eszközök teljes élettartamuk alatt történő egyedi azonosítására szolgáló globális rendszer.

Üzembe helyezés

A centrifuga beállításának és indításának folyamata az első használat előtt vagy karbantartás után.

13 Index

A		
A biológiai biztonsági rendszer		
ellenőrzése.	74	
tisztítása.	72	
A centrifuga csatlakoztatása.	22	
A centrifuga felállítása.	21	
A centrifugaedények		
betöltése.	27	
kicserélése.	75	
A futási idő kezdeti időpontja		
megváltoztatása.	42, 48	
A hibák elhárítása.	76	
A készülék		
fertőtlenítése.	73	
tisztítása.	72	
A rotorfedél		
felhelyezése.	27	
levétele.	27	
A szállítmány tartalma.	19	
Általános biztonsági előírások.	10	
Ártalmatlanítás.	85	
Autoklázozás.	73	
B		
Beállítások menü		
Felhasználói beállítások.	58	
Készülékinformációk.	55	
Nyílt forráskódú licencek.	70	
Speciális beállítások.	70	
Szerviz-beállítások.	70	
Bekapcsolás.	25	
Első bekapcsolás.	23	
Berakodás.	27	
Betöltés.	27	
Biztonsági előírások.	10	
C		
Centrifugálás		
idő-előválasztással.	39	
magasabb anyagsűrűség esetén.	29	
Rövid idejű centrifugálás.	40	
Címkék		
a berendezésen.	16	
a csomagoláson.	15	
F		
Fedél		
lezárása.	26	
nyitás.	25	
Fékezési fokozat.	30	
Felhasználói beállítások		
A fedél kinyitása bekapcsoláskor.	60	
A fedél kinyitása centrifugálás után.	59	
A képernyő fényereje.	63	
A kijelző animációi.	63	
A rendszer nyelve.	66	
Akusztikus jel.	62	
Alapértelmezett beállítások.	70	
Automatikus indítás a fedél bezárása után.	60	
Dátum.	65	
Energiatakarékos üzemmód.	64	
Futásidő kijelző.	58	
Gyorsbeállítás kiindulási pont.	58	
Hőmérséklet mértékegység.	66	
Időpont.	64	
Jogosultsági szint.	67	
Lépésméret a futásidő beállításokhoz.	59	
PIN kód módosítása.	68	
Rotor-információ felülírása.	69	
Szerviz-értesítés.	61	
Vizuális jel.	61	
Felhasználói felület		
Billentyűzet - betű- és számgombok.	34, 35	
Billentyűzet - Bevitt adat törlése.	35	
Billentyűzet - Különleges karakter gombok.	35	
Billentyűzet - Nagybetű-gombok.	35	
Billentyűzet - szóköz gomb.	34	
Fordulatszám.	42, 47	
Futási idő.	30	
GY		
Gyorsbeállítás menü.	41	
Gyorsulási fokozat.	30	
H		
HÁLÓZATI VISSZAÁLLÍTÁS.	83	
Hibaüzenetek.	76	
I		
Információs sorok.	33	
J		
Jogosultsági szintek		
Jogosultságok.	9	
K		
Kedvenc program		
Kedvencek létrehozása.	48	
törlése.	50	
Kedvenc programok		
megjelenítése.	49	
Készülékinformációk		
A szerviz elérhetőségei.	57	
Adatok exportálása pendrive-ra.	57	
Hibaelőzmények.	56	
Rendszerinformációk.	55	
Rotorinformációk.	56	
Üzemórak.	57	
Kicsomagolás.	21	
Kikapcsolás.	25	
L		
Logók.	15	
M		
Menük		
Beállítások menü.	37	
Főmenü.	35	

Gyorsbeállítás menü.	36
Program menü.	37
P	
Program	
átnevezése.	52
Előhűtés.	44
felhívása.	46
létrehozása.	45
másolása.	51
megváltoztatása.	46
törlése.	53
R	
Relatív centrifugális gyorsulás	
RCF.	29
Rotor	
beillesztése.	26
eltávolítása.	26
feltöltés.	28
Szimbólumok.	28
SZ	
Szállítási feltétel.	19
Szállítási rögzítő	
eltávolítása.	21
rögzítése.	20
Szimbólumok.	6, 32
T	
Tanúsítványok.	15
Tárolási feltételek.	20
Tartós üzem.	38
Tartozék	
autoklávózás.	73
ellenőrzése.	74
fertőtlenítése.	73
tisztítása.	72
Típustábla.	14
Trouble shooting.	76
Ü	
Üzemeltetői kötelezettségek	
Az üzemeltető kötelezettségei.	9
V	
Visszaküldés.	17

Návod k provozu

MIKRO 2.0 / MIKRO 2.0 R



Překlad originálního návodu k provozu

©2025 - Všechna práva vyhrazena

Andreas Hettich GmbH

Föhrenstraße 12

D-78532 Tuttlingen/Německo

Telefon: +49 (0)7461/705-0

Fax: +49 (0)7461/705-1125

E-mail: info@hettichlab.com, service@hettichlab.com

Internet: www.hettichlab.com

Obsah

1	K tomuto dokumentu.	6
1.1	Použití tohoto dokumentu.	6
1.2	Poznámka ke genderu.	6
1.3	Symbole a značky v tomto dokumentu.	6
1.4	Vysvětlení pojmů.	7
2	Bezpečnost.	7
2.1	Zamýšlené použití.	7
2.2	Předvídatelné nesprávné použití.	7
2.3	Použití příslušenství.	8
2.4	Životnost.	8
2.5	Kvalifikace osob.	8
2.5.1	Úrovně oprávnění.	8
2.6	Osobní ochranné prostředky.	9
2.7	Povinnosti provozovatele.	9
2.8	Bezpečnostní pokyny.	10
3	Přehled zařízení.	12
3.1	Technické údaje.	12
3.2	Typový štítek.	13
3.3	Certifikace a loga.	14
3.4	Evropská registrace.	15
3.5	Důležité štítky na obalu.	15
3.6	Důležité štítky na zařízení.	16
3.7	Zaslání zpět.	16
3.8	Ovládací a zobrazovací prvky.	17
3.8.1	Ovládání.	17
3.8.2	Ovládací prvky.	17
3.9	Součásti dodávky.	18
4	Přeprava a skladování.	18
4.1	Přepravní a skladovací podmínky.	18
4.2	Rozměry a hmotnost při přepravě.	19
4.3	Upevnění přepravní pojistky.	19
5	Uvedení do provozu.	20
5.1	Vybalení centrifugy.	20
5.2	Odstranění přepravní pojistky.	20
5.3	Instalace a připojení centrifugy.	20
5.4	První zapnutí.	22
5.5	Zapnutí a vypnutí centrifugy.	23
6	Ovládání.	24
6.1	Otevření a zavření víka.	24
6.2	Vymutí rotoru a jeho vložení zpět.	25
6.3	Nasazení a sejmutí víka rotoru.	25
6.4	Naložení.	26

6.5	Parametry odstředování.	28
6.5.1	Relativní odstředivé zrychlení RCF.	28
6.5.2	Odstředování látek nebo směsí látek s hustotou vyšší než 1,2 kg/dm ³	28
6.5.3	Stupně rozběhu a brzdění.	29
6.6	Uživatelské rozhraní.	30
6.6.1	Řešení zpráv.	30
6.6.2	Základní zobrazení.	31
6.6.3	Klávesnice.	33
6.7	Nabídky.	34
6.7.1	Hlavní nabídka.	34
6.7.2	Nabídka Quick Adjust.	35
6.7.3	Nabídka Program.	36
6.7.4	Nabídka Nastavení.	36
6.8	Odstředování.	36
6.8.1	Nepřetržitý chod.	36
6.8.2	Odstředování s nastavením času.	37
6.8.3	Krátkodobé odstředování.	38
6.9	Funkce rychlého zastavení.	39
6.10	Softwarové ovládání.	40
6.10.1	Použití nabídky Rychlé nastavení.	40
6.10.2	Nabídka Program.	42
6.10.2.1	Program „Předchlazení“.	42
6.10.2.2	Vytvoření programu.	43
6.10.2.3	Vyvolejte program.	44
6.10.2.4	Změna programu.	44
6.10.2.5	Vytvoření oblíbených programů.	46
6.10.2.6	Vyvolání oblíbených programů.	47
6.10.2.7	Odstranění oblíbených programů.	48
6.10.2.8	Kopírování programu.	49
6.10.2.9	Přejmenování programu.	50
6.10.2.10	Odstranění programu.	51
6.10.2.11	Spuštění cyklu odstředování v nabídce Program.	52
6.10.3	Zobrazení parametrů posledního cyklu odstředování.	53
6.10.4	Nabídka Nastavení.	53
6.10.4.1	Informace o zařízení.	53
6.10.4.2	Uživatelská nastavení.	56
6.10.4.3	Servisní nastavení a Rozšířená nastavení.	67
6.10.4.4	Licence open source.	68
7	Údržba, čištění a péče.	68
7.1	Čištění.	69
7.2	Dezinfekce.	69
7.3	Údržba.	71

8	Odstraňování poruch.	73
8.1	Popis chyby.	73
8.2	Popisy varování.	77
8.3	Proveďte SÍŤOVÝ RESET.	80
8.4	Nouzové odblokování.	80
8.5	Výměna pojistky síťového vstupu.	81
9	Náhradní díly.	81
10	Likvidace.	82
10.1	Obecné pokyny.	82
11	Free and Open Source Software.	83
12	Slovníček.	86
13	Index.	87

1 K tomuto dokumentu

1.1 Použití tohoto dokumentu

- Před prvním uvedením zařízení do provozu si pozorně přečtete celý dokument.
V případě potřeby věnujte pozornost dalším přiloženým informačním listům.
- Tento dokument je součástí zařízení a musí být uložen tak, aby byl po ruce.
- Při předání zařízení třetím stranám přiložte tento dokument.
- Aktuální verzi dokumentu v dostupných jazycích naleznete na stránkách výrobce: ➔ <https://www.hettichlab.com/de/download-center/>

1.2 Poznámka ke genderu

Pro snadnější čitelnost se používá mužský nebo ženský gramatický rod. Z hlediska rovného zacházení se odpovídající termíny vztahují na všechna pohlaví a neznamenaí žádné hodnocení.

1.3 Symboly a značky v tomto dokumentu

Obecné symboly

Ke zvýraznění pokynů, výsledků, výčtů, odkazů a dalších prvků se v tomto dokumentu používají následující značky:

Značka	Vysvětlení
1.  2.  3.  ... 	Pokyny krok za krokem
	Výsledky kroků
	Odkazy na oddíly dokumentu a další příslušnou dokumentaci
■ ... ■ ...	Výčty bez stanoveného pořadí
[Tlačítko]	Ovládací prvky (např.: tlačítka, spínače)
„Zobrazení“	Zobrazovací prvky (například: signální světla, prvky obrazovky)

Varování

Úrovně nebezpečí	Význam
NEBEZPEČÍ	Označuje nebezpečí, které může způsobit smrt nebo vážné zranění, pokud mu nebude zabráněno.
VAROVÁNÍ	Označuje nebezpečí, které může vést k smrti nebo vážnému zranění, pokud mu nebude zabráněno.
POZOR	Označuje nebezpečí, které může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění, pokud mu nebude zabráněno.

Úrovně nebezpečí	Význam
UPOZORNĚNÍ	Označuje nebezpečí, které může vést k poškození majetku, pokud mu nebude zabráněno.

Zajímavosti

Doporučení	Význam
Tip/Informace	Označuje informace pro efektivní provoz a poskytuje znalosti pro efektivní používání zařízení.

1.4 Vysvětlení pojmů

Termín „odstředivka“ použitý v tomto návodu k obsluze, se vztahuje na zařízení uvedené na titulní straně.

2 Bezpečnost

2.1 Zamýšlené použití

Odstředivka **MIKRO 2.0 General Purpose, MIKRO 2.0 R General Purpose** je obecné laboratorní zařízení, které je uváděno na trh v souladu se směrnicí o strojních zařízeních 2006/42/ES (v červenci 2026 dojde k přechodu na směrnici o strojních zařízeních 2023/1230).

Zařízení slouží k oddělování vodných roztoků a suspenzí do hustoty 1,2 kg/dm³. Uživatel může nastavit proměnné fyzikální parametry v rámci limitů daných zařízením.

Centrifugu smí používat pouze kvalifikovaný personál v uzavřených laboratorních.

Vyloučení odpovědnosti

Použití v souladu s určením zahrnuje také splnění všech pokynů v návodu k použití a dodržení inspekčních a údržbových prací. Jakékoli jiné použití nebo použití přesahující tento rámec je považováno za nevhodné. Za škody vzniklé v důsledku takového použití společnost Andreas Hettich GmbH nenese odpovědnost.

Pokud je odstředivka instalována v jiném zařízení nebo integrována do systému, odpovídá za její bezpečnost výrobce celého systému.

2.2 Předvídatelné nesprávné použití

Použití odstředivky mimo stanovené podmínky se považuje za nesprávné použití.

Za nesprávné použití se mimo jiné považuje:

- Použití odstředivky v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Použití odstředivky v prostředí s radioaktivitou.
- Použití odstředivky v biologicky kontaminovaném prostředí.
- Použití odstředivky v chemicky kontaminovaném prostředí.
- Použití odstředivky v prostředí s korozivními látkami.
- Odstředování hořlavých materiálů.
- Odstředování explozivních materiálů.
- Odstředování radioaktivních materiálů.
- Odstředování materiálů, které jsou chemicky vysoce reaktivní.
- Odstředování korozivních materiálů.

2.3 Použití příslušenství

Používejte pouze příslušenství schválené výrobcem v rámci určeného použití odstředivky.

2.4 Životnost

Předpokládaná životnost zařízení je 7 let.

Životnost příslušenství závisí od cyklů a/nebo životnosti uvedené na příslušenství.

2.5 Kvalifikace osob



Všechna ovládací a bezpečnostní zařízení smí obsluhovat pouze proškolené osoby.

Specialista na mechanické práce

Specialistou na mechanické práce ve smyslu této dokumentace se rozumí osoba, která je seznámena s konstrukcí, mechanickou instalací, uvedením do provozu, odstraňováním poruch a údržbou výrobku a která má následující kvalifikaci:

- Kvalifikace/vzdělání v oboru mechaniky v souladu s vnitrostátními předpisy.

Specialista na elektrotechnické práce

Specialistou na elektrotechnické práce ve smyslu této dokumentace se rozumí osoba, která je seznámena s konstrukcí, elektrotechnickou instalací, uvedením do provozu, odstraňováním poruch a údržbou výrobku a která má následující kvalifikaci:

- Kvalifikace/vzdělání v oboru elektrotechniky v souladu s vnitrostátními předpisy.

Specialista na chladicí techniku

Specialistou na chladicí techniku ve smyslu této dokumentace se rozumí osoba, která je seznámena s konstrukcí, instalací chladicí techniky, uvedením do provozu, odstraňováním poruch a údržbou výrobku a která má následující kvalifikaci:

- Kvalifikace/vzdělání v oboru chladicí techniky v souladu s vnitrostátními předpisy.
- Musí být k dispozici odpovídající osvědčení odborné způsobilosti (např. podle normy ISO 22712) pro práci s chladivem A3.

Poučená osoba

Osoby ve smyslu této dokumentace jsou osoby, které byly vyškoleny k provádění prací v oblasti přepravy, skladování a provozu.

2.5.1 Úrovně oprávnění Úroveň oprávnění 1

„Omezená práva“

Uživatel, který má systém použit k provedení úkolu. Může spustit a zastavit odstředivání. Není povoleno měnit programy ani prohlížet a měnit nastavení systému.

Při výběru úrovně oprávnění 1 lze určit, které programy mohou být spuštěny.

Některé funkce může uživatel používat pouze po zadání PINu uživatelem s úrovní oprávnění 3.

Příklad: Pracovník / pomocný pracovník / student

Úroveň oprávnění 2

„Standardní práva“

Zahrnuje práva úrovně oprávnění 1.

Uživatel s pokročilými znalostmi. Nastavení hodnot v položce Rychlé nastavení lze měnit. To má odpovídající vliv na krátkodobé odstředování. Lze prohlížet zprávy / protokoly událostí. Čtení a analýza systémových informací jsou možné v omezeném rozsahu.

Některé funkce mohou osoby s úrovní oprávnění 2 používat pouze po zadání PINu uživatelem s úrovní oprávnění 3.

Úroveň oprávnění 3

„Správce“

Zahrnuje práva úrovně oprávnění 2.

Uživatel, který je oprávněn provádět změny v systému a programech. Je možné číst a analyzovat systémové informace.

Při prvním spuštění zařízení musí uživatel nastavit PIN.

Příklad: Vedoucí laboratoře / produktový manažer

2.6 Osobní ochranné prostředky

Dodržujte národní a regionální předpisy o bezpečnosti a prevenci úrazů. Zvolte a připravte ochranné oděvy, jako jsou ochranná obuv, ochranné rukavice a ochranné brýle, odpovídající dané činnosti a předpokládaným rizikům.

2.7 Povinnosti provozovatele

Dbejte na to, aby všechny níže uvedené práce prováděl pouze kvalifikovaný odborný personál:

- Přeprava, vybalování, zvedání
- Nastavení
- Ovládání
- Údržba
- Likvidace

Provozovatel musí zajistit, aby osoby pracující se zařízením dodržovaly pravidla a předpisy, jakož i následující pokyny:

- Národní a regionální předpisy pro bezpečnost, prevenci nehod a ochranu životního prostředí.
- Poškozená zařízení neinstalujte ani neuvádějte do provozu.
- Je nutné zajistit potřebné ochranné pomůcky.
- Zařízení používejte pouze v bezvadném provozním stavu.
- Pravidelně kontrolujte, zda personál pracuje s ohledem na bezpečnost a nebezpečí podle návodu k obsluze.
- Pravidelně kontrolujte správnou funkci ochranných zařízení.
- Neodstraňujte přiložená bezpečnostní a výstražná upozornění a dbejte o to, aby byla dobře čitelná.
- Osoby pod vlivem alkoholu, drog nebo léků, které ovlivňují jejich schopnost reagovat, nesmí zařízení obsluhovat ani udržívat.
- Návod k obsluze mějte k dispozici v místě použití zařízení.
- V případě prodeje zařízení předejte návod k obsluze kupujícímu.

2.8 Bezpečnostní pokyny



Hlášení událostí a incidentů

V případě událostí nebo incidentů se zařízením nebo jeho příslušenstvím musí být tyto hlášeny výrobcí a případně příslušnému orgánu, podle sídla uživatele a/nebo pacienta.

Výrobce:

Andreas Hettich GmbH

Föhrenstraße 12

78532 Tuttlingen, Německo

Telefon: +49 7461 705 0

E-mail: info@hettichlab.com



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí kontaminace

Nedostatečné čištění nebo nedodržení pokynů k čištění může vést k nebezpečí kontaminace.

- Dodržujte národní a regionální předpisy o bezpečnosti a prevenci úrazů.
- Dodržujte předpisy pro čištění.
- Při čištění zařízení používejte osobní ochranné prostředky.
- Dodržujte laboratorní předpisy (např. TRBA, IfSG, hygienický plán) pro zacházení s biologickými činiteli.



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí požáru a výbuchu

Nebezpečí nehody, zranění nebo poškození v důsledku požáru nebo výbuchu.

- Dodržujte předpisy a směrnice pro zacházení s chemikáliemi a nebezpečnými látkami.
- Nepoužívejte žádné agresivní chemické látky.
- Nepoužívejte žádné nebezpečné chemické látky.
- Nepoužívejte žádné žíravé extrakční prostředky.
- Nepoužívejte žádné silné kyseliny.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění

Nedostatečná nebo opožděná údržba může vést k nebezpečí zranění.

- Dodržujte intervaly údržby.
- Kontrolujte zařízení, zda nevykazuje viditelné poškození nebo vady.

V případě viditelného poškození nebo závad vyřaďte zařízení ihned z provozu a informujte servisního technika.

**VAROVÁNÍ****Riziko zásahu elektrickým proudem**

Kapaliny, které proniknou do zařízení, mohou způsobit zásah elektrickým proudem.

- Zařízení musí být chráněno před kontaktem s kapalinami zvenčí.
- Do zařízení nelijte žádné tekutiny.
- Pro přepravu je nutné použít originální přepravní obal.

**VAROVÁNÍ****Kontaminace nebezpečnými látkami a směsmi látek**

U látek a směsí látek, které jsou toxické, radioaktivní a/nebo kontaminované patogenními mikroorganismy, dodržujte následující opatření:

- Vždy používejte centrifugační zkumavky se speciálními šroubovacími uzávěry pro nebezpečné látky.
- U materiálů rizikové skupiny 3 a 4 používejte uzavíratelné centrifugační zkumavky se systémem biologické bezpečnosti.
- Bez použití systému biologické bezpečnosti není zařízení mikrobiologicky těsné ve smyslu normy EN / IEC 61010-2-020.
- V případě potřeby kontaktujte výrobce.

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí zranění a poškození zařízení rotorem**

Uvolněný rotor může vést ke zranění a poškození zařízení.

- Zkontrolujte pevné usazení rotoru.
- Dodržujte intervaly údržby.

**UPOZORNĚNÍ****Nebezpečí zranění**

Dlouhé vlasy a oděvy se mohou při manuálním pohybu zachytit do rotoru.

- Sepněte si dlouhé vlasy.
- Nenechávejte části oděvu viset do odstředivkové komory.

**OZNÁMENÍ****Poškození**

Nesprávné napětí nebo frekvence.

- Zařízení provozujte pouze v souladu s údaji na výrobním štítku.
- Dodržování návodu k obsluze.

**OZNÁMENÍ****Poškození**

Předčasné zrušení programu může vést k poškození zařízení a vzorků.

- Nevypínejte, neuvolňujte nouzové odblokování ani nevytahujte síťovou zástrčku.

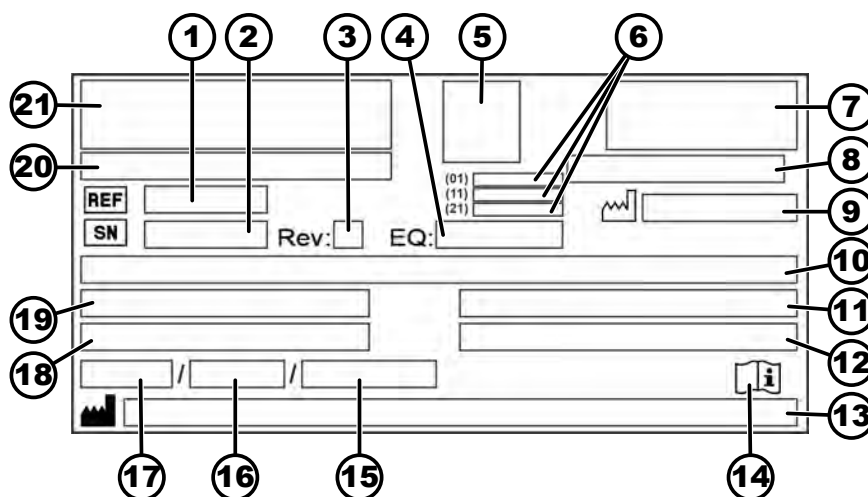
3 Přehled zařízení

3.1 Technické údaje

Výrobce	Andreas Hettich GmbH D-78532 Tuttlingen	
Model	MIKRO 2.0	MIKRO 2.0 R
Typ	2440	2460
Síťové napětí (±10%)	100-240 V 1 ~	100-240 V 1 ~
Síťová frekvence	50-60 Hz	50-60 Hz
Zdánlivý výkon	270 VA	420 VA
Chladivo	-	R290
Náplň chladiva	-	35 g
Potenciál globálního oteplování (GWP)	-	0,02
Max. kapacita	12 x 5 ml	
Max. povolená hustota	1,2 kg/dm³	
Max. otáčky (RPM)	16100	
Max. zrychlení (RCF)	25000	
Max. kinetická energie	6400 Nm	
Povinnost kontroly (pravidla DGUV 100-500) (platí pouze v Německu)	ne	
Podmínky prostředí (EN / IEC 61010-1):		
Místo instalace	pouze ve vnitřních prostorech	
Výška	do 3000 m n. m.	
Teplota prostředí	2 °C až 40 °C	5 °C až 35 °C
Vzdušná vlhkost	maximální relativní vzdušná vlhkost 80 % pro teploty do 31 °C, lineárně klesající až na 50 % relativní vzdušné vlhkosti při 40 °C.	

Kategorie přepětí (IEC 60364-4-443)	II	
Stupeň znečištění	2	
Třída ochrany zařízení	I Není vhodné pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.	
EMC:		
Rušivé emise, odolnost proti rušení	EN / IEC 61326-1 Třída B FCC Třída B	EN / IEC 61326-1 Třída B FCC Třída B
Hladina hluku (závislá od rotoru)	≤58 dB(A)	≤61 dB(A)
Rozměry:		
Šířka	240 mm	240 mm
Hloubka	389 mm	538 mm
Výška	225 mm	250 mm
Hmotnost	cca 18 kg	cca 28 kg

3.2 Typový štítek



Obr. 1: Typový štítek

1	REF Číslo artiklu	12	Maximální povolená hustota
2	SN Sériové číslo	13	 Adresa výrobce
3	Revize	14	 Dodržujte návod k použití
4	Číslo vybavení	15	Maximální přípustný tlak (PS) v chladicím systému (pouze u zařízení s chlazením)
5	Kód UDI	16	Náplň chladiva (pouze u zařízení s chlazením)

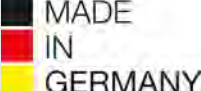
6	Obsah kódu UDI: (01) Globální číslo obchodní položky (GTIN) (11) Datum výroby (21) Sériové číslo	17	Typ chladiva (pouze u zařízení s chlazením)
7	Značka EAC, značka CE	18	Maximální rychlost v otáčkách za minutu
8	Země výrobce	19	Spotřeba proudu (A) nebo zdánlivý výkon (VA)
9	 Datum výroby	20	Označení zařízení
10	Síťové napětí a síťová frekvence	21	Logo výrobce
11	Maximální kinetická energie		

3.3 Certifikace a loga

Certifikace

 ISO 9001 Certified Quality Management System www.tuvsud.com/ms-cert	ISO 9001 Systém řízení kvality podle normy ISO 9001
 ISO 14001 Certified Environmental Management System www.tuvsud.com/ms-cert	ISO 14001 Řízení podniku z hlediska životního prostředí podle normy ISO 14001
 Certified Quality System ISO 13485 mdc	EN ISO 13485 Řízení kvality podle normy ISO 13485

Loga

 MADE IN GERMANY	Made in Germany Zařízení bylo vyvinuto a vyrobeno v Německu.
---	---

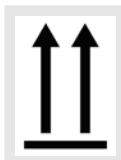
3.4 Evropská registrace

Shoda zařízení

Shoda zařízení podle směrnic EU.



3.5 Důležité štítky na obalu


NAHORU

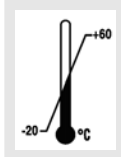
Toto je správná vzpřímená poloha spedičního obalu pro přepravu a/nebo skladování.


KŘEHKÉ

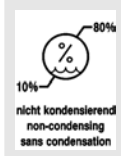
Obsah spedičního obalu je křehký, proto je třeba s ním zacházet opatrně.


CHRAŇTE PŘED VLHKEM

Přepravní obal chraňte před vlhkostí a uchovávejte jej v suchém prostředí.


TEPLOTNÍ OMEZENÍ

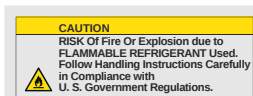
Spediční obal musí být skladován, přepravován a manipulován v uvedeném teplotním rozmezí (-20 °C až +60 °C).


OMEZENÍ VZDUŠNÉ VLHKOSTI

Přepravní obal musí být skladován, přepravován a manipulován v uvedeném rozmezí vzdušné vlhkosti (10 % až 80 % bez kondenzace).


OMEZENÍ STOHOVATELNOSTI PODLE POČTU BALÍKŮ

Maximální počet stejných balíků, které lze naskládat na nejspodnější balík, přičemž „n“ je počet povolených balíků. Nejspodnější balík se do „n“ nezapočítává.



Upozornění na nebezpečí požáru a výbuchu v důsledku hořlavého chladiva

3.6 Důležité štítky na zařízení



Štítky na zařízení se nesmí odstraňovat, přelepovat nebo zakrývat.



Pozor, obecně nebezpečné místo.

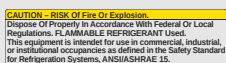
Před použitím zařízení si přečtěte pokyny pro uvedení do provozu a ovládání a dodržujte bezpečnostní pokyny!



Výstraha před biologickým rizikem.



Varování před nebezpečím požáru.



Toto upozornění upozorňuje na nebezpečí požáru nebo výbuchu způsobené chladivem.



Směr otáčení rotoru.

Orientace šipky ukazuje směr otáčení rotoru.



Směr otáčení nouzového odblokování.



Symbol pro oddělený sběr elektrických a elektronických zařízení podle směrnice 2012/19/EU (WEEE).

Použití v zemích Evropské unie, v Norsku a Švýcarsku.

3.7 Zaslání zpět

V případě zaslání zpět je třeba si vždy vyžádat u výrobce originální formulář pro vrácení (RMA). Bez originálního formuláře pro vrácení od výrobce není možné zboží bezpečně převzít a zaregistrovat u výrobce. Formulář pro vrácení (RMA) obsahuje prohlášení o zdravotní nezávadlosti (UBE), které musí být kompletně vyplněno a přiloženo k vrácenému zboží.

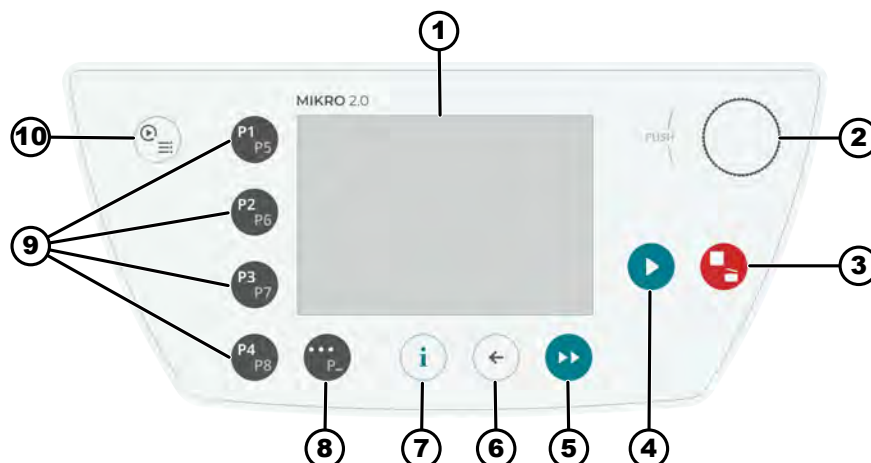
Při podezření na netěsnost nebo při potvrzení netěsnosti servisním střediskem musí být chladicí okruh před vrácením vyprázdněn. Totéž platí v případě havárie, protože nelze zaručit, že všechno chladivo unikne.

Pokud je zařízení a/nebo příslušenství zasíláno zpět výrobci, musí odesílatel vrácené zboží kompletně vyčistit a dekontaminovat. Pokud vrácené zboží není vyčištěno nebo je nedostatečně vyčištěno a/nebo nedostatečně dekontaminováno, provede to výrobce a odesílateli bude účtován poplatek.

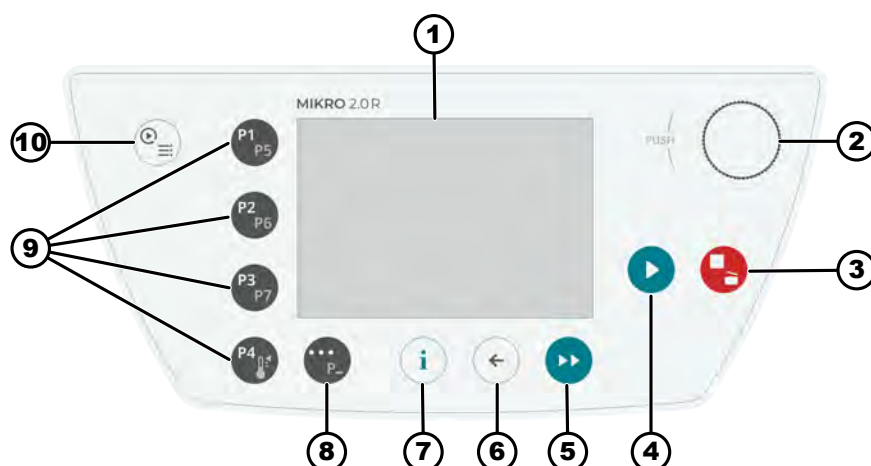
Pro zaslání zpět je nutné upevnit originální přepravní pojistky, viz ➔ *Kapitola 4 „Přeprava a skladování“ na straně 18*. Zařízení musí být zasláno v původním obalu.

3.8 Ovládací a zobrazovací prvky

3.8.1 Ovládání



Obr. 2: Ovládání (zařízení bez chlazení)



Obr. 3: Ovládání (zařízení s chlazením)

3.8.2 Ovládací prvky

Číslo	Tlačítko a zobrazovací prvky	Popis
1	Obrazovka	Zobrazení, informace a nabídky
2	Otočný knoflík, tlačítko	- Otočení: Nastavení parametrů a přechod na další položku nabídky. - Stisknutí: Přechod na další parametr a výběr položky nabídky.
3	STOP, OTEVŘÍT	- Jedno stisknutí: Odštědivka brzdí s nastaveným zpomalováním. - Dvojité nebo dlouhé stisknutí (rychlé zastavení): odstředivka se zastaví co nejrychleji. - Stisknutí, když je odstředivka v klidovém stavu: Otevření víka.

Číslo	Tlačítko a zobrazovací prvky	Popis
4	START	- Spustit běh odstředování. - Cyklus odstředování lze spustit z nabídky Rychlé nastavení nebo Program.
5	KRÁTKODOBÉ Odstřeďování	Odstředování probíhá tak dlouho, dokud je tlačítko stisknuté.
6	ZPĚT	- Návrat k nabídkám. - Uložení změněných hodnot.
7	INFORMACE	Vyvolání dat relevantních pro chod a dat rotoru.
8	KONTEXTOVÁ TLAČÍTKO, PŘEPÍNAČÍ TLAČÍTKO	- Jakmile se v nabídce zobrazí „...“, stisknutím tohoto tlačítka přejdete do kontextové nabídky. - Chcete-li vybrat druhou úroveň oblíbených programů, podržte stisknuté tlačítko a současně stiskněte tlačítko rychlého výběru požadovaného programu.
9	TLAČÍTKA RYCHLÉHO VÝBĚRU	- Tlačítka rychlého výběru oblíbených programů P1–P8. - Tlačítka rychlého výběru oblíbených programů P1–P7 pouze pro MIKRO 2.0 R. - Program regulace teploty pouze pro MIKRO 2.0 R.
10	RYCHLÉ NASTAVENÍ, PROGRAM	- Rychlé nastavení: Rychlé nastavení parametrů. Hodnoty lze později přenést do programu. - Program: Vyvolání a úprava programů.

3.9 Součásti dodávky

- 1 úhlový šroubovák
- 1 síťový kabel
- 1 návod k použití
- Při dodání do Švýcarska:
1 nálepka Import Schweiz

4 Přeprava a skladování

4.1 Převážní a skladovací podmínky

Převážní podmínky



OZNÁMENÍ

Chladicí okruh odstředivky obsahuje hořlavé chladivo.

- Dodržujte případná přepravní omezení (např. podle ADR nebo IATA DGR).



OZNÁMENÍ

Poškození

Pokud není zařízení během přepravy zajištěno, může dojít k jeho poškození.

- Před přepravou upevněte přepravní zajišťovací prvky.
- Dodržujte pokyny pro přepravu.



OZNÁMENÍ

Nebezpečí kondenzace v důsledku teplotních rozdílů

Vlhkost může poškodit elektrické součásti.

- Před uvedením do provozu nebo údržbou se ujistěte, že jsou všechny povrchy suché.
- Pokud se teplota změní, počkejte, dokud se zařízení nebo součást neaklimatizují.
- Zabraňte vniknutí vlhkosti do citlivých součástí.
- Pokud se vytvoří vlhkost, okamžitě zařízení vypněte a nechte řádně vyschnout.

- Před přepravou upevněte přepravní pojistku a odpojte zařízení ze síťové zásuvky.
- Přepravní teplota musí být v rozsahu -20 °C a +60 °C.
- Vzdušná vlhkost nesmí kondenzovat. Vzdušná vlhkost musí být v rozsahu 10 % a 80 %.
- Respektujte hmotnost zařízení.
- Při přepravě pomocí přepravní pomůcky (např. přepravního vozíku) musí přepravní pomůcka unést minimálně 1,6násobek přepravní hmotnosti zařízení.
- Zajistěte zařízení proti převrácení a pádu během přepravy.
- Nikdy nepřepravujte zařízení na boku nebo obráceně.

Skladovací podmínky

- Zařízení musí být skladováno v původním obalu.
- Zařízení skladujte pouze v suchých prostorách.
- Pro skladování platí stejné omezení velikosti místnosti jako pro provoz ➔ *Kapitola 2.8 „Bezpečnostní pokyny“ na straně 10.*
- Skladovací teplota musí být v rozsahu -20 °C a +60 °C.
- Vzdušná vlhkost nesmí kondenzovat. Vzdušná vlhkost musí být v rozsahu 10 % a 80 %.

4.2 Rozměry a hmotnost při přepravě

Položka	Rozměry balení v mm (D × Š × V)	Hmotnost v kg
MIKRO 2.0 / MIKRO 2.0 R	240 × 389 × 255 / 240 × 538 × 250	cca 20 kg / cca 33 kg

4.3 Upevnění přepravní pojistky

Personál:

- Vyškolený uživatel
- 1. ➤ Otevřete víko.
- 2. ➤ Vložte pěnový válec.
- 3. ➤ Zavřete víko.

5 Uvedení do provozu

5.1 Vybalení centrifugy



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí pohmoždění při vypadnutí dílů z přepravního obalu.

- Během procesu vybalování udržujte zařízení vyvážené.
- Obal otevírejte pouze na určených místech.



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění při zvedání těžkých břemen.

- Připravte odpovídající počet pomocníků.
- Respektujte hmotnost. Viz ➔ *Kapitola 3.1 „Technické údaje“ na straně 12.*



OZNÁMENÍ

Poškození zařízení při nesprávném zvedání.

- Nezvedejte centrifugu za ovládací panel nebo držák ovládacího panelu.

5.2 Odstranění přepravní pojistky

Personál:

- Vyškolený uživatel

1. ➔ Otevřete víko.
2. ➔ Vyjměte pěnový válec.
3. ➔ Pěnový válec bezpečně uložte.
4. ➔ Zavřete víko.

5.3 Instalace a připojení centrifugy

Instalace centrifugy



VAROVÁNÍ

Provoz ve výbušném, korozivním nebo radioaktivně kontaminovaném prostředí není v souladu s určeným použitím.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění

Z důvodu nedostatečné vzdálenosti od odstředivky.

- Podle EN / IEC 61010-2-020, se během odstředivování nesmí nacházet v bezpečnostní oblasti 300 mm kolem centrifugy žádné osoby, nebezpečné látky a předměty.
- Dodržujte vzdálenost 300 mm od větracích otvorů a větracích otvorů odstředivky.
- Větrací otvory odstředivky nesmí být v žádném případě zablokovány.

**UPOZORNĚNÍ****Nebezpečí rozdrčení a poškození**

Změny polohy způsobené vibracemi mohou způsobit pád zařízení.

- Zařízení postavte na stabilní a rovný povrch.
- Zvolte instalační plochu, která odpovídá hmotnosti zařízení.
- Dodržujte národní a regionální předpisy o bezpečnosti a prevenci úrazů.

**OZNÁMENÍ****Poškození**

Jakákoli odchylka od vnějších teplotních podmínek vede k poškození vzorků a zařízení.

- Dodržujte maximální a minimální přípustné teploty okolí.
- Zařízení neumísťujte do blízkosti zdrojů tepla.
- Zabraňte vystavení zařízení přímému slunečnímu záření.
- Zařízení chraňte před mrazem.
- Dodržujte požadovaný volný prostor kolem zařízení.

Personál:

- Vyškolený uživatel

1. ➤ Umístěte zařízení na stabilní a rovný podklad.
2. ➤ Kolem zařízení dodržte vzdálenost 300 mm.
3. ➤ Dodržujte podmínky prostředí uvedené v Technických údajích (➔ *Kapitola 3.1 „Technické údaje“ na straně 12*).

Připojení centrifugy**OZNÁMENÍ****Poškození**

Materiální škody způsobené neoprávněnými osobami.

- Nedovolte osobám bez příslušného oprávnění provádět na zařízení jakékoliv úpravy nebo změny.
- Údržbu a opravy provádějí pouze oprávnění pracovníci.
- Před prováděním jakýchkoli prací na zařízení si vyžádejte povolení nebo pokyny výrobce.

**OZNÁMENÍ****Nebezpečí kondenzace v důsledku teplotních rozdílů**

Vlhkost může poškodit elektrické součásti.

- Před uvedením do provozu nebo údržbou se ujistěte, že jsou všechny povrchy suché.
- Pokud se teplota změní, počkejte, dokud se zařízení nebo součást neaklimatizují.
- Zabraňte vniknutí vlhkosti do citlivých součástí.
- Pokud se vytvoří vlhkost, okamžitě zařízení vypněte a nechte řádně vyschnout.

Personál:

- Vyškolený uživatel

1. ➤ Pokud je přístroj v instalaci budovy dodatečně zajištěn proudovým chráničem, je nutné použít proudový chránič typu B.
Při použití jiného typu se může stát, že proudový chránič při poruše přístroj nevypne, resp. může vypnout přístroj, i když na něm není žádná porucha.
2. ➤ Zkontrolujte, zda síťové napětí a síťová frekvence odpovídají údajům na typovém štítku.
3. ➤ Připojte zařízení do standardní síťové zásuvky pomocí síťového kabelu.

5.4 První zapnutí

Personál:

■ Úroveň oprávnění 3

1. ➤ Uvedte vypínač do polohy [I].
 - Zobrazí se ukazatel průběhu.
Krátce se zobrazí logo společnosti.
Krátce se zobrazí animace a úvodní text.
Zobrazí se „Initial start-up“.
„Start configuration“ je zvýrazněno modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Zobrazí se výběr jazyka.
3. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaný jazyk nezvýrazní modře.
4. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Zobrazí se formát data a výběr data.
5. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybráno požadované nastavení formátu data.
6. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Nastavení dní se zobrazí modře a tučně.
7. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybrána požadovaná hodnota pro daný den.
8. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Nastavení měsíců se zobrazí modře a tučně.
9. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybrána požadovaná hodnota pro daný měsíc.
10. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Nastavení let se zobrazí modře a tučně.
11. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybrána požadovaná hodnota pro daný rok.
12. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Zobrazí se formát času a výběr času.
13. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybráno požadované nastavení formátu času.
14. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Nastavení hodin se zobrazí modře a tučně.
15. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybrána požadovaná hodnota pro danou hodinu.

16. ▶ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Nastavení minut se zobrazí modře a tučně.
17. ▶ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybrána požadovaná hodnota pro danou minutu.
18. ▶ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se nabídka pro zadání PINu.
19. ▶ Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] vyberte požadované číslo a poté číslo zadejte stisknutím [Otočný knoflík, tlačítko].



Chcete-li číslo odstranit, otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona  nezbarví modře, a poté stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

Tento postup opakujte, dokud ne zadáte všech 8 číslic.

- ➡ Ikona ✓ je zvýrazněna modře.
20. ▶ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se nabídka pro potvrzení PINu.
 21. ▶ Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] vyberte požadované číslo a poté číslo zadejte stisknutím [Otočný knoflík, tlačítko].



Chcete-li číslo odstranit, otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona  nezbarví modře, a poté stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

Tento postup opakujte, dokud ne zadáte všech 8 číslic.

- ➡ Ikona ✓ je zvýrazněna modře.
22. ▶ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Nastavení se uloží.

Zobrazí se „Uvedení do provozu úspěšně dokončeno“.

„Nové spuštění odstředivky“ je zvýrazněno modře.
 23. ▶ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Odstředivka se znovu spustí.

5.5 Zapnutí a vypnutí centrifugy

Zapnutí centrifugy

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

- Uvedte vypínač do polohy [I].
- Postupně se zobrazí následující hlášení:
 - Ukazatel průběhu
 - Logo společnosti
 - Zobrazí se nabídka Rychlé nastavení.



Vždy se zobrazí nabídka, se kterou jste pracovali před vypnutím zařízení. Pokud byl například jako poslední spuštěn program, po zapnutí zařízení se zobrazí také nabídka programů.

Pro přehlednost se v tomto dokumentu vždy předpokládá, že se spouští z nabídky Rychlé nastavení.

Vypnutí centrifugy

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

Rotor stojí.

- Uvedte vypínač do polohy [0].
- Zařízení se vypne.
- Zobrazí se modré pozadí s ikonou.

6 Ovládání

6.1 Otevření a zavření víka

Otevření víka

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

Centrifuga je zapnutá.

Rotor stojí.

- Stiskněte tlačítko [STOP, OTEVŘÍT].
- Víko se odblokuje motoricky.

Zavřít víko



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí sevření při zavírání víka.

Nebezpečí sevření prstů, když motor uzávěru táhne víko proti těsnění.

- Při zavírání víka se nesmí nacházet v nebezpečné oblasti víka žádné části těla.
- Pro zavření víka zatlačte shora na víko.



OZNÁMENÍ

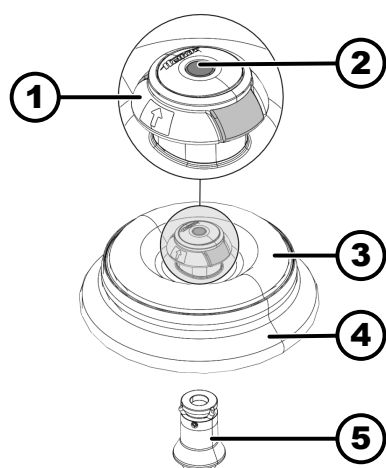
Poškození zařízení v důsledku zabouchnutí víka.

- Zavírejte víko pomalu.
- Nebouchejte víkem.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
 - Úroveň oprávnění 2
 - Úroveň oprávnění 3
- Zavřete víko a jemně zatlačte přední hranu víka dolů.
 ➡ Víko se zablokuje motoricky.

6.2 Vyjmutí rotoru a jeho vložení zpět

Vyjměte rotor

Personál:

- Vyškolený uživatel
1. → Otevřete víko odstředivky.
 2. → Ukazováčkem a prostředníčkem uchopte nástroj pro vyjmutí (1).
 3. → Stiskněte palcem uvolňovací kolík (2) směrem dolů.
 4. → Vytáhněte nástroj pro vyjmutí (1) směrem nahoru.
 5. → Rotor (4) s víkem rotoru (3) zvedněte z držáku rotoru (5) směrem nahoru a sejměte jej.

Obr. 4: Vložení a vyjmutí rotoru

- 1 Pomůcka pro odstranění
- 2 Odjišťovací kolík
- 3 Víko rotoru
- 4 Rotor
- 5 Uchycení rotoru

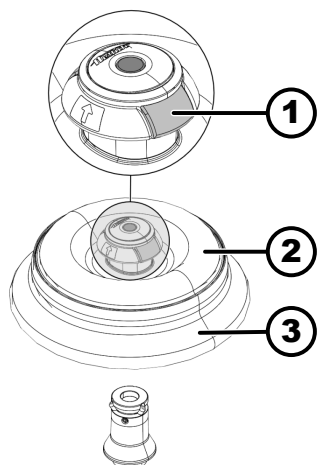
Vložení rotoru
Personál:

- Vyškolený uživatel
- Víko odstředivky je otevřené.
1. → Očistěte držák rotoru (5) a otvor rotoru.
 2. → Ukazováčkem a prostředníčkem uchopte nástroj pro vyjmutí (1).
 ➡ Nástroj pro vyjmutí (1) se posune směrem nahoru.
 3. → Nasadte rotor (4) vertikálně na držák rotoru (5).
 4. → Zkontrolujte, zda je rotor (4) správně vložen.

6.3 Nasazení a sejmутí víka rotoru

Sejměte víko rotoru
Personál:

- Vyškolený uživatel
- Víko odstředivky je otevřené.



Obr. 5: Nasazení a sejmutí víka rotoru

- 1 Odjištění víka
- 2 Víko rotoru
- 3 Rotor

Nasazení víka rotoru

Personál:

- Vyškolený uživatel

Víko odstředivky je otevřené.

1. ➤ Palcem a ukazováčkem stiskněte uvolňovací mechanismus víka (1).
2. ➤ Nasadte víko rotoru (2) vertikálně na rotor (3).
3. ➤ Zkontrolujte, zda je víko rotoru (2) správně zajištěno.
Zkontrolujte, zda je odjištění víka (1) ve správné poloze.

6.4 Naložení

Plnění centrifugačních zkumavek



VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění kontaminovaným materiálem vzorku

Únik kontaminovaného vzorku ze zkumavky se vzorkem během odstředování.

- Nebezpečné látky používejte pouze v centrifugačních zkumavkách se speciálními šroubovacími uzávěry.
- Pro materiály rizikových skupin 3 a 4 použijte navíc systém biologické bezpečnosti podle „Laboratory Biosafety Manual“ (Příručka biologické bezpečnosti v laboratořích) WHO spolu s uzavíratelnými centrifugačními zkumavkami.



OZNÁMENÍ

Poškození

Poškození zařízení korozivními látkami.

- Vysoce korozivní látky neodstřeďujte.
- Do zařízení nesmí vniknout korozivní látky.
- Zařízení pravidelně kontrolujte, zda nevykazuje známky koroze.



Standardní skleněné centrifugační zkumavky lze zatížit až do RZB 4000 (DIN 58970 část 2).

Personál:

- Vyškolený uživatel

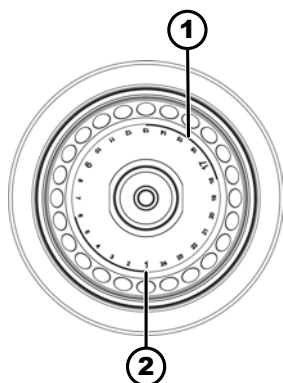
➔ Plňte centrifugační zkumavky mimo centrifugu.

Maximální množství náplně centrifugačních zkumavek uvedené výrobcem nesmí být překročeno.

U úhlových rotorů smějí být centrifugační zkumavky naplněny pouze do té míry, aby během odstředování nemohla ze zkumavek vytékat žádná kapalina.

Aby byly hmotnostní rozdíly centrifugačních zkumavek co nejmenší, je důležité zajistit rovnoměrné plnění zkumavek.

Symbolika na úhlovém rotoru



Obr. 6: Rotor se symbolikou

- 1 Rozdělení rotoru na čtyři segmenty
- 2 Rozdělení rotoru na tři segmenty

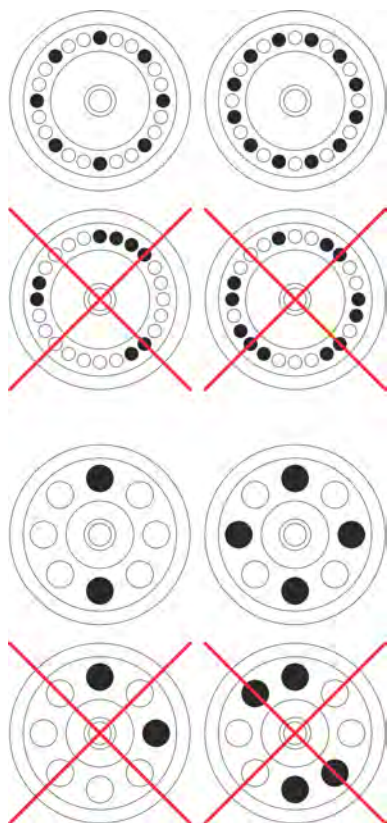
Aby bylo zajištěno rovnoměrné naložení rotoru, jsou na rotoru následující symboly:

- Rozdělení rotoru na čtyři segmenty.
Značení je provedeno dvěma tučně zobrazenými oblouky kružnic.
Pomůcka pro rovnoměrné rozložení centrifugačních zkumavek na čtyři segmenty rotoru.
- Rozdělení rotoru na tři segmenty.
Značení je provedeno čísly míst, která jsou zobrazena větším písmem.
Pomůcka pro rovnoměrné rozložení centrifugačních zkumavek na tři segmenty rotoru.

Naložení úhlových rotorů

Personál:

- Vyškolený uživatel



1. ➤ Zkontrolujte pevné usazení rotoru.
2. ➤ Centrifugační zkumavky musí být rozmístěny rovnoměrně na všechna místa rotoru.

Při nakládání rotoru se nesmí dostat do rotoru a do odstředivkové komory žádná kapalina.

U rotorů smějí být centrifugační zkumavky naplněny pouze do té míry, aby během odstřeďování nemohla ze zkumavek vytékat žádná kapalina.

Na každém rotoru je uvedena hmotnost přípustného množství náplně. Hmotnost nesmí být překročena.

6.5 Parametry odstřeďování

6.5.1 Relativní odstředivé zrychlení RCF

Relativní odstředivé zrychlení (RCF) závisí na otáčkách a poloměru odstřeďování.

RCF se udává jako násobek gravitačního zrychlení (g).

RCF je bezjednotková číselná hodnota a používá se k porovnání výkonu separace a sedimentace.

$$RCF = \left(\frac{RPM}{1000} \right)^2 * r * 1,118$$

$$RPM = \sqrt{\frac{RCF}{r * 1,118}} * 1000$$

RCF = Relativní odstředivé zrychlení

RPM = otáčky za minutu, $[RPM] = \text{min}^{-1}$.

r = Vzdálenost od osy otáčení ke dnu odstředivky, $[r] = \text{mm}$.

6.5.2 Odstřeďování látek nebo směsí látek s hustotou vyšší než 1,2 kg/dm³

Při odstřeďování s maximálními otáčkami nesmí hustota látek nebo směsí látek překročit 1,2 kg/dm³. U látek nebo směsí látek s vyšší hustotou je třeba otáčky snížit. Povolené otáčky lze vypočítat podle následujícího vzorce:

$$\text{snížený počet otáček } (n_{red}) = \sqrt{\frac{1,2}{\text{vyšší hustota } [\text{kg/dm}^3]}} * \text{maximální otáčky } [RPM]$$

Například: Maximální otáčky 4000 RPM, hustota 1,6 kg/dm³

$$n_{red} = \sqrt{\frac{1,2(\text{kg/dm}^3)}{1,6(\text{kg/dm}^3)}} * 4000 \text{ RPM} = 3464 \text{ RPM}$$

Pokud je výjimečně překročeno maximální naložení uvedené na závěsu, je třeba rovněž snížit otáčky. Povolené otáčky lze vypočítat podle následujícího vzorce:

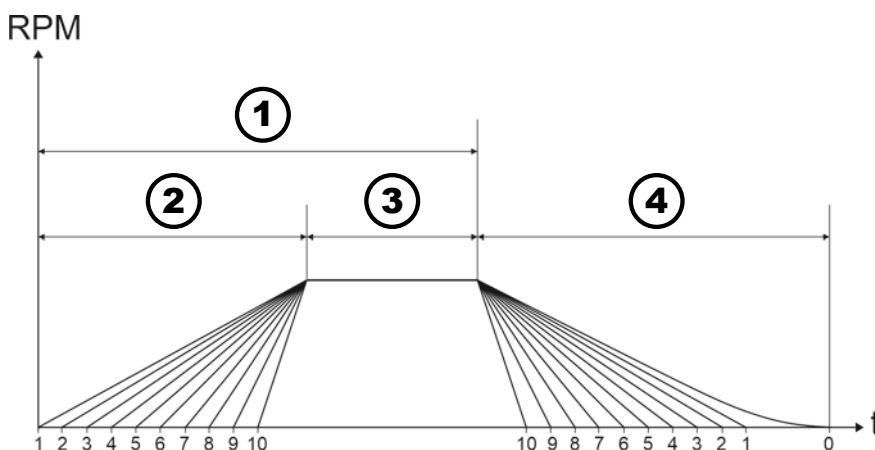
$$\text{snížený počet otáček } (n_{red}) = \sqrt{\frac{\text{maximální nosnost [g]}}{\text{skutečná nosnost [g]}}} * \text{maximální otáčky [RPM]}$$

Například: Maximální otáčky 4000 RPM, maximální naložení 300 g, skutečné naložení 350 g

$$n_{red} = \sqrt{\frac{300 \text{ g}}{350 \text{ g}}} * 4000 \text{ RPM} = 3703 \text{ RPM}$$

V případě nejasností si vyžádejte informace od výrobce.

6.5.3 Stupně rozběhu a brzdění



Obr. 7: Stupně rozběhu a brzdění

- 1 Doba běhu (měření doby běhu po spuštění cyklu odstředování)
- 2 Stupně rozběhu
- 3 Doba běhu (měření doby běhu po dosažení otáček)
- 4 Stupně brzdění

Doba běhu

Je možné nastavit, jak se bude měřit doba běhu:

- Měření doby běhu začíná po spuštění cyklu odstředování (1).
- Měření doby běhu začíná po dosažení otáček (3).

Nastavení měření doby běhu viz ➔ *Kapitola 6.10.1 „Použití nabídky Rychlé nastavení“ na straně 40.*

Stupně rozběhu

Lze nastavit 10 stupňů rozběhu (2).

- Stupeň rozběhu 1: nejdelší doba do dosažení otáček.
- Stupeň rozběhu 10: nejkratší doba do dosažení otáček.

Nastavení stupňů rozběhu viz ➔ *Kapitola 6.10.1 „Použití nabídky Rychlé nastavení“ na straně 40.*

Stupně brzdění

Lze nastavit 11 stupňů brzdění (4).

- Stupeň brzdění 10: nejkratší doba do zastavení rotoru.
- Stupeň brzdění 1: druhá nejdelší doba do zastavení rotoru.
- Stupeň brzdění 0: nebrzděný volný chod rotoru. Nejdelší doba do zastavení rotoru.

Nastavení stupňů brzdění viz ➔ *Kapitola 6.10.1 „Použití nabídky Rychlé nastavení“ na straně 40.*

6.6 Uživatelské rozhraní

6.6.1 Řešení zpráv

Pokud se odstředivka nachází ve stavu, o kterém musí být uživatel informován, zobrazí se v informačním řádku uživatelského rozhraní informační, varovná nebo chybová zpráva.

U některých zpráv lze nastavit jak akustický signál (viz ➔ *Kapitola 6.10.4.2.9 „Akustický signál“ na straně 59*), tak vizuální signál (viz ➔ *Kapitola 6.10.4.2.8 „Vizuální signál“ na straně 59*).

Varovné zprávy lze potvrdit až po zadání PINu uživatelem s úrovní oprávnění 3.

Informace o cyklu odstředování

– Zobrazení podrobností



Informace o cyklu odstředování se zobrazí v informačním řádku.

1. ➔ Stiskněte tlačítko *[INFORMACE]*.

- ➔ Podrobné informace o cyklu odstředování se zobrazují v uživatelském rozhraní.

2. ➔ Stiskněte tlačítko *[ZPĚT]*.

- ➔ Podrobné informace o cyklu odstředování se skryjí.

– Potvrzení informací

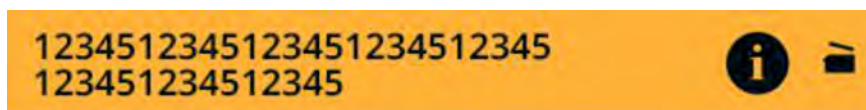
Informace o cyklu odstředování se zobrazí v informačním řádku.

➔ Stiskněte tlačítko *[Otočný knoflík, tlačítko]* nebo *[ZPĚT]*, případně otevřete víko.

- ➔ Informace byla potvrzena.

Varovné zprávy

– Zobrazení podrobností



Varovná zpráva se zobrazí v informačním řádku.

1. ➔ Stiskněte tlačítko *[INFORMACE]*.

- ➔ Podrobnosti o varovné zprávě se zobrazují v uživatelském rozhraní.

2. ➔ Stiskněte tlačítko *[ZPĚT]*.

- ➔ Podrobnosti o varovné zprávě se skryjí.

– Potvrzení zprávy

Varovná zpráva se zobrazí v informačním řádku.

1. ➔ Stiskněte tlačítko *[Otočný knoflík, tlačítko]* nebo tlačítko *[ZPĚT]*.

- ➔ Zobrazí se dotaz.

2. ➔ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.

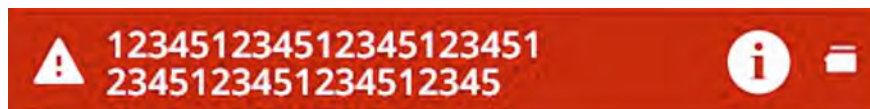
- ➔ Zpráva byla potvrzena.

Pro úroveň oprávnění 1 je nutné zadat PIN.

Pro úroveň oprávnění 2 může být vyžadováno zadání PINu.

Chybové zprávy

– Zobrazení podrobností



Chybová zpráva se zobrazí v informačním řádku.

1. ➤ Stiskněte tlačítko *[INFORMACE]*.

➤ Podrobnosti o chybové zprávě se zobrazují v uživatelském rozhraní.

2. ➤ Stiskněte tlačítko *[ZPĚT]*.

➤ Podrobnosti o chybové zprávě se skryjí.

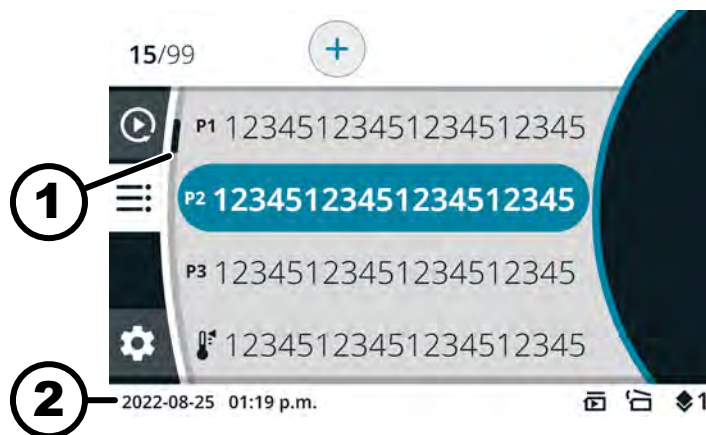
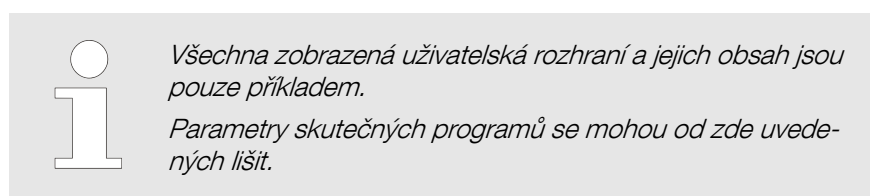
– Potvrzení zprávy

Chybová zpráva se zobrazí v informačním řádku.

➤ Odstředivku vypněte a znovu zapněte, viz ➡ *Kapitola 5.5 „Zapnutí a vypnutí centrifugy“ na straně 23.*

➤ Pokud se chybová zpráva stále zobrazuje, obraťte se na servisní středisko výrobce.

6.6.2 Základní zobrazení



Obr. 8: Nabídka programu

1 Posuvník

2 Stavový řádek

Posuvník

V různých nabídkách ukazují posuvníky délku seznamu a pozici vybrané položky.

Stavový řádek

Ve stavovém řádku se mohou zobrazit následující ikony:

Symbol	Význam
	Zobrazuje průběh cyklu odstředování.
	Cyklus odstředování se spustí, jakmile se zavře víko.

Symbol	Význam
	Pouze u nechlazených odstředivek: Víko se po úspěšném cyklu odstředování automaticky otevře.
	Úroveň oprávnění Úroveň 1: Omezená práva Úroveň 2: Standardní práva Úroveň 3: Správce
	Nastavené parametry neodpovídají použitému rotoru.

Informační řádky



Obr. 9: Informační řádek

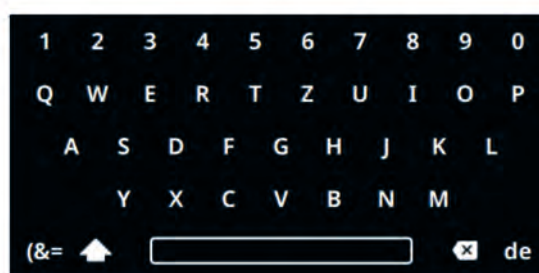
1 Informační řádek

V informačních řádcích se mohou zobrazit následující ikony:

Symbol	Význam
	Víko je zavřené.
	Víko je otevřené.
	Další informace lze zobrazit stisknutím tlačítka [INFO].
	Chybová zpráva
	Čekání
	Krátkodobé odstředování

Symbol	Význam
	Kopírování
	Nastavení
	Akce proběhla úspěšně.
	Akce byla zrušena.

6.6.3 Klávesnice



Obr. 10: Klávesnice

- 1 Klávesnice specifická pro danou zemi
- 2 Odstranění zadání
- 3 Mezerník
- 4 Přepínání mezi velkými a malými písmeny
- 5 Speciální znaky
- 6 Písmena a číslice

Písmena a číslice

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadované písmeno nebo číslice nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
➡ Písmeno nebo číslice se vloží do vstupního pole.

Mezerník

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se mezerník (3) nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
➡ Do vstupního pole se vloží mezera.

Přepínání mezi velkými a malými písmeny

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona (4) nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
➡ Zobrazí se velká nebo malá písmena.

Speciální znaky

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona (5) nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Zobrazí se speciální znaky.
3. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaný speciální znak nezvýrazní modře.
4. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Speciální znak se vloží do vstupního pole.

Odstranění zadání

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona (2) nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Ze vstupního pole se odstraní poslední zadání.

Klávesnice specifická pro danou zemi

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se kód jazyka dané země (1) nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Zobrazí se klávesnice pro danou zemi.
 - Další možné kódy jazyka (1) se zobrazí v abecedním pořadí.

6.7 Nabídky

6.7.1 Hlavní nabídka



Obr. 11: Hlavní menu

- 1 Nabídka Rychlé nastavení
- 2 Nabídka Program
- 3 Nabídka Nastavení
- 4 Stavový řádek

Výběr nabídky

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaná ikona nabídky nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Pozadí vybrané ikony nabídky se změní na bílé.
 - Zobrazí se obsah nabídky.

Změna nabídky

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

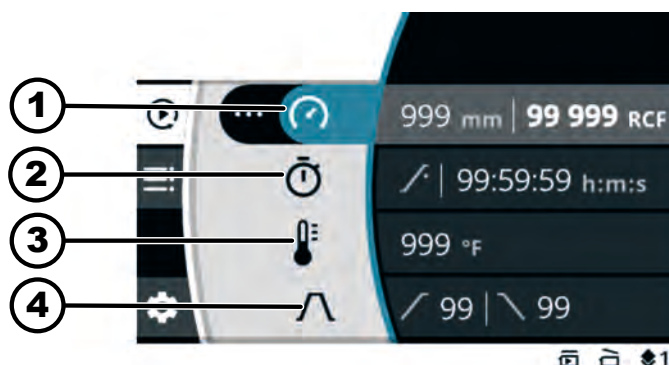
Je vybrána nabídka.

1. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - Pozadí ikony nabídky se zvýrazní modře.
 - Zobrazí se hlavní nabídka.
2. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaná ikona nabídky nezvýrazní modře.
3. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Pozadí vybrané ikony nabídky se změní na bílé.
 - Zobrazí se obsah nabídky.

Postup, pokud chcete přepínat pouze mezi nabídkami Rychlé nastavení a Program:

- Stiskněte tlačítko [RYCHLÉ NASTAVENÍ, PROGRAM].
 - Přepíná mezi nabídkami Rychlé nastavení a Program.
 - Zobrazí se obsah nabídky.

6.7.2 Nabídka Quick Adjust



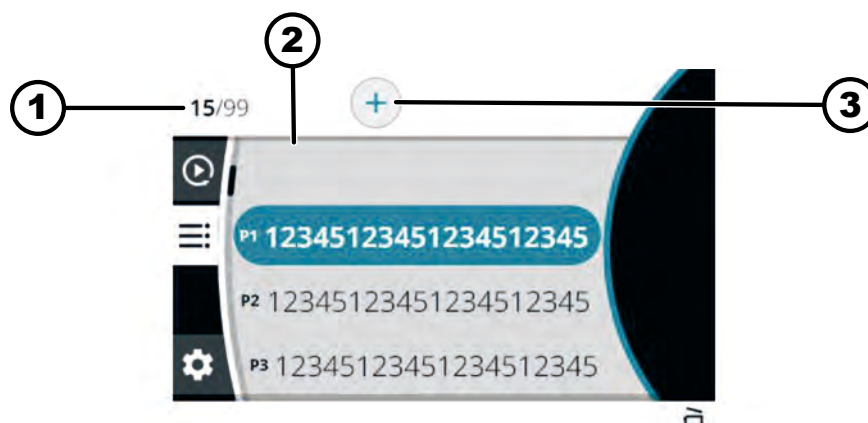
Obr. 12: Nabídka Quick Adjust

- 1 Poloměr odstředování, otáčky (RPM) nebo relativní odstředivé zrychlení (RCF)
- 2 Doba běhu
- 3 Teplota (pouze u zařízení s chlazením)
- 4 Stupně rozběhu a brzdění

Výběr nabídky Quick Adjust viz ➔ Kapitola 6.7.1 „Hlavní nabídka“ na straně 34

Nastavení parametrů viz ➔ Kapitola 6.10.1 „Použití nabídky Rychlé nastavení“ na straně 40

6.7.3 Nabídka Program



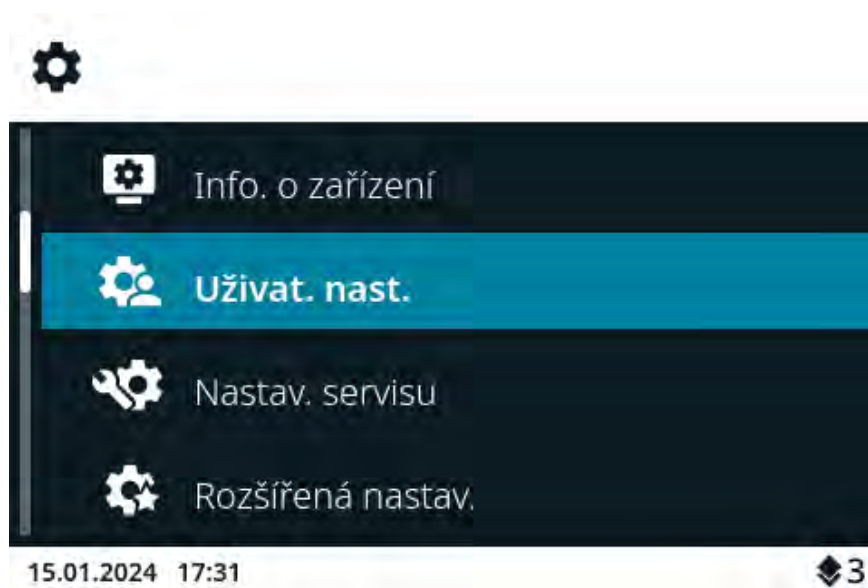
Obr. 13: Nabídka Program

- 1 Počet vytvořených programů / maximální možný počet programů
- 2 Seznam stávajících programů
- 3 vytvoření nového programu

Výběr nabídky viz ➔ Kapitola 6.7.1 „Hlavní nabídka“ na straně 34

Další nastavení viz ➔ Kapitola 6.10.2 „Nabídka Program“ na straně 42

6.7.4 Nabídka Nastavení



Obr. 14: Nabídka Nastavení

Výběr nabídky Nastavení viz ➔ Kapitola 6.7.1 „Hlavní nabídka“ na straně 34

Další nastavení viz ➔ Kapitola 6.10.4 „Nabídka Nastavení“ na straně 53

6.8 Odstředování

6.8.1 Nepřetržitý chod

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

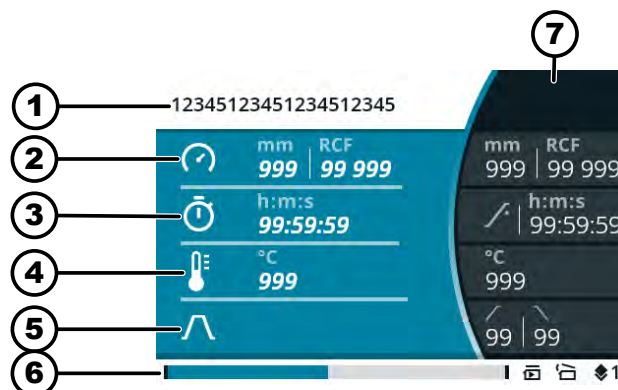
Rotor je nasazen a víko odstředivky je uzavřeno.

V nabídce Rychlé nastavení nebo v nabídce Program je jako doba běhu vybrána ikona . ➔ Kapitola 6.10.1 „Použití nabídky Rychlé nastavení“ na straně 40

1. ➤ Stiskněte tlačítko [START].

➔ Spustí se odstředování.

Během cyklu odstředování se zobrazuje následující přehled:



- 1 Vybráno Program nebo Rychlé nastavení
- 2 aktuální poloměr odstředování, otáčky (RPM) nebo relativní odstředivé zrychlení (RCF)
- 3 současná doba běhu
- 4 aktuální teplota (u zařízení s chlazením)
- 5 Ikona pro fáze rozběhu a brzdění
- 6 Stavový řádek
- 7 nastavení cílových hodnot

2. ➤ Stisknutím tlačítka [STOP, OTEVŘÍT] ukončíte odstředování.

➔ Doběh probíhá s nastaveným stupněm brzdění.

Víko lze otevřít krátce po zastavení rotoru.

Zobrazí se informační řádek s informacemi o cyklu odstředování.

3. ➤ Podle potřeby: Po cyklu odstředování stiskněte tlačítko [INFORMACE].

➔ Zobrazí se parametry cyklu odstředování.

4. ➤ Podle potřeby: Stiskněte tlačítko [ZPĚT].

➔ Parametry cyklu odstředování se skryjí.

5. ➤ Otevření víka

nebo

Stiskněte tlačítko [ZPĚT].

➔ Zobrazí se úvodní obrazovka.

6.8.2 Odstředování s nastavením času

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

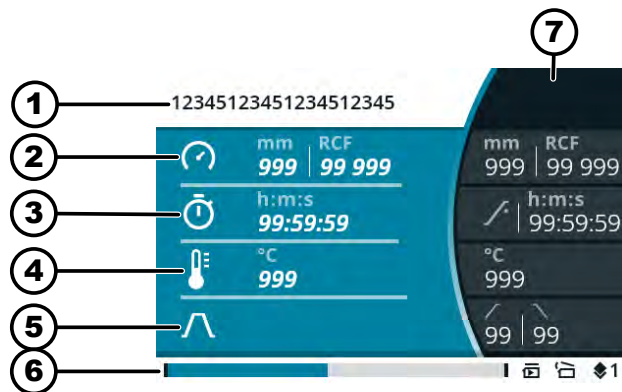
Rotor je nasazen a víko odstředivky je uzavřeno.

Požadované parametry se nastavují v nabídce Rychlé nastavení nebo v nabídce Program zvoleného programu. ➔ *Kapitola 6.10.1 „Použití nabídky Rychlé nastavení“ na straně 40 ➔ Kapitola 6.7.3 „Nabídka Program“ na straně 36*

1. ➔ Stiskněte tlačítko [START].

➔ Spustí se odstředování.

Během cyklu odstředování se zobrazuje následující přehled:



- 1 Vybráno Program nebo Rychlé nastavení
- 2 aktuální poloměr odstředování, otáčky (RPM) nebo relativní odstředivé zrychlení (RCF)
- 3 Zbývající doba běhu
- 4 aktuální teplota (u zařízení s chlazením)
- 5 Ikona pro fáze rozběhu a brzdění
- 6 Stavový řádek
- 7 nastavení cílových hodnot

2. ➔ Počkejte, až uplyne doba běhu, nebo stiskněte tlačítko [STOP, OTEVŘÍT], aby se cyklus odstředování přerušil.

➔ Doběh probíhá s nastaveným stupněm brzdění.

Víko lze otevřít krátce po zastavení rotoru.

Zobrazí se informační řádek s informacemi o cyklu odstředování.

3. ➔ Podle potřeby: Po cyklu odstředování stiskněte tlačítko [INFORMACE].

➔ Zobrazí se parametry cyklu odstředování.

4. ➔ Podle potřeby: Stiskněte tlačítko [ZPĚT].

➔ Parametry cyklu odstředování se skryjí.

5. ➔ Otevření víka

nebo

Stiskněte tlačítko [ZPĚT].

➔ Zobrazí se úvodní obrazovka.

6.8.3 Krátkodobé odstředování

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

Rotor je nasazen a víko odstředivky je uzavřeno.

Požadované parametry se nastavují v nabídce Rychlé nastavení. ➔ Kapitola 6.10.1 „Použití nabídky Rychlé nastavení“ na straně 40

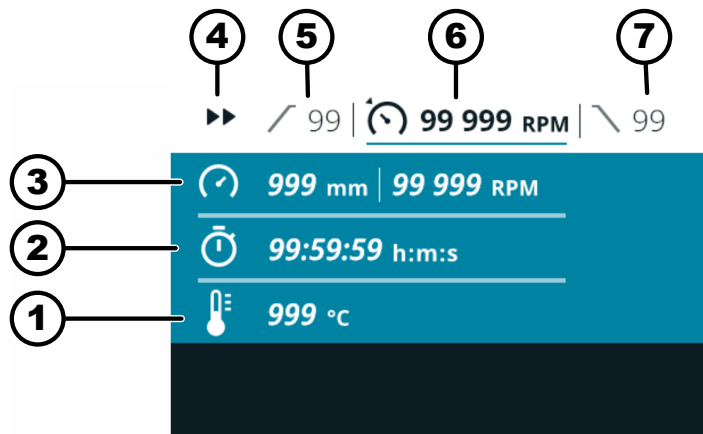
1. ➤ Stiskněte a podržte tlačítko [KRÁTKODOBÉ ODSTŘEĐOVÁNÍ].

➔ Spustí se odstředování.



Krátkodobé odstředování lze spustit, když je zobrazena nabídka Rychlé nastavení, hlavní nabídka nebo seznam programů.

Během cyklu odstředování se zobrazuje následující přehled:



- 1 aktuální teplota (u zařízení s chlazením)
- 2 současná doba běhu
- 3 aktuální poloměr odstředování, otáčky (RPM) nebo relativní odstředivé zrychlení (RCF)
- 4 Zobrazení krátkodobého odstředování
- 5 nastavený stupeň rozběhu
- 6 nastavené otáčky (RPM) nebo relativní odstředivé zrychlení (RCF)
- 7 nastavený stupeň brzdění

2. ➤ Uvolněním tlačítka [KRÁTKODOBÉ ODSTŘEĐOVÁNÍ] ukončíte odstředování.

➔ Doběh probíhá s nastaveným stupněm brzdění.

Víko lze otevřít krátce po zastavení rotoru.

Zobrazí se informační řádek s informacemi o cyklu odstředování.

3. ➤ Podle potřeby: Stiskněte tlačítko [INFORMACE].

➔ Zobrazí se parametry cyklu odstředování.

4. ➤ Podle potřeby: Stiskněte tlačítko [ZPĚT].

➔ Parametry cyklu odstředování se skryjí.

5. ➤ Otevření víka

nebo

Stiskněte tlačítko [ZPĚT].

➔ Zobrazí se úvodní obrazovka.

6.9 Funkce rychlého zastavení

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

- Stiskněte dvakrát tlačítko [STOP, OTEVŘÍT]
nebo
Stiskněte a podržte tlačítko [STOP, OTEVŘÍT].
- ➡ Vypnutí se provádí co nejrychlejším brzděním.

6.10 Softwarové ovládání

6.10.1 Použití nabídky Rychlé nastavení

Je vybrána nabídka Rychlé nastavení, ➡ Kapitola 6.7.2 „Nabídka Quick Adjust“ na straně 35.

Personál:

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

Změna parametrů v klidovém stavu



Následující popis předpokládá, že je v nabídce „Uživatelská nastavení“ nastaven výběr „RPM/RCF“ jako „Výchozí bod Rychlé nastavení“. V opačném případě se spustí nastavení doby běhu. ➡ Kapitola 6.10.4.2.1 „Výchozí bod Rychlé nastavení“ na straně 56

Změněné hodnoty se převezmou přímo.

1. ➤ Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] měníte otáčky (RPM) nebo relativní odstředivé zrychlení (RCF).
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Hodnota se uloží.
 - Ikona další nabídky je zvýrazněna modře.
 - Doba běhu je zobrazena tučně a lze ji změnit.
3. ➤ Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] změňte dobu běhu.
Pro odstředování v nepřetržitém provozu nastavte ikonu .
Ikona se nachází mezi „99:59:59 h:m:s“ a „00:00:01 h:m:s“.
4. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Hodnota se uloží.
 - Ikona další nabídky je zvýrazněna modře.
 - U centrifug s chlazením: Teplota je zobrazena tučně a lze ji změnit.
 - U centrifug bez chlazení: Stupeň rozběhu je zobrazen tučně a lze jej změnit. Další dva kroky se přeskočí.
5. ➤ Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] změňte teplotu.
6. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Hodnota se uloží.
 - Ikona pro stupeň rozběhu a brzdění je zvýrazněna modře.
 - Stupeň rozběhu je zobrazen tučně a lze jej změnit.
7. ➤ Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] změňte stupeň rozběhu.
8. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Stupeň brzdění je zobrazen tučně a lze jej změnit.
9. ➤ Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] změňte stupeň brzdění.

Změna relativního odstředivého zrychlení (RCF), poloměru odstředování

Personál:

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce je zvolena ikona pro otáčky (RPM), relativní odstředivé zrychlení (RCF) a poloměr odstředování.

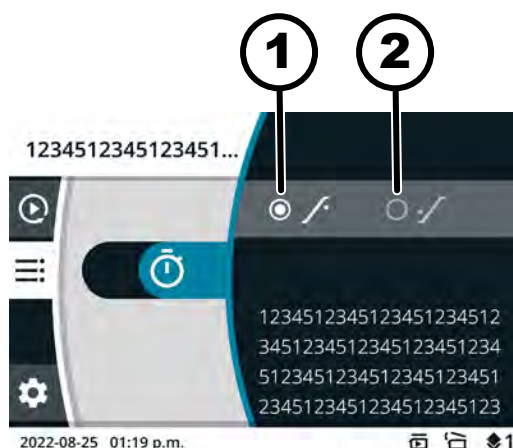
1. Stiskněte tlačítko [KONTEXTOVÁ TLAČÍTKO, PŘEPÍNACÍ TLAČÍTKO].
2. Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] vyberte „RPM“ nebo „RCF“:
 - ➔ Vybraná hodnota je zobrazena tučně.
3. Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➔ Poloměr je vybrán a zobrazen tučně.
4. Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] změňte poloměr.
5. Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➔ Změny se uloží.

Změna času zahájení doby běhu

Personál:

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

Je vybrána ikona nabídky pro dobu běhu.



Obr. 15: Čas zahájení – doba běhu

- 1 Doba běhu se začne počítat po dosažení nastavených otáček
- 2 Doba běhu se začne počítat po spuštění odstředování

1. Stiskněte tlačítko [KONTEXTOVÁ TLAČÍTKO, PŘEPÍNACÍ TLAČÍTKO].
2. Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] změňte hodnotu.
 - ➔ Vybraná hodnota je zobrazena tučně.
3. Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➔ Změny se uloží.

Spustit běh odstředování

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

Rotor je nasazen a víko odstředivky je uzavřeno.

- Stiskněte tlačítko [START].

Změna parametrů během cyklu odstředování

Personál:

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Rychlé nastavení je aktivní funkce Cyklus odstředování.

Zobrazení doby běhu je nastaveno na „klasické“.

1. ➤ Stiskněte tlačítko *[Otočný knoflík, tlačítko]* a podržte je na 5 sekund.
 - ➡ Parametr Otáčky (RPM) nebo Relativní odstředivé zrychlení (RCF) aktuálního cyklu odstředování v nabídce Rychlé nastavení se zobrazí tučně.
2. ➤ Otáčením *[Otočný knoflík, tlačítko]* změňte hodnotu.
3. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - ➡ Parametr Doba běhu aktuálního cyklu odstředování v nabídce Rychlé nastavení se zobrazí tučně.
4. ➤ Otáčením *[Otočný knoflík, tlačítko]* změňte hodnotu.
 - ➡ U odstředivek bez chlazení se následující dva kroky vynechají.
5. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - ➡ Parametr Teplota aktuálního cyklu odstředování v nabídce Rychlé nastavení se zobrazí tučně.
6. ➤ Otáčením *[Otočný knoflík, tlačítko]* změňte hodnotu.
7. ➤ Pro uložení změn parametrů v Rychlém nastavení stiskněte tlačítko *[START]*.
nebo
pro zrušení změny parametrů v Rychlém nastavení stiskněte tlačítko *[ZPĚT]*.

6.10.2 Nabídka Program

6.10.2.1 Program „Předchlazení“

(pouze u zařízení s chlazením)



Program „Předchlazení“ se používá k ochlazení nezátěžového rotoru na požadovanou teplotu pro následné odstředování.

Nastavit lze pouze teplotu. Všechny ostatní parametry jsou pevně nastaveny a nelze je měnit.

Nastavená teplota musí být nižší než aktuální teplota (skutečná teplota), jinak nelze cyklus odstředování spustit.

Cyklus odstředování pro předběžné ochlazení rotoru se automaticky ukončí, jakmile je dosaženo nastavené teploty.

Program „Předchlazení“ nelze přejmenovat ani odstranit.

Personál:

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

Je vybrána hlavní nabídka, nabídka Rychlé nastavení nebo nabídka Program. ➡ *Kapitola 6.7 „Nabídky“ na straně 34*

Program Předchlazení se nachází v oblasti Oblíbené .

Vyvolejte program „Předchlazení“ pomocí tlačítka rychlého výběru

1. Stiskněte a podržte [KONTEXTOVÁ TLAČÍTKO, PŘEPÍNAČÍ TLAČÍTKO].
2. Stiskněte [TLAČÍTKO RYCHLÉHO VÝBĚRU] v Oblíbených místech.
 - ➡ Program „Předchlazení“ je zvýrazněn modře.
 - Zobrazí se parametry programu „Předchlazení“.

Je vybrána nabídka Program. ➡ Kapitola 6.7.3 „Nabídka Program“ na straně 36

Vyvolejte program „Předchlazení“ pomocí [Otočný knoflík, tlačítko]

1. Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se program „Předchlazení“ nezvýrazní modře.
2. Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se parametry programu.

Personál:

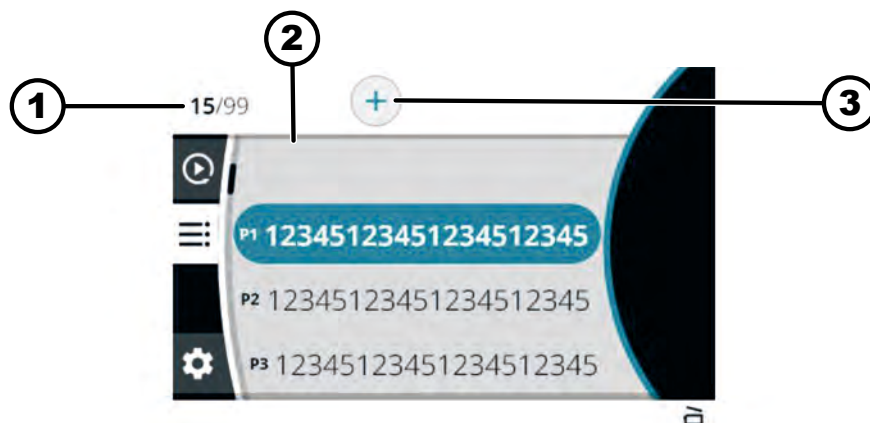
- Úroveň oprávnění 3

Program „Předchlazení“ se spustí. ➡ „Vyvolejte program „Předchlazení“ pomocí tlačítka rychlého výběru“ na straně 43. ➡ „Vyvolejte program „Předchlazení“ pomocí [Otočný knoflík, tlačítko]“ na straně 43

Změna programu „Předchlazení“

1. Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Teplota je zobrazena tučně a lze ji změnit.
2. Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] změňte teplotu.
3. Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➡ Změna se uloží.

6.10.2.2 Vytvoření programu



Obr. 16: Nabídka Program

- 1 Počet vytvořených programů / maximální možný počet programů
- 2 Seznam stávajících programů
- 3 vytvoření nového programu

Personál:

- Úroveň oprávnění 3

Je vybrána nabídka Program. ➡ Kapitola 6.7.3 „Nabídka Program“ na straně 36

1. Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko] doprava, dokud se ikona pro vytvoření nového programu nezvýrazní modře.
2. Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Otevře se klávesnice.

3. ➤ Otáčeje a tiskněte [Otočný knoflík, tlačítko] pro zadání názvu programu.



Chcete-li číslo odstranit, otáčeje [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona  nezbarví modře, a poté stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

Tento postup opakujte, dokud ne zadáte název programu.

4. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➡ Ikona ✓ je zvýrazněna modře.
5. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Program se uloží s parametry z nabídky Rychlé nastavení.

6.10.2.3 Vyvolejte program

Personál:

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

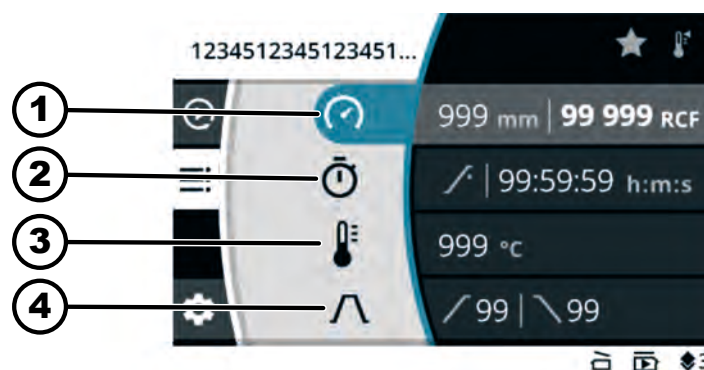
Je vybrána nabídka Program. ➡ *Kapitola 6.7.3 „Nabídka Program“ na straně 36*

1. ➤ Otáčeje [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaný program nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se parametry programu.
 - Stále je možné zvolit program otáčením [Otočný knoflík, tlačítko].
3. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Vyvolají se parametry programu.

6.10.2.4 Změna programu

Je vybrána nabídka Program. ➡ *Kapitola 6.7.3 „Nabídka Program“ na straně 36*

Program se spustí.



Obr. 17: Nabídka režimu programu – změna programu

- 1 Poloměr odstředování, otáčky (RPM) nebo relativní odstředivé zrychlení (RCF)
- 2 Doba běhu
- 3 Teplota (pouze u zařízení s chlazením)
- 4 Stupně rozběhu a brzdění

Personál:

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

1. ➤ Otáčením *[Otočný knoflík, tlačítko]* měníte otáčky (RPM) nebo relativní odstředivé zrychlení (RCF).
2. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - ➡ Hodnota se uloží.
 - Ikona další nabídky je zvýrazněna modře.
 - Doba běhu je zobrazena tučně a lze ji změnit.
3. ➤ Otáčením *[Otočný knoflík, tlačítko]* změňte dobu běhu.
Pro odstředování v nepřetržitém provozu nastavte ikonu .
Ikona se nachází mezi „99:59:59 h:m:s“ a „00:00:01 h:m:s“.
4. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - ➡ Hodnota se uloží.
 - Ikona další nabídky je zvýrazněna modře.
 - U centrifug s chlazením: Teplota je zobrazena tučně a lze ji změnit.
 - U centrifug bez chlazení: Stupeň rozběhu je zobrazen tučně a lze jej změnit. Další dva kroky se přeskočí.
5. ➤ Otáčením *[Otočný knoflík, tlačítko]* změňte teplotu.
6. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - ➡ Hodnota se uloží.
 - Ikona pro stupeň rozběhu a brzdění je zvýrazněna modře.
 - Stupeň rozběhu je zobrazen tučně a lze jej změnit.
7. ➤ Otáčením *[Otočný knoflík, tlačítko]* změňte stupeň rozběhu.
8. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - ➡ Stupeň brzdění je zobrazen tučně a lze jej změnit.
9. ➤ Otáčením *[Otočný knoflík, tlačítko]* změňte stupeň brzdění.
10. ➤ Stiskněte tlačítko *[ZPĚT]*.
 - ➡ Změny se uloží.

Změna relativního odstředivého zrychlení (RCF), poloměru odstředování**Personál:**

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

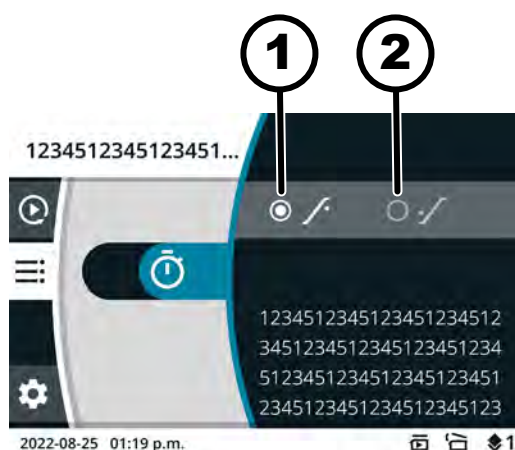
V nabídce je zvolena ikona pro otáčky (RPM), relativní odstředivé zrychlení (RCF) a poloměr odstředování.

1. ➤ Stiskněte tlačítko *[KONTEXTOVÁ TLACÍTKO, PŘEPÍNACÍ TLACÍTKO]*.
2. ➤ Otáčením *[Otočný knoflík, tlačítko]* vyberte „RPM“ nebo „RCF“.
 - ➡ Vybraná hodnota je zobrazena tučně.
3. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - ➡ Poloměr je vybrán a zobrazen tučně.
4. ➤ Otáčením *[Otočný knoflík, tlačítko]* změňte poloměr.
5. ➤ Stiskněte tlačítko *[ZPĚT]*.
 - ➡ Změny se uloží.

Změna času zahájení doby běhu**Personál:**

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

Je vybrána ikona nabídky pro dobu běhu.

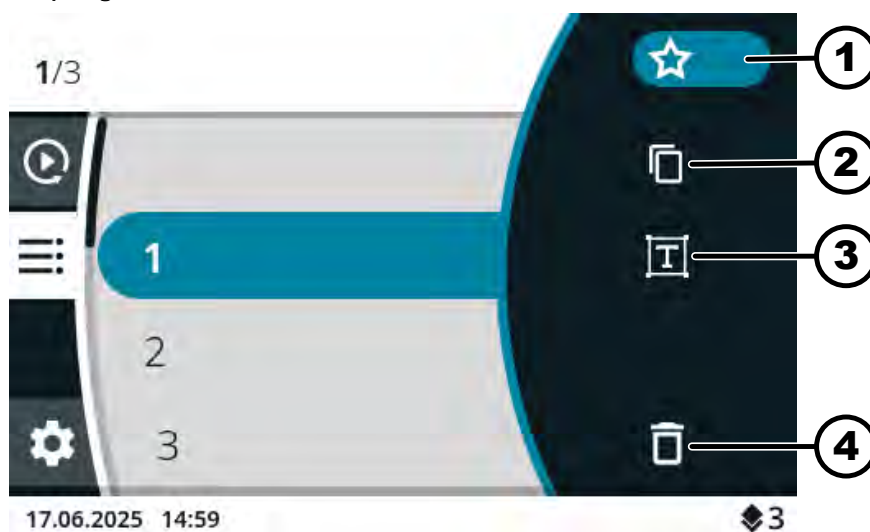


Obr. 18: Čas zahájení – doba běhu

- 1 Doba běhu se začne počítat po dosažení nastavených otáček
- 2 Doba běhu se začne počítat po spuštění odstředování

1. ➤ Stiskněte tlačítko [KONTEXTOVÁ TLAČÍTKO, PŘEPÍNAČÍ TLAČÍTKO].
2. ➤ Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] změňte hodnotu.
 - ➔ Vybraná hodnota je zobrazena tučně.
3. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➔ Změny se uloží.

6.10.2.5 Vytvoření oblíbených programů



Obr. 19: Ikony režimů programu

- 1 Ikona „Oblíbené“
- 2 Ikona „Kopírovat program“
- 3 Ikona „Změnit název programu“
- 4 Ikona „Odstranit program“

Personál:

- Úroveň oprávnění 3

Je vybrána nabídka Program. ➔ Kapitola 6.7.3 „Nabídka Program“ na straně 36

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaný program nezvýrazní modře.

2. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - ➡ Zobrazí se parametry programu.
3. ➤ Stiskněte tlačítko *[KONTEXTOVÁ TLAČÍTKO, PŘEPÍNACÍ TLAČÍTKO]*.
 - ➡ Zobrazí se podnabídka.
4. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se ikona „Oblíbené“ nezvýrazní modře.
5. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - ➡ Zobrazí se podnabídka Oblíbené.
Umístění oblíbených položek, která jsou již obsazena, jsou označena hvězdičkou.
6. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se požadované volné umístění oblíbené položky nezvýrazní modře.
7. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - ➡ Program je přiřazen k umístění oblíbené položky.

6.10.2.6 Vyvolání oblíbených programů

Personál:

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

Je vybrána hlavní nabídka, nabídka Rychlé nastavení nebo nabídka Program. ➡ *Kapitola 6.7 „Nabídky“ na straně 34*

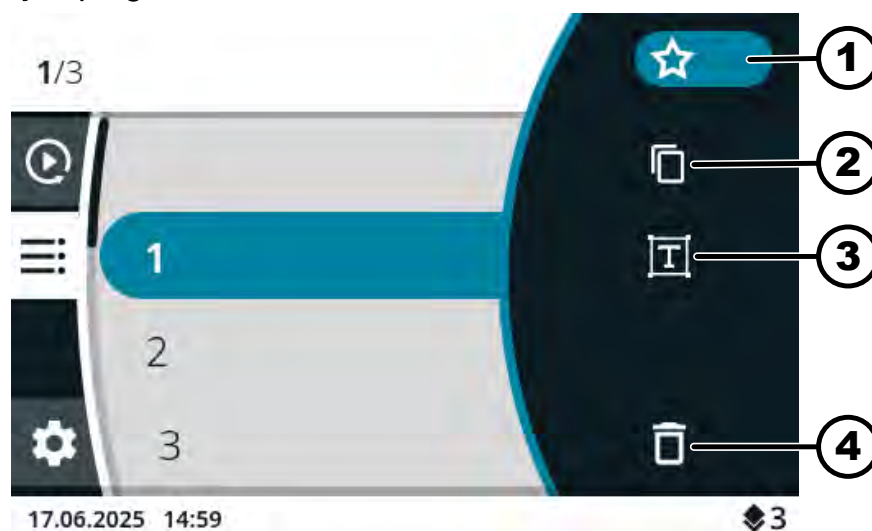
Umístění oblíbených položek P1 až P4

- Stiskněte *[TLAČÍTKO RYCHLÉHO VÝBĚRU]* umístění oblíbené položky.
 - ➡ Oblíbený program se zvýrazní modře.
Zobrazí se parametry programu.

Umístění oblíbených položek P5 až P8

1. ➤ Stiskněte a podržte *[KONTEXTOVÁ TLAČÍTKO, PŘEPÍNACÍ TLAČÍTKO]*.
2. ➤ Stiskněte *[TLAČÍTKO RYCHLÉHO VÝBĚRU]* umístění oblíbené položky.
 - ➡ Oblíbený program se zvýrazní modře.
Zobrazí se parametry programu.

6.10.2.7 Odstranění oblíbených programů



Obr. 20: Ikony režimů programu

- 1 Ikona „Oblíbené“
- 2 Ikona „Kopírovat program“
- 3 Ikona „Změnit název programu“
- 4 Ikona „Odstranit program“

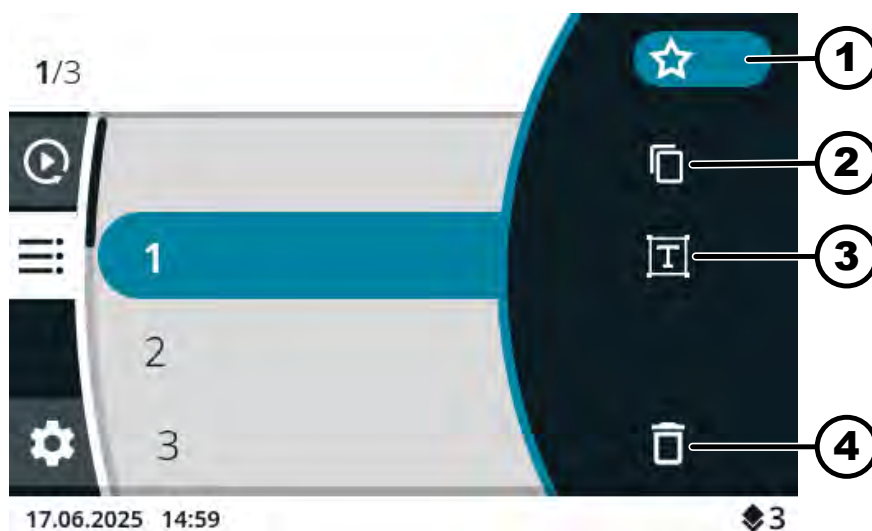
Personál:

■ Úroveň oprávnění 3

Je vybrána nabídka Program. ➔ *Kapitola 6.7.3 „Nabídka Program“ na straně 36*

1. ➔ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaný oblíbený program nezvýrazní modře.
2. ➔ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
➔ Zobrazí se parametry programu.
3. ➔ Stiskněte tlačítko [KONTEXTOVÁ TLAČÍTKO, PŘEPÍNACÍ TLAČÍTKO].
➔ Zobrazí se podnabídka.
4. ➔ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona „Oblíbené“ nezvýrazní modře.
5. ➔ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
➔ Zobrazí se podnabídka Oblíbené.
Přiřazené umístění oblíbené položky je zvýrazněno modře.
6. ➔ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
➔ Program bude z umístění oblíbené položky odstraněn.

6.10.2.8 Kopírování programu



Obr. 21: Ikony režimů programu

- 1 Ikona „Oblíbené“
- 2 Ikona „Kopírovat program“
- 3 Ikona „Změnit název programu“
- 4 Ikona „Odstranit program“

Personál:

■ Úroveň oprávnění 3

Je vybrána nabídka Program. ➔ Kapitola 6.7.3 „Nabídka Program“ na straně 36

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaný program nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
➔ Zobrazí se parametry programu.
3. ➤ Stiskněte tlačítko [KONTEXTOVÁ TLACÍTKO, PŘEPÍNACÍ TLACÍTKO].
➔ Zobrazí se podnabídka.
4. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona „Kopírování programu“ nezvýrazní modře.
5. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
➔ Otevře se klávesnice.
6. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona  nezvýrazní modře.
7. ➤ Tiskněte [Otočný knoflík, tlačítko] opakovaně, dokud se název programu nevymaže.
8. ➤ Otáčejte a tiskněte [Otočný knoflík, tlačítko] pro zadání názvu programu.



Chcete-li číslo odstranit, otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona  nezbarví modře, a poté stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

Tento postup opakujte, dokud nezadáte název programu.

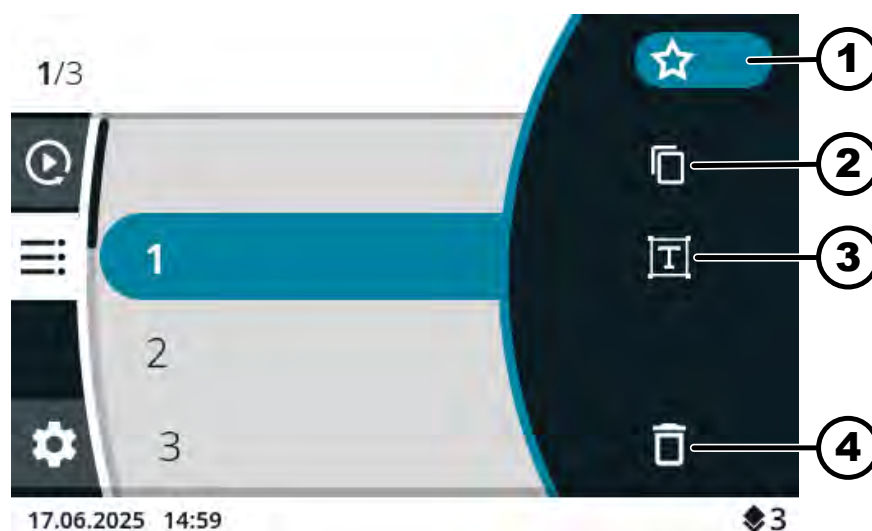
9. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➡ Ikona ✓ je zvýrazněna modře.
10. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Program se uloží s kopírovanými parametry.
 Informační řádek signalizuje úspěšné provedení akce.

6.10.2.9 Přejmenování programu



Pouze u zařízení s chlazením

Program „Předchlazení“ nelze přejmenovat.



Obr. 22: Ikony režimů programu

- 1 Ikona „Oblíbené“
- 2 Ikona „Kopírovat program“
- 3 Ikona „Změnit název programu“
- 4 Ikona „Odstranit program“

Personál:

- Úroveň oprávnění 3

Je vybrána nabídka Program. ➡ Kapitola 6.7.3 „Nabídka Program“ na straně 36

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaný program nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se parametry programu.
3. ➤ Stiskněte tlačítko [KONTEXTOVÁ TLAČÍTKO, PŘEPÍNAČÍ TLAČÍTKO].
 - ➡ Zobrazí se podnabídka.
4. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona „Změnit název programu“ nezvýrazní modře.
5. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Otevře se klávesnice.

6. ▶ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona  nezvýrazní modře.
7. ▶ Tiskněte [Otočný knoflík, tlačítko] opakovaně, dokud se název programu nevymaže.
8. ▶ Otáčejte a tiskněte [Otočný knoflík, tlačítko] pro zadání názvu programu.



Chcete-li číslo odstranit, otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona  nezbarví modře, a poté stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

Tento postup opakujte, dokud nezadáte název programu.

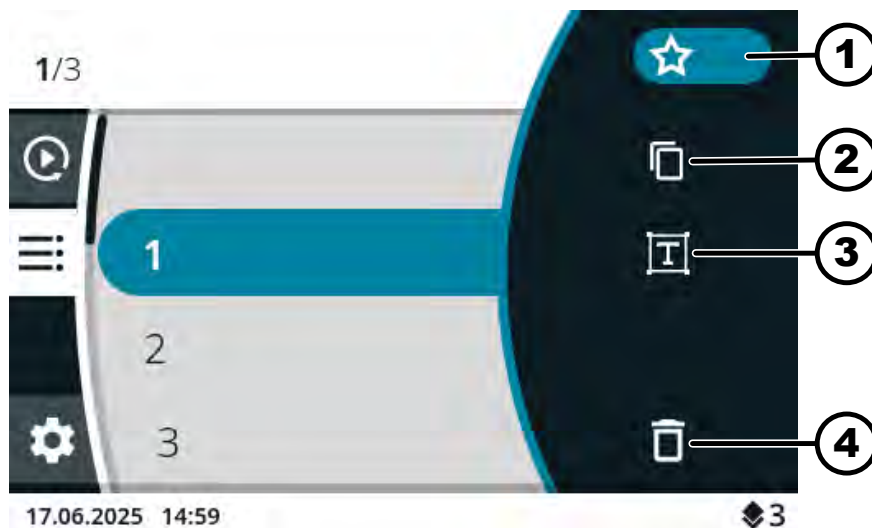
9. ▶ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➡ Ikona  je zvýrazněna modře.
10. ▶ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Program se uloží pod novým názvem.

6.10.2.10 Odstranění programu



Pouze u zařízení s chlazením

Program „Předchlazení“ nelze odstranit.



Obr. 23: Ikony režimů programu

- 1 Ikona „Oblíbené“
- 2 Ikona „Kopírovat program“
- 3 Ikona „Změnit název programu“
- 4 Ikona „Odstranit program“

Personál:

- Úroveň oprávnění 3

Je vybrána nabídka Program. ➡ Kapitola 6.7.3 „Nabídka Program“ na straně 36

1. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se požadovaný program nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - Zobrazí se parametry programu.
3. ➤ Stiskněte tlačítko *[KONTEXTOVÁ TLAČÍTKO, PŘEPÍNACÍ TLAČÍTKO]*.
 - Zobrazí se podnabídka.
4. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se ikona „Odstranění programu“ nezvýrazní modře.
5. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - Zobrazí se dotaz
6. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se ikona ✓ nezvýrazní modře.
7. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - Program bude odstraněn.

6.10.2.11 Spuštění cyklu odstředivování v nabídce Program

Spuštění cyklu odstředivování ze seznamu programů

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

Rotor je nasazen a víko odstředivky je uzavřeno.

Je vybrána nabídka Program. Zobrazí se názvy programů. ➔ *Kapitola 6.7.3 „Nabídka Program“ na straně 36*

1. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se požadovaný program nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte tlačítko *[START]*.

Spuštění cyklu odstředivování pomocí oblíbeného programu

Personál:

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

Rotor je nasazen a víko odstředivky je uzavřeno.

Je vybrána hlavní nabídka, nabídka Rychlé nastavení nebo nabídka Program. ➔ *Kapitola 6.7 „Nabídky“ na straně 34*

1. ➤ **Umístění oblíbených položek P1 až P4**
 Stiskněte *[TLAČÍTKO RYCHLÉHO VÝBĚRU]* umístění oblíbené položky.
Umístění oblíbených položek P5 až P8
 Stiskněte a podržte *[KONTEXTOVÁ TLAČÍTKO, PŘEPÍNACÍ TLAČÍTKO]*.
 Stiskněte *[TLAČÍTKO RYCHLÉHO VÝBĚRU]* umístění oblíbené položky.
 ➤ Zobrazí se názvy programů.
 Oblíbený program se zvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte tlačítko *[START]*.

6.10.3 Zobrazení parametrů posledního cyklu odstředování

Zobrazení parametrů posledního cyklu odstředování

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

1. ➤ Stiskněte tlačítko *[INFORMACE]*.

- ➡ Parametry posledního cyklu odstředování se zobrazují v nabídce Rychlé nastavení, v seznamu programů (pouze pokud jsou zobrazeny názvy programů) a v hlavní nabídce.

2. ➤ Stiskněte tlačítko *[ZPĚT]* nebo *[Otočný knoflík, tlačítko]*.

- ➡ Zobrazení parametrů se ukončí.

6.10.4 Nabídka Nastavení

Výběr dílčích nabídek

1. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se požadovaná nabídka nezvýrazní modře.

2. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.

- ➡ Zobrazí se nabídka.

Další nastavení viz:

➡ Kapitola 6.10.4.1 „Informace o zařízení“ na straně 53

➡ Kapitola 6.10.4.2 „Uživatelská nastavení“ na straně 56

➡ Kapitola 6.10.4.3 „Servisní nastavení a Rozšířená nastavení“ na straně 67

➡ Kapitola 6.10.4.4 „Licence open source“ na straně 68

6.10.4.1 Informace o zařízení

6.10.4.1.1 Systémové informace

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Informace o zařízení“.

1. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se nabídka „Systémové informace“ nezvýrazní modře.

2. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.

- ➡ Zobrazí se nabídka.

V nabídce naleznete následující informace:

- Název zařízení
- Prodejní číslo
- Číslo vybavení
- Sériové číslo
- Verze softwaru HBI
- Sériové číslo procesoru
- Verze softwaru ZS
- Adresa URL výrobce
- Další servis
- Datum/čas UTC

6.10.4.1.2 Informace o rotoru

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Informace o zařízení“.

1. ➤ Otácejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „Informace o rotoru“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otácejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaný rotor nezvýrazní modře.
4. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.

V nabídce naleznete následující informace:

- Prodejní číslo
- Sériové číslo
- Datum vypršení platnosti
- Maximální otáčky v závislosti na stroji
- Maximální počet cyklů rotoru
- Aktuální cykly rotoru
- Zbývající cykly rotoru
- minimální dosažitelná teplota při maximálních otáčkách (pouze u odstředivek s chlazením).

6.10.4.1.3 Historie chyb

Personál:

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Informace o zařízení“.

1. ➤ Otácejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „Historie chyb“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
 - Zobrazí se varování a chyby, které se vyskytly:
 - Datum varování nebo chyby
 - Čas varování nebo chyby
 - Číslo varování nebo chyby
3. ➤ Otácejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaná chyba nezvýrazní modře.
4. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se krátký text chyby, číslo chyby a celý text chyby.

6.10.4.1.4 Provozní hodiny

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Informace o zařízení*“.

1. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud se nabídka [*Hodiny provozu*] nezvýrazní modře.

2. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].

➡ Zobrazí se nabídka.

V nabídce naleznete následující informace:

- „*Aktuální doba běhu*“
- „*Provozní hodiny v síti*“
- „*Celková doba běhu*“

6.10.4.1.5 Export dat na USB disk

V nabídce „*Soubory systémového protokolu*“ a „*Soubory protokolu auditu*“ lze exportovat na USB disk.

Pro USB disky lze použít následující formáty souborů:

- FAT, FAT32, ext2, ext3, ext4

Personál:

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

Je připojen disk USB.

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Informace o zařízení*“.

1. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud se nabídka „*Export dat na USB disk*“ nezvýrazní modře.

2. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].

➡ Zobrazí se nabídka.

3. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud se požadovaná data pro export nezvýrazní modře.

4. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].

➡ Zobrazí se nabídka.

5. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud se požadované časové období pro export nezvýrazní modře.

6. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].

➡ Zobrazí se nabídka s požadavky pro export.

7. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].

➡ Export se spustí.

6.10.4.1.6 Kontaktní údaje servisu

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Informace o zařízení*“.

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „*Kontaktní údaje servisu*“ nezvýrazní modře.

2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

➡ Zobrazí se nabídka.

V nabídce naleznete následující informace:

Kontaktní údaje servisu:

- Telefon
- E-mail
- Poznámka (informace zadaná servisem)

6.10.4.2 Uživatelská nastavení



Zobrazení uživatelských nastavení v úrovni oprávnění 1 a 2 je možné pouze po zadání PINu uživatelem s úrovní oprávnění 3.

6.10.4.2.1 Výchozí bod Rychlé nastavení

V nabídce lze nastavit, zda jsou výchozím bodem v nabídce Rychlé nastavení otáčky RPM/RCF nebo čas.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „*Výchozí bod Rychlé nastavení*“ nezvýrazní modře.

2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

➡ Zobrazí se nabídka.

3. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybráno požadované nastavení.

4. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].

➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.2 Zobrazení doby běhu

V této nabídce lze nastavit, zda se doba běhu během cyklu odstředování zobrazí jako „*zvětšeno*“ nebo „*klasické*“.

„*zvětšeno*“:

Během cyklu odstředování nebo nepřetržitého odstředování se zobrazuje zvětšený graf doby běhu. V zvětšeném zobrazení nelze během odstředování provádět žádné změny parametrů.

„*klasické*“:

Během cyklu odstředování nebo nepřetržitého odstředování se zobrazuje klasický graf doby běhu.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud se nabídka „*Zobrazení doby běhu*“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud není vybráno požadované nastavení.
4. ➤ Stiskněte tlačítko [*ZPĚT*].
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.3 Velikost kroku pro nastavení doby běhu

V této nabídce lze nastavit, zda kroky při nastavení doby běhu budou trvat 1 sekundu nebo 15 sekund.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud se nabídka „*Velikost kroku pro nastavení doby běhu*“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud není vybráno požadované nastavení.
4. ➤ Stiskněte tlačítko [*ZPĚT*].
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.4 Otevření víka po cyklu odstředování

Nastavení „Otevření víka po cyklu odstředování“ je k dispozici pouze pro Mikro 2.0.

V této nabídce lze nastavit, zda se víko odstředivky po skončení cyklu odstředování automaticky otevře.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud se nabídka „*Otevření víka po odstředění*“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.

3. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud není vybráno požadované nastavení.
4. ➤ Stiskněte tlačítko *[ZPĚT]*.
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.5 Otevření víka při zapnutí

V této nabídce lze nastavit, zda se víko odstředivky při zapnutí odstředivky automaticky otevře.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se nabídka „*Otevření víka při zapnutí*“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud není vybráno požadované nastavení.
4. ➤ Stiskněte tlačítko *[ZPĚT]*.
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.6 Automatické spuštění po zavření víka

V této nabídce lze nastavit, zda se cyklus odstředování spustí automaticky po uzavření víka odstředivky.



Cyklus odstředování se spustí pouze tehdy, když je zobrazeno Rychlé nastavení nebo seznam programů.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se nabídka „*Autom. Spuštění po zavření víka*“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud není vybráno požadované nastavení.
4. ➤ Stiskněte tlačítko *[ZPĚT]*.
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.7 Servisní upozornění

V této nabídce lze nastavit, zda se má před uplynutím servisního intervalu zobrazit servisní upozornění. Servisní upozornění se zobrazí po každém cyklu odstředování.

V této nabídce se zobrazí, za kolik dní je třeba provést další servis. Pokud je servis po termínu, zobrazí se upozornění.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud se nabídka „*Servisní upozornění*“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud není vybráno požadované nastavení.
4. ➤ Stiskněte tlačítko [*ZPĚT*].
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.8 Vizualní signál

V této nabídce lze nastavit, zda se po skončení cyklu odstředování zobrazí vizualní signál. Vizualním signálem je postupné zvyšování jasů obrazovky.

Otevřením víka nebo stisknutím libovolného tlačítka se signál ukončí.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud se nabídka „*Vizualní signál*“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud není vybráno požadované nastavení.
4. ➤ Stiskněte tlačítko [*ZPĚT*].
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.9 Akustický signál

V nabídce lze nastavit, zda se po skončení cyklu odstředování a při varování ozve signál a jak hlasitý má být.

„Akustický signál po skončení odstředování“

Zazní tři po sobě jdoucí tóny: „nízký“, „střední“ a „vysoký“.

- Sekvence tónů se opakuje třikrát.
- Následuje třisekundová pauza.
- Akustický signál se opakuje.

Signál se vypne otevřením víka nebo stisknutím libovolného tlačítka.

„Akustický signál při varování“

Zazní dva po sobě jdoucí tóny: „nízký“ a „vysoký“.

- Akustický signál se opakuje.

Signál se vypne otevřením víka nebo stisknutím libovolného tlačítka.

„Akustický signál při chybě“

Akustický signál při chybách nelze konfigurovat. Pokud dojde k chybě, zazní akustický signál s maximální hlasitostí.

- Zazní vysoký tón.
- Akustický signál se opakuje.

Signál se vypne otevřením víka nebo stisknutím libovolného tlačítka.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Uživatelská nastavení“.

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „Akustický signál“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
 - ➡ „Akustický signál po skončení odstředování“. Nastavení je zvýrazněno modře.
3. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybráno požadované nastavení.
4. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ „Akustický signál při varování“. Nastavení se zvýrazní modře.
5. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybráno požadované nastavení.
6. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ „Hlasitost akustického signálu“. Nastavení se zvýrazní modře.
7. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud nezvolíte požadovanou hlasitost akustického signálu.
 - ➡ Během nastavení zazní akustický signál pro kontrolu hlasitosti.
Nastavení hlasitosti se týká akustického signálu po skončení odstředování a akustického signálu při varování.
8. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.10 Zobrazení animací

V této nabídce lze zapnout a vypnout zobrazení animací na displeji.

Zobrazení animací jsou přechody mezi různými rozhraními. Je-li nastavení aktivní, budou se zobrazovat plynulé přechody.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud se nabídka „*Zobrazení animací*“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud není vybráno požadované nastavení.
4. ➤ Stiskněte tlačítko [*ZPĚT*].
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.11 Jas obrazovky

V této nabídce lze nastavit jas obrazovky.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud se nabídka „*Jas obrazovky*“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud není vybrán požadovaný jas.
4. ➤ Stiskněte tlačítko [*ZPĚT*].
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.12 Režim úspory energie

V této nabídce lze nastavit režim úspory energie.

Je-li nastavení aktivní, displej se po uplynutí zadaného času vypne, pokud není stisknuto žádné tlačítko a nezobrazí se žádná zpráva ani signál.

Aktivace**Personál:**

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otáčejte [*Otočný knoflík, tlačítko*], dokud se nabídka „*Režim úspory energie*“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [*Otočný knoflík, tlačítko*].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.

3. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybrána možnost „Ano“.
4. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se nastavený čas pro aktivaci úsporného režimu.
5. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud nenastavíte požadovaný čas. Čas lze nastavit v krocích po 30 minutách až na 8 hodin.
6. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➡ Nastavení se uloží.

Deaktivace

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Uživatelská nastavení“.

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „Režim úspory energie“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybrána možnost „Ne“.
4. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.13 Čas

V této nabídce lze vybrat formát času a nastavit čas.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Uživatelská nastavení“.

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „Čas“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybráno požadované nastavení formátu času.
4. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Další nastavení je zvýrazněno modře a zobrazeno tučně.
5. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybrána požadovaná hodnota pro danou hodinu.
6. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Další nastavení je zvýrazněno modře a zobrazeno tučně.
7. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybrána požadovaná hodnota pro danou minutu.
8. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.14 Datum

V této nabídce lze vybrat formát data a nastavit datum.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Uživatelská nastavení“.

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „Datum“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybráno požadované nastavení formátu data.
4. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Další nastavení je zvýrazněno modře a zobrazeno tučně.
5. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybrána požadovaná hodnota dne nebo roku v závislosti na nastaveném formátu data.
6. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Další nastavení je zvýrazněno modře a zobrazeno tučně.
7. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybrána požadovaná hodnota pro daný měsíc.
8. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Další nastavení je zvýrazněno modře a zobrazeno tučně.
9. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybrána požadovaná hodnota dne nebo roku v závislosti na nastaveném formátu data.
10. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.15 Jednotka teploty

Nastavení jednotky teploty je k dispozici pouze pro Mikro 2.0 R.

V této nabídce lze nastavit, zda se má teplota zobrazovat ve stupních Celsia (°C) nebo ve stupních Fahrenheita (°F).

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Uživatelská nastavení“.

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „Jednotka teploty“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud není vybráno požadované nastavení.
4. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➡ Nastavení se uloží.

6.10.4.2.16 Jazyk systému

V této nabídce lze vybrat jazyk systému.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Uživatelská nastavení“.

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „Jazyk systému“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaný jazyk nezvýrazní modře.
4. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - ➡ Jazyk je vybrán.
5. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➡ Nastavení se uloží.

Změny se projeví po novém spuštění.

6.10.4.2.17 Úroveň oprávnění



Požadavky na ochranu zařízení

Software zařízení MIKRO 2.0 a MIKRO 2.0 R disponuje příslušnými opatřeními na ochranu před neoprávněnou změnou parametrů nebo systémových konfigurací v důsledku – rozumně předvídatelných – úmyslných pokusů třetích osob.

Pokud zařízení vyžaduje zvýšenou ochranu, musí zákazník zajistit dodatečná opatření k ochraně zařízení před neoprávněným přístupem v prostředí, ve kterém je zařízení používáno.

V případě takových požadavků se doporučuje uchovávat a používat zařízení MIKRO 2.0 a MIKRO 2.0 R v prostorách s omezeným přístupem, které omezují přístup k zařízení pouze na ověřené a oprávněné uživatele.

Před uvedením do provozu se ujistěte, že je zařízení v pořádku.

Některé funkce odstředivky nelze provést pro určité úrovně oprávnění.

V této nabídce lze změnit úroveň oprávnění.

Při úrovni oprávnění 1

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Uživatelská nastavení“.

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „Úroveň oprávnění“ nezvýrazní modře.

2. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otácejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se úroveň oprávnění 1 nezvýrazní modře.
4. ➤ Stiskněte *[KONTEXTOVÁ TLAČÍTKO, PŘEPÍNAČÍ TLAČÍTKO]*.
 - Zobrazí se kontextová nabídka.
5. ➤ Otácejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se požadovaný program, který má být dostupný v úrovni oprávnění 1, nezvýrazní modře.
6. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - Program je vybrán.
Lze vybrat libovolný počet programů.
7. ➤ Stiskněte tlačítko *[ZPĚT]*.
 - Povolené programy jsou uloženy.
8. ➤ Stiskněte tlačítko *[ZPĚT]*.
 - Nastavení se uloží.

Při úrovni oprávnění 2 a 3

Personál:

- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otácejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se nabídka „*Úroveň oprávnění*“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - Zobrazí se nabídka.
3. ➤ Otácejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se úroveň oprávnění nezvýrazní modře.
4. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - Úroveň oprávnění je vybrána.
5. ➤ Stiskněte tlačítko *[ZPĚT]*.
 - Nastavení se uloží.

6.10.4.2.18 Změna PINu

V této nabídce lze změnit PIN pro uživatele s úrovní oprávnění 3.

Personál:

- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „*Uživatelská nastavení*“.

1. ➤ Otácejte *[Otočný knoflík, tlačítko]*, dokud se nabídka „*Změna PINu*“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte *[Otočný knoflík, tlačítko]*.
 - Zobrazí se nabídka pro zadání starého PINu.

3. ➤ Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] vyberte požadované číslo a poté číslo zadejte stisknutím [Otočný knoflík, tlačítko].



Chcete-li číslo odstranit, otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona  nezbarví modře, a poté stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

Tento postup opakujte, dokud nezádáte všech 8 číslic.

➡ Ikona ✓ je zvýrazněna modře.

4. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

➡ Zobrazí se nabídka pro zadání nového PINu.

5. ➤ Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] vyberte požadované číslo a poté číslo zadejte stisknutím [Otočný knoflík, tlačítko].



Chcete-li číslo odstranit, otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona  nezbarví modře, a poté stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

Tento postup opakujte, dokud nezádáte všech 8 číslic.

➡ Ikona ✓ je zvýrazněna modře.

6. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

➡ Zobrazí se nabídka pro potvrzení nového PINu.

7. ➤ Otáčením [Otočný knoflík, tlačítko] vyberte požadované číslo a poté číslo zadejte stisknutím [Otočný knoflík, tlačítko].



Chcete-li číslo odstranit, otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona  nezbarví modře, a poté stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

Tento postup opakujte, dokud nezádáte všech 8 číslic.

➡ Ikona ✓ je zvýrazněna modře.

8. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].

➡ Nastavení se uloží.

Informační řádek signalizuje úspěšné provedení akce.

Pokud PIN zapomenete, můžete jej obnovit v rozšířených nastaveních pomocí ověřovacího souboru, který je k dispozici u poskytovatele služeb.

6.10.4.2.19 Přepsání informací o rotoru

V této nabídce lze informace o dříve použitém rotoru nahradit informacemi o nově vloženém rotoru.

Tato funkce je k dispozici, pokud jsou paměťová místa pro informace o rotoru zaplněná. To je signalizováno varovnou zprávou 2.2.300.018.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Uživatelská nastavení“.

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „Přepsání informací o rotoru“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Zobrazí se seznam rotorů.
3. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se požadovaný rotor nezvýrazní modře.
4. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Zobrazí se dotaz.
5. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona ☑ nezvýrazní modře.
6. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Informace o rotoru se přepíše.
Informační řádek signalizuje úspěšné provedení akce.
7. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - Podnabídka se ukončí.

6.10.4.2.20 Výchozí nastavení

V této nabídce lze obnovit všechna nastavení na výchozí hodnoty.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Uživatelská nastavení“.

1. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se nabídka „Výchozí nastavení“ nezvýrazní modře.
2. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Zobrazí se nabídka.
 - „Pokračovat“ je zvýrazněno modře.
3. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Zobrazí se dotaz.
4. ➤ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud se ikona ☑ nezvýrazní modře.
5. ➤ Stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko].
 - Uživatelská nastavení se vrátí na výchozí hodnoty.
 - Informační řádek signalizuje úspěšné provedení akce.
6. ➤ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - Podnabídka se ukončí.

6.10.4.3 Servisní nastavení a Rozšířená nastavení

Podnabídky „Servisní nastavení“ a „Rozšířená nastavení“ nejsou přístupné uživatelům s úrovní oprávnění 1, 2 a 3.

Tyto podnabídky jsou vyhrazeny pro zákaznický servis, a proto nejsou popsány v návodu k obsluze.

Chcete-li ověřovací dotaz opustit, stiskněte [Otočný knoflík, tlačítko], když je symbol ☒ zvýrazněn modře.

Pokud není ikona (X) zvýrazněna modře, nejprve otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko], dokud nebude ikona (X) zvýrazněna modře.

6.10.4.4 Licence open source

V této nabídce lze zobrazit použité licence open source.

Personál:

- Úroveň oprávnění 1
- Úroveň oprávnění 2
- Úroveň oprávnění 3

V nabídce Nastavení je vybrána podnabídka „Licence open source“.

1. ➔ Otáčejte [Otočný knoflík, tlačítko] pro procházení nahoru a dolů v licencích open source.
2. ➔ Stiskněte tlačítko [ZPĚT].
 - ➔ Podnabídka se ukončí.

7 Údržba, čištění a péče



VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při údržbových a servisních pracích na zařízeních pod napětím.

- Před údržbou a opravami odpojte zařízení od sítě.



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí kontaminace

Nedostatečné čištění nebo nedodržení pokynů k čištění může vést k nebezpečí kontaminace.

- Dodržujte národní a regionální předpisy o bezpečnosti a prevenci úrazů.
- Dodržujte předpisy pro čištění.
- Při čištění zařízení používejte osobní ochranné prostředky.
- Dodržujte laboratorní předpisy (např. TRBA, IfSG, hygienický plán) pro zacházení s biologickými činiteli.

Pokyny pro čištění a dezinfekci

- Zařízení a příslušenství se nesmí mýt v myčkách nádobí.
- Provádějte pouze ruční čištění a tekutou dezinfekci.
- Teplota vody může být maximálně 25 °C.
- Aby se zabránilo projevům koroze způsobené čisticími nebo dezinfekčními prostředky, je třeba dodržovat speciální pokyny pro použití od výrobce čisticího nebo dezinfekčního prostředku.

Dezinfekční prostředky

- Dezinfekční prostředky na povrchy (ne dezinfekční prostředky na ruce nebo nástroje)
- Ethanol jako jediná účinná látka. Nedezinfikujte průzor ve víku zařízení pomocí směsí etanolu a propanolu.
- Koncentrace nesmí klesnout pod 30 %

- Hodnota pH: 6 – 8
- Nekorozivní

7.1 Čištění

Údržbové práce	Interval v provozních hodinách (Bh)	Provádějí
Čištění zařízení	8	Poučená osoba
Čištění systémů biologické bezpečnosti	100	Poučená osoba
Čištění příslušenství	100	Poučená osoba

Čištění zařízení

1. ▶ Otevřete víko.
2. ▶ Vypněte zařízení a odpojte jej od napájení.
3. ▶ Odstraňte příslušenství.
4. ▶ Kryt centrifugy a odstředivkovou komoru očistěte mýdlem nebo jemným čisticím prostředkem a vlhkým hadříkem.
5. ▶ Po použití čisticích prostředků odstraňte zbytky čisticího prostředku vlhkým hadříkem.
6. ▶ Plochy je nutné ihned po čištění vysušit.
7. ▶ Při tvorbě kondenzátu osušte odstředivkovou komoru savým hadříkem.

Čištění systémů biologické bezpečnosti

1. ▶ Systém biologické bezpečnosti očistěte čisticím prostředkem a vlhkým hadříkem.
2. ▶ Po použití čisticích prostředků odstraňte zbytky čisticího prostředku vlhkým hadříkem.
3. ▶ Ihned po vyčištění osušte příslušenství hadříkem nepouštějícím vlákna a stlačeným vzduchem bez oleje. Všechny dutiny zcela vysušte stlačeným vzduchem bez oleje.

Čištění příslušenství

1. ▶ Příslušenství očistěte čisticím prostředkem a vlhkým hadříkem.
2. ▶ Po použití čisticích prostředků odstraňte zbytky čisticího prostředku vlhkým hadříkem.
3. ▶ Ihned po vyčištění osušte příslušenství hadříkem nepouštějícím vlákna a stlačeným vzduchem bez oleje. Všechny dutiny zcela vysušte stlačeným vzduchem bez oleje.

7.2 Dezinfekce



Dezinfekci musí vždy předcházet čištění příslušných součástí.



Koncentrace a doba působení dezinfekčního prostředku podle pokynů výrobce.

Údržbové práce	Interval v provozních hodinách (Bh)	Provádějící
Dezinfekce zařízení	podle potřeby	Poučená osoba
Dezinfekce příslušenství	podle potřeby	Poučená osoba
Autoklávování	podle potřeby	Poučená osoba

Dezinfekce zařízení



UPOZORNĚNÍ

Riziko zásahu elektrickým proudem

Kapaliny, které proniknou do zařízení, mohou způsobit zásah elektrickým proudem.

- Zařízení musí být chráněno před kontaktem s kapalinami zvenčí.
- Do zařízení nelijte žádné tekutiny.
- Pro přepravu je nutné použít originální přepravní obal.

1. ➤ Otevřete víko.
2. ➤ Vypněte zařízení a odpojte jej od napájení.
3. ➤ Odstraňte příslušenství.
4. ➤ Očistěte kryt a odstředivkovou komoru dezinfekčním prostředkem.
5. ➤ Po použití dezinfekčních prostředků odstraňte zbytky dezinfekčního prostředku vlhkým hadříkem.
6. ➤ Povrchy musí být ihned po čištění vysušeny.

Dezinfekce příslušenství

1. ➤ Dezinfikujte příslušenství dezinfekčním prostředkem.
2. ➤ Navlhčete všechny dutiny dezinfekčním prostředkem bez vytváření vzduchových bublin.
3. ➤ Po použití dezinfekčních prostředků nechte zbytky dezinfekčního prostředku zaschnout nebo je odstraňte.

Autoklávování

Následující příslušenství lze autoklávovat při 134 °C / 273 °F, 2 bar, (10 min) maximálně 10krát:

- Hliníkové úhlové rotory
- Víko

Před autoklávováním je nutné sejmout víko rotoru a vyjmout z rotoru těsnění.

O stupni sterility nelze učinit žádné prohlášení.

Autoklávování urychluje proces stárnutí materiálů. Může způsobit barevné změny.

1. ➤ Před autoklávováním sejměte víko rotorů.

2. ➤ Po autoklávování zkontrolujte rotory a příslušenství, zda nejsou poškozené.
3. ➤ Poškozené díly vyměňte.
4. ➤ Pokud je těsnicí kroužek prasklý, křehký nebo opotřebovaný, vyměňte jej.
5. ➤ U systémů biologické bezpečnosti vyměňte po autoklávování těsnicí kroužky.

7.3 Údržba



VAROVÁNÍ

Hrozí nebezpečí poškození chladicího okruhu.

Chladicí okruh nesmí být poškozen.

Údržbové práce	Interval v provozních hodinách (Bh)	Provádějící
Kontrola příslušenství	100	Specialista na mechanické práce
Kontrola systému biologické bezpečnosti	100	Specialista na mechanické práce
Kontrola odstředivkové komory z hlediska poškození	ročně	Specialista na mechanické práce
Příslušenství s omezenou dobou použití	podle potřeby	Specialista na mechanické práce
Výměna centrifugačních zkumavek	podle potřeby	Specialista na mechanické práce

Kontrola příslušenství

1. ➤ Příslušenství je nutné kontrolovat z hlediska opotřebení a poškození korozí.
➡ Při známkách opotřebení vyřadte příslušenství z provozu.
2. ➤ Zkontrolujte pevné usazení rotoru.

Kontrola systému biologické bezpečnosti

1. ➤ Zkontrolujte vizuálně všechny části systému biologické bezpečnosti, zda nejsou poškozené.
2. ➤ Zkontrolujte správnou montážní polohu těsnicího kroužku nebo těsnících kroužků systému biologické bezpečnosti.
3. ➤ Poškozené části systému biologické bezpečnosti vyměňte.
4. ➤ Pokud je těsnicí kroužek prasklý, křehký nebo opotřebovaný, vyměňte jej. Víko s pevnými těsnicími kroužky vyměňte celé.

Kontrola odstředivkové komory z hlediska poškození

- Zkontrolujte odstředivkovou komoru z hlediska poškození.

Příslušenství s omezenou dobou použití

- Pokud byl dosažen maximální počet provozních cyklů nebo datum spotřeby, příslušenství nepoužívejte.
- Je třeba dodržet maximální přípustný počet cyklů provozu nebo datum spotřeby.
 - Centrifuga je vybavena počítadlem cyklů.

Výměna centrifugačních zkumavek



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí zranění

Rozbité sklo a kontaminované kapaliny v odstředivce.

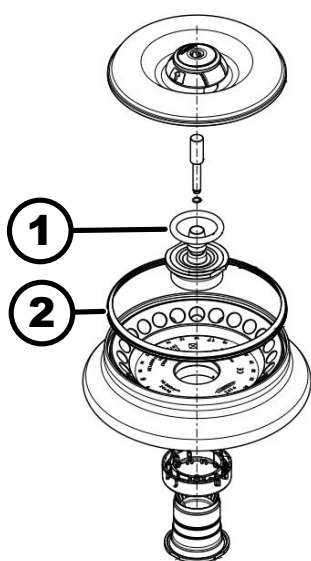
- Používejte osobní ochranné prostředky.
- Odstředivku okamžitě zastavte a odpojte od elektrické sítě.
- Nesmíte přijít do styku s rozbitým sklem nebo uniklými látkami.
- Prostor vyčistěte v souladu s bezpečnostními předpisy a předpisy pro likvidaci ostrých předmětů a biologického materiálu.
- Při správné likvidaci dodržujte národní a regionální předpisy o ochraně životního prostředí a likvidaci.

V případě netěsností nebo rozbití centrifugačních zkumavek je třeba úplně odstranit rozbité části zkumavky, úlomky skla a uniklý odstředovaný materiál. Zbýlé úlomky skla způsobí další rozbití skla.

Gumové vložky a plastové objímky rotorů se musí po rozbití skla vyměnit.

Pokud se jedná o infekční materiál, je nutné provést dezinfekci.

Výměna těsnicích kroužků v rotoru



Obr. 24: Poloha těsnicích kroužků v rotoru

- 1 Vnitřní těsnění
- 2 Vnější těsnění: Těsnicí manžeta

Odstraňte vnitřní těsnění a znovu jej namontujte

Personál:

- Vyškolený uživatel

1. ➤ Vyměňte vnitřní těsnění z drážky.
Nepoužívejte žádné ostré ani špičaté předměty.
2. ➤ Zkontrolujte, zda drážka není znečištěná nebo poškozená.
3. ➤ Těsnění před vložením zkontrolujte, zda není poškozené.
4. ➤ Vložte těsnění do drážky.

Vyměňte vnější těsnění (těsnicí manžetu) a znovu jej namontujte.

Personál:

- Vyškolený uživatel

1. ➤ Vytáhněte těsnicí manžetu z drážky.
2. ➤ Zkontrolujte, zda drážka není znečištěná nebo poškozená.

3. ➤ Těsnicí manžetu před vložením zkontrolujte, zda není poškozená.
4. ➤ Vyrovnejte horní okraje těsnicí manžety a manžetu vložte do drážky tak, aby nebyla zmačkaná a hladce přiléhala.

8 Odstraňování poruch

8.1 Popis chyby

Personál:

- Poučená osoba

V případě poruch, které nejsou uvedeny v seznamu, kontaktujte zákaznický servis. Uvedte typ odstředivky a sériové číslo z jejího typového štítku.

Číslo kódu chyby	Příčina	Řešení
1.1.001.000 - 1.1.002.004	Chyba v systému rychloměru	Počkejte na zastavení. Pak otevřete víko. Poté odstředivku vypněte. Ručně otočte rotorem a zapněte odstředivku. Pokud se chybová zpráva nedá odstranit, kontaktujte servis.
1.1.004.001 - 1.1.004.005	Chyba uzávěru víka	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.005.000 - 1.1.005.003	Chyba způsobená překročením otáček	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.006.000	Časový limit pro zavření víka	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.007.001, 1.1.007.002	Chyba ovládání uzávěru víka	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.010.001 - 1.1.010.005	Chyba detekce rotoru	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.011.001	Přerušení napájení	Chybu odstraníte resetováním sítě.
1.1.011.002	Detekce přerušení síťového napájení při zastavení	Chybu odstraníte resetováním sítě. Pokud se chyba opakuje, proveďte stabilizační opatření pro síťové napájení. Pokud je síťové napětí stabilní, kontaktujte servis.
1.1.012.001, 1.1.012.002	Neplatná verze stroje	Kontaktujte servis.
1.1.012.003	Neplatná součást stroje DFC	Kontaktujte servis.
1.1.012.004	Neplatná součást stroje CFC	Kontaktujte servis.

Číslo kódu chyby	Příčina	Řešení
1.1.012.005	Neplatná součást stroje DFC	Kontaktujte servis.
1.1.012.006	Neplatná součást stroje CFC	Kontaktujte servis.
1.1.014.002	Překročení požadovaných otáček	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.014.003	Skutečné otáčky jsou příliš nízké	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.025.001	Vnitřní chyba řídicí jednotky odstředivky	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.025.002 - 1.1.025.006	Vnitřní chyba řídicí jednotky odstředivky	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.026.000 - 1.1.026.050	Vadný snímač	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.027.000, 1.1.027.001	Systémový test Chyba řídicí jednotky odstředivky	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.028.001 - 1.1.028.007	Vnitřní chyba řídicí jednotky odstředivky	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.030.001, 1.1.030.002	Chyba řídicí jednotky odstředivky	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.031.000 - 1.1.049.003	Vnitřní chyba řídicí jednotky odstředivky	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.051.000 - 1.1.055.000	Chyba chladicího systému	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.057.000	Regulace teploty selhala	Výrobce doporučuje dodržovat pokyny pro regulaci teploty. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.058.000 - 1.1.058.007	Chyba chladicího systému	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.060.000	Chyba frekvenčního měniče pohonu	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.

Číslo kódu chyby	Příčina	Řešení
1.1.060.001	Chyba DFC způsobená uzávěrem	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.061.000, 1.1.061.001	Chyba DFC	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.062.000, 1.1.062.001	Chyba CFC	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.063.000 - 1.1.063.003	Chyba DFC	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.063.004	Chyba CFC	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.070.000, 1.1.070.001	Vnitřní chyba řídicí jednotky odstředivky	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.071.000, 1.1.071.001	Vadné tlačítko [STOP, OTEVŘÍT]	Po zapnutí odstředivky byla zjištěna porucha tlačítka [STOP, OTEVŘÍT]. Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.086.000 - 1.1.086.012	Vnitřní chyba řídicí jednotky odstředivky	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.091.000	Vadný snímač nevyváženosti osy X	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.091.001, 1.1.091.002	Chyba posunu snímače nevyváženosti osy X	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.092.000	Vadný snímač nevyváženosti osy Y	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.092.001, 1.1.092.002	Chyba posunu snímače nevyváženosti osy Y	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.093.000	Teplotní čidlo v čidle nevyváženosti je vadné	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.

Číslo kódu chyby	Příčina	Řešení
1.1.096.000 - 1.1.096.004	Chyba v systému rychloměru	Odstranění chybové zprávy: Počkejte na zastavení. Pak otevřete víko. Poté odstředivku vypněte. Ručně otočte rotorem a zapněte odstředivku. Pokud se chybová zpráva nedá odstranit, kontaktujte servis.
1.1.097.000, 1.1.098.000	Vadný snímač	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.521.001	Chyba komunikace řídicí jednotky a pohonu	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.521.003	NAK pro komunikaci mezi řídicí jednotkou a pohonem	Kontaktujte servis.
1.1.521.004	Žádná komunikace mezi řídicí jednotkou a pohonem	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
1.1.521.005, 1.1.521.006	Chyba komunikace řídicí jednotky s pohonem	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
2.1.400.001	Zjištěna porucha tlačítka [STOP, OTEVŘÍT]	Kontaktujte servis.
2.1.420.001	Typ chyby řídicí jednotky odstředivky	Vypněte zařízení. Kontaktujte servis.
2.1.501.001	Nelogické informace řídicí jednotky odstředivky	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
2.1.541.001	Přerušení napájení	Chybu odstraníte resetováním sítě.
2.1.551.001	Chybová zpráva pro protokolování	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
2.1.600.001	Chyba v aplikaci	Tyto chybové zprávy lze zrušit pouze resetem sítě.
2.1.620.000	Chybný soubor ServiceAuth	Chybu odstraníte resetováním sítě.
2.1.800.002 - 2.1.800.010	Chybová zpráva pro protokolování	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
2.1.901.002	Pohon není připraven	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.

Číslo kódu chyby	Příčina	Řešení
2.1.901.003	Funkční test není možný	Chybu odstraníte resetováním sítě. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
2.1.901.004	Chyba verze řídicí jednotky odstředivky	Kontaktujte servis.
2.1.901.005	Chyba konfigurace řídicí jednotky odstředivky	Kontaktujte servis.

8.2 Popisy varování

Personál:

- Poučená osoba

V případě poruch, které nejsou uvedeny v seznamu, kontaktujte zákaznický servis. Uveďte typ odstředivky a sériové číslo z jejího typového štítku.

Číslo kódu varování	Příčina	Řešení
1.2.003.001	Odstředivka zjistila nevyváženost.	Víko otevírejte pouze při zastaveném zařízení. Zkontrolujte vložení. Dbejte na rovnoměrné rozložení hmotnosti.
1.2.011.000	Během odstředování došlo k výpadku napájení.	Při zastavení otevřete víko. Výrobce doporučuje zkontrolovat výsledek odstředování.
2.2.300.001	Odstředivka rozpoznala výměnu rotoru.	Potvrzení varování je možné pouze při zastavení. Odstředivka zkontroluje aktuální parametry odstředování pro aktuální rotor a případně je upraví.
2.2.300.002	Spustte odstředování bez rotoru.	Potvrzení varování je možné pouze při zastavení. Odstředivka rozpoznala, že odstředování bylo zahájeno bez rotoru. Odstředování spouštějte pouze s rotorem.
2.2.300.003	Bylo dosaženo povoleného počtu cyklů pro aktuálně používaný rotor.	Aktuálně používaný rotor musí být okamžitě vyměněn za nový. Varujeme před dalším používáním. Další použití pouze na vlastní nebezpečí!
2.2.300.004	Bylo dosaženo povoleného počtu cyklů pro aktuálně používaný rotor.	Použití současného rotoru představuje bezpečnostní riziko! Použití pouze na vlastní nebezpečí!

Číslo kódu varování	Příčina	Řešení
2.2.300.005	Odstředivka rozpoznala výměnu rotoru.	Odstředivka zkontroluje aktuální parametry odstředování pro aktuální rotor a případně je upraví.
2.2.300.010, 2.2.300.011	Bylo dosaženo povoleného počtu odstředění i přes poruchu systému identifikace rotoru.	Další odstředování není možné. Kontaktujte servis.
2.2.300.012	Systém identifikace rotoru (štítek) je vadný nebo není namontován žádný rotor.	V tomto stavu je pouze omezená kvóta odstředování. Pokud dojde k poruše systému identifikace rotoru, důrazně doporučujeme kontaktovat servis. Pokud není rotor namontován, je odstředování ukončeno varovnou zprávou.
2.2.300.013	Byla překročena přípustná doba provozu rotoru.	Aktuálně používaný rotor musí být okamžitě vyměněn za nový. Varujeme před dalším používáním. Další použití pouze na vlastní nebezpečí!
2.2.300.014	Systém identifikace rotoru (čtečka) je vadný.	V tomto stavu je pouze omezená kvóta odstředování. Kontaktujte servis.
2.2.300.015	Systém identifikace rotoru hlásí chybu.	V tomto stavu je pouze omezená kvóta odstředování. Kontaktujte servis. Více informací o počtu odstředění na začátku této části.
2.2.300.016	Stávající rotor není pro tuto odstředivku schválen. Odstředování není možné spustit.	Schválené rotory najdete v návodu k obsluze. Kontaktujte servis.
2.2.300.017	Stávající rotor neodpovídá normě Hettich.	Odstředování není možné spustit. Tento rotor z odstředivky okamžitě vyjměte. Kontaktujte servis.
2.2.300.018	Paměťová místa pro informace o rotoru jsou zcela zaplněna. V současné době není možné zahájit odstředování.	Vyberte položku v poli „Přepsat informace o rotoru“, která může být přepsána údaji aktuálního rotoru. Tento úkon je možné provést pouze tehdy, když je v odstředivce nový rotor.
2.2.300.019, 2.2.300.020	Bylo dosaženo povoleného počtu odstředění i přes poruchu systému identifikace rotoru.	Výrobce doporučuje znovu aktivovat kvótu pro odstředování. Kontaktujte servis.

Číslo kódu varování	Příčina	Řešení
2.2.310.001, 2.2.310.002	Uživatel přerušil aktuální odstředování stisknutím tlačítka <i>[STOP, OTEVŘÍT]</i> .	Potvrzení varování je možné pouze při zastavení. Výrobce doporučuje zkontrolovat výsledek odstředování.
2.2.320.001	Uživatel zrušil export dat.	Vyjměte USB disk nebo restartujte export dat.
2.2.340.001	Požadovaná teplota je vyšší než aktuální teplota. Tato odstředivka může pouze chladit.	Chcete-li dosáhnout vyšší teploty, než je aktuální, proveďte standardní odstředění.
2.2.550.013	Balíček aktualizace neobsahuje novější verzi softwaru pro odstředivku.	Aktualizace softwaru bude přerušena.
2.2.550.014	Verze softwaru souboru aktualizace HBI nebyla přijata.	Zkontrolujte verzi použité aktualizace softwaru.
2.2.550.015	Verze softwaru ZS se nezměnila.	Opakujte aktualizaci softwaru.
2.2.560.001	Připojení USB disku se nezdařilo.	Použijte jiný USB disk. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
2.2.560.002	Odpojení USB disku se nezdařilo.	Vyjměte USB disk a restartujte odstředivku. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
2.2.560.003	Systém hlásí: „Není připojen žádný USB disk“.	Odpojte USB disk a znovu jej připojte. Pokud se varovná zpráva zobrazí znovu, použijte jiný USB disk. Pokud je varovná zpráva zobrazena trvale, kontaktujte servis.
2.2.560.004	Volné místo na USB disku je pro export dat příliš malé.	Použijte USB disk s dostatkem volného místa. Doporučeno minimálně 8 GB
2.2.560.005	Zápis na USB disk se nezdařil. Data nebyla zřejmě zkopírována na USB disk úplně.	Zkontrolujte USB disk a spusťte export znovu.
2.2.560.006	Systém souborů USB disku neodpovídá požadavkům systému. Ukládání dat pouze v systémech souborů: FAT, FAT32, ext2, ext3, ext4.	Použijte USB disk s podporovaným systémem souborů.
2.2.560.007	Odstranění souboru z USB disku se nezdařilo. Kopírování bylo přerušeno.	Vyčistěte USB disk a proveďte export znovu.
2.2.560.008	Opětovné připojení USB disku se nezdařilo. Soubory nebyly zkopírovány úplně.	Zkontrolujte USB disk a proveďte export znovu.

Číslo kódu varování	Příčina	Řešení
2.2.570.001	Blíží se další servis.	Kontaktujte servis.
2.2.600.002	Byla zjištěna a obnovena poškozená databáze.	Potvrďte varovné zprávy. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
2.2.600.003	Obnovení databáze se nezdařilo. Databáze byla znovu vytvořena. Programy a nastavení již nejsou k dispozici.	Kontaktujte servis.
2.2.600.004	Chyba při odstraňování systémových protokolů.	Opakujte postup „Obnovení továrního nastavení“. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
2.2.600.010	Při spuštění odstředivky byl zjištěn problém s datem nebo časem.	Opravte datum nebo čas v odstředivce. V případě opakovaného výskytu kontaktujte servis.
2.2.600.011	Baterie interních hodin je vybitá. Žádost o servis byla aktivována mimo plán.	Chcete-li vyměnit interní baterii, kontaktujte servis.
2.2.600.021	Verze stroje odmítnuta.	Omezená funkčnost, nelze odstřeďovat. Kontaktujte servis.
2.2.600.040	Je nezbytně nutné provést seřízení motoru a DFC.	Odstřeďování je možné až po seřízení. Kontaktujte servis.

8.3 Provedte SÍŤOVÝ RESET

1. ➞ Uved'te vypínač do polohy [0].
2. ➞ Počkejte 10 sekund.
3. ➞ Uved'te vypínač do polohy [I].

8.4 Nouzové odblokování

V případě výpadku proudu nelze víko motoricky odblokovat. Musí být provedeno ruční nouzové odblokování.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při údržbových a servisních pracích na zařízeních pod napětím.

- Před údržbou a opravami odpojte zařízení od sítě.

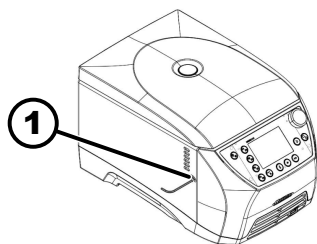


VAROVÁNÍ

Nebezpečí pořezání a přiskřípnutí

Nebezpečí poranění způsobené pohybujícím se rotorem.

- Víko otevřete až po úplném zastavení rotoru.



1 Otvor

Personál:

- Vyškolený uživatel

1. Podívejte se průhledítkem ve víku a ujistěte se, že rotor stojí.
2. Zasuňte imbusový klíč vodorovně do otvoru (1).
3. Otáčejte imbusovým klíčem proti směru hodinových ručiček, dokud se víko neotevře.

8.5 Výměna pojistky síťového vstupu



VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při údržbových a servisních pracích na zařízeních pod napětím.

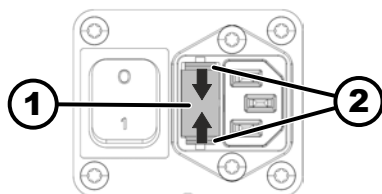
- Před údržbou a opravami odpojte zařízení od sítě.

Personál:

- Vyškolený uživatel

Síťové pojistky jsou umístěny vedle vypínače.

Vypínač je v poloze [O]



1 Držák pojistky
2 Západka

1. Vytáhněte síťový kabel ze zástrčky zařízení.
2. Zatlačte západky (2) proti držáku pojistky (1) a vytáhněte jej.
3. Vadné pojistky síťového vstupu vyměňte.
Používejte pouze pojistky se specifikovanou jmenovitou hodnotou pro daný typ, viz tabulka níže.
4. Zasuňte držák pojistky (1), až západka zacvakne.
5. Znovu připojte zařízení k elektrické síti.

Model	Typ	Pojistka	Obj.č.
MIKRO 2.0	2404	T8 AH / 250 V	E738
	2407		
MIKRO 2.0 R	2406	T8 AH / 250 V	E738
	2408		

9 Náhradní díly

Používejte pouze originální náhradní díly od výrobce, schválené příslušenství a opotřebitelné díly.

10 Likvidace

10.1 Obecné pokyny

**Přístroj lze zlikvidovat u výrobce.**

V případě zaslání výrobku zpět výrobci je třeba požádat o formulář pro zpětné zaslání výrobku výrobcí (RMA).

V případě potřeby se obraťte na technický servis výrobce.

- **Andreas Hettich GmbH**
- Föhrenstraße 12
- 78532 Tuttlingen, Německo
- Telefon: +49 7461 705 1400
- E-mail: service@hettichlab.com

**Demontáž chladicího okruhu smí provádět pouze kvalifikovaní odborníci.**

Do zařízení MIKRO 2.0 nejsou ukládány žádné citlivé údaje (tj. údaje vyžadující ochranu, jako jsou například informace o pacientech). Před uvedením zařízení do provozu se doporučuje provést obnovení továrního nastavení, aby se programová data / konfigurace bezpečně odstranily ze systému. ➔ Kapitola 6.10.4.2.20 „Výchozí nastavení“ na straně 67

**VAROVÁNÍ**

Nebezpečí požáru a výbuchu v důsledku hořlavého chladiva (R290, bezpečnostní třída A3 podle ISO 817 a ASHRAE 34).

Před demontáží chladicího okruhu je nutné chladivo vypustit.

- Chladivo udržujte mimo dosah zdrojů vznícení.

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí znečištění a kontaminace**

Poškození životního prostředí a zdraví v důsledku nesprávné likvidace.

- Při správné likvidaci nebo recyklaci dodržujte národní a regionální předpisy o ochraně životního prostředí a likvidaci. Oddělte kovy, nekovy, kompozitní materiály a pomocné materiály podle druhu a zlikvidujte je způsobem šetrným k životnímu prostředí.
- Demontáž a likvidaci smí provádět pouze vyškolení a autorizovaní servisní technici.

Zařízení je určeno pro průmyslovou oblast („Business to Business“ - B2B).

Podle směrnice 2012/19/EU se spotřebiče již nesmí likvidovat společně s domovním odpadem.



Obr. 25: Zákaz domovního odpadu

Spotřebiče jsou podle registru Elektro-Altgeräte Register (EAR) zařazeny do následujících skupin:

- Skupina 5 (malá zařízení)

Symbol přeškrtnuté popelnice znamená, že zařízení nesmí být likvidováno společně s domovním odpadem. Předpisy o likvidaci se mohou v jednotlivých zemích lišit. V případě potřeby kontaktujte dodavatele.

11 Free and Open Source Software

This product contains free and open source software. See the enclosed DVD "Licenses and Sourcecode" for the the applicable license texts, the source code, copyright notices for the individual components, any disclaimers, permission notes and other information about the individual components. The DVD contains the following folders:

File	Content
File u-boot-*.*	Folders with the license text of the uboot bootloader components
gelin2-19.10-imx6-x86_64.tar.*	Complete Linux packet (GELin BSP) incl. license info and source code
HettCube-GELin_KernelV5.4.53_Lizenzinformationen.txt	Links to the license info of the Linux Kernel V5.4.53
hettcube-gelin2-19.10_BoM.csv	List of all GELin components with detailed information to the licenses
hettcube-gelin2-19.10_license-information.*	License text files (txt and HTML)
Release.Kernel.linux-5.4.53-ge-20.08.for.exceet_imx6dl_ts_hmi-hettich.zip	Linux Kernel V5.4.33 (adapted for the use with the HMI electronic board)

Please note: Use of free and open source software components listed on the DVD files mentioned in the table above are governed by the terms of the licenses of the respective copyright holder as described in the folders on the DVD. Some of the licenses contain liability and warranty disclaimers and are provided "as is" without warranty of any kind. For more details and additional conditions for using the software, please read the attached licenses.

License Terms and Conditions regarding LGPL components:

For those parts of the HETTICH software that are licenses under

- the "GNU Library General Public License" or the "GNU Lesser General Public License" (LGPL) version 2.1 and earlier ("work") the customer is expressly allowed to make modifications of the work for the customer's own use and to reverse engineer for debugging such modifications;
- the "GNU Lesser General Public License" (LGPL) version 3 and later ("work") it is expressly allowed to make modifications of the portions of the Library contained in the work and reverse engineer for debugging such modifications.

Further rights of the customer under applicable copyright law are not restricted. Please note, that those parts of the software which are under free and open source licenses are distributed free of charge.

Installation Information for modified components:

Modified software components, esp. those under the GNU Lesser General Public License version (LGPL), can be installed by copying the new software component to the storage device contained within the product.



UPOZORNĚNÍ

CHANGING THE SOFTWARE OF THE PRODUCT MAY RESULT IN INJURY TO LIFE, LIMB, OR HEALTH! ALSO IT CAN IMPACT THE CERTIFICATION OF THE PRODUCT AND RESULT IN A NON-LEGAL USE OF THE DEVICE. CHANGES CAN ALSO AFFECT THE WARRANTY.

Special License Information

The enclosed DVD "HettCube Licenses and Sourcecode" is part of the present documentation. We would like to point out the following separately:

OpenSSL

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org>).

Eric Young

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

Fontconfig

This product includes software under the fontconfig license.

- Copyright © 2000,2001,2002,2003,2004,2006,2007 Keith Packard
- Copyright © 2005 Patrick Lam
- Copyright © 2009 Roozbeh Pournader
- Copyright © 2008,2009 Red Hat, Inc.
- Copyright © 2008 Danilo Šegan
- Copyright © 2012 Google, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of the author(s) not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The authors make no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THE AUTHOR(S) DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR(S) BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY

DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

The FreeType Project License

This product includes software based in part of the work of the FreeType Team (<https://freetype.org/>).

For further information (including license texts and copyright notices) see the enclosed DVD.

12 Slovníček

Autoklárování	Autoklárování označuje proces sterilizace materiálů a předmětů pomocí nasycené páry pod tlakem v autoklávu. Autokláv je uzavřené zařízení, které je schopné vytvářet vysoký tlak a vysoké teploty za účelem ničení mikroorganismů, jako jsou bakterie, viry, plísňe nebo spory.
Bezpečnostní oblast	Prostor kolem odstředivky, který musí být bez překážek, aby byla zajištěna bezpečnost při provozu.
Kvóta odstředování	Kvóta (počet) povolených odstředění, která může zákazník provést, i když dojde k poruše systému identifikace rotoru.
Nebezpečí kontaminace	Riziko kontaminace vzorků nebo pracovního prostředí, zejména patogenními organismy nebo chemickými látkami.
Obecná poznámka k slovníčku	Tento slovníček nabízí komplexní přehled klíčových pojmů, které jsou důležité při práci s odstředivkou, a pomáhá laboratorním pracovníkům lépe porozumět dokumentaci a návodu k obsluze odstředivky.
Odstředování	Proces, při kterém se odstředivým zrychlením oddělují složky roztoku na základě jejich hustoty.
PIN	Osobní identifikační číslo sloužící k přístupu k zabezpečeným funkcím odstředivky.
Proudový chránič (FI jistič)	Proudový chránič přeruší napájení v případě vzniku reziduálního proudu a chrání tak před úrazem elektrickým proudem a požárem.
RCF (Relative centrifugal force)	Relativní odstředivé zrychlení Síla působící na vzorek během odstředování, měřená jako násobek gravitačního zrychlení (g).
Resetování sítě	Postup pro resetování elektrického napájení odstředivky za účelem opravy systémové chyby nebo restartování systému.
Rotor	Rotační část odstředivky, do které se vkládají nádoby se vzorky. Rotory se mohou lišit v závislosti na účelu použití.
Stupeň brzdění	Určuje, jak rychle se odstředivka zpomalí z maximálních otáček až do úplného zastavení, ovlivněno různými úrovněmi od citlivé po prudkou.
Stupeň rozběhu	Definuje rychlost zrychlení odstředivky až po dosažení cílových otáček. Různé úrovně umožňují šetrné nebo prudké zrychlení v závislosti na citlivosti vzorku.
UDI (jedinečná identifikace zařízení)	Celosvětový systém pro jednoznačnou identifikaci zdravotnických prostředků po celou dobu jejich životnosti.
Uvedení do provozu	Postup nastavení a spuštění odstředivky před prvním použitím nebo po údržbě.
Víko	Část odstředivky, která zůstává během provozu uzavřená, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana integrity vzorků.

13 Index

A

Autoklávování. 70

B

Bezpečnostní pokyny. 10

C

Centrifugační zkumavky

 plnění. 26

 vyměnit. 72

Certifikace. 14

Č

Čas zahájení doby běhu

 změnit. 41, 45

D

Doba běhu. 29

CH

Chybová hlášení. 73

I

Informace o zařízení

 Export dat na USB disk. 55

 Historie chyb. 54

 Hodiny provozu. 55

 Informace o rotoru. 54

 Kontaktní údaje servisu. 55

 Systémové informace. 53

Informační řádky. 32

Instalace centrifugy. 20

L

Likvidace. 82

Loga. 14

N

Nabídka Nastavení

 Informace o zařízení. 53

 Licence open source. 68

 Rozšířená nastavení. 67

 Servisní nastavení. 67

 Uživatelská nastavení. 56

Nabídka Rychlé nastavení. 40

Nabídky

 Hlavní nabídka. 34

 Nabídka Nastavení. 36

 Nabídka Program. 36

 Nabídka Rychlé nastavení. 35

Naložení. 26

Nepřetržitý chod. 36

O

Obecné bezpečnostní pokyny. 10

Oblíbené programy

 vyvolat. 47

Oblíbený program

 smazat. 48

 Vytvoření oblíbených položek. 46

Odstraňování poruch. 73

Odstřed'ování

 Krátkodobé odstřed'ování. 38

 s časovou předvolbou. 37

 s vyšší hustotou látek. 28

P

Plnění. 26

Povinnosti provozovatele

 Povinnosti provozovatele. 9

Program

 kopírování. 49

 Předchlazení. 42

 přejmenování. 50

 smazat. 51

 vytvořit. 43

 vyvolat. 44

 změnit. 44

Přepravní podmínka. 18

Přepravní pojistka

 odstranit. 20

 upevnění. 19

Připojení centrifugy. 21

Příslušenství

 autoklávování. 70

 čistit. 69

 dezinfikovat. 70

 zkontrolovat. 71

R

Relativní odstředivé zrychlení

 RCF. 28

Rotor

 naložit. 27

 Symbolika. 27

 vložit. 25

 vyjmutí. 25

Rychlost. 41, 45

S

SÍŤOVÝ RESET. 80

Skladovací podmínky. 19

Součásti dodávky. 18

Stupeň brzdění. 29

Stupeň rozběhu. 29

Symbols. 6, 31

Systém biologické bezpečnosti

 čistit. 69

 zkontrolovat. 71

Š

Štítky

 na obalu. 15

 na zařízení. 16

T

Trouble shooting. 73

Typový štítek. 13

U**Úrovně oprávnění**

Oprávnění. 8

Uživatelská nastavení

Akustický signál. 59

Automatické spuštění po zavření víka. 58

Čas. 62

Datum. 63

Jas obrazovky. 61

Jazyk systému. 64

Jednotka teploty. 63

Otevření víka po cyklu odstředování. 57

Otevření víka při zapnutí. 58

Přepsání informací o rotoru. 66

Režim úspory energie. 61

Servisní upozornění. 59

Úroveň oprávnění. 64

Velikost kroku pro nastavení doby běhu. 57

Vizuální signál. 59

Výchozí bod Rychlé nastavení. 56

Výchozí nastavení. 67

Změna PINu. 65

Zobrazení animací. 60

Zobrazení doby běhu. 56

Uživatelské rozhraní

Klávesnice – mezerník. 33

Klávesnice – odstranění zadání. 34

Klávesnice – písmena, číslice. 33, 34

Klávesnice – Speciální znaky. 34

Klávesnice – velká písmena. 33

V**Víko**

otevřít. 24

zavřít. 24

Víko rotoru

nasazení. 25

sejmutí. 25

Vybalení. 20

Vypnutí. 24

Z

Zapnutí. 23

První zapnutí. 22

Zařízení

čistit. 69

dezinfikovat. 70

Zaslání zpět. 16

Návod na prevádzku

MIKRO 2.0 / MIKRO 2.0 R



Preklad originálneho návodu na prevádzku

©2025 - Všetky práva vyhradené

Andreas Hettich GmbH

Föhrenstraße 12

D-78532 Tuttlingen/Nemecko

Telefón: +49 (0)7461/705-0

Telefax: +49 (0)7461/705-1125

E-mail: info@hettichlab.com, service@hettichlab.com

Internet: www.hettichlab.com

Obsah

1	O tomto dokumente.	6
1.1	Použitie tohto dokumentu.	6
1.2	Informácia o rode.	6
1.3	Symboły a označenia v tomto dokumente.	6
1.4	Vysvetlenie pojmov.	7
2	Bezpečnosť.	7
2.1	Zamýšľané použitie.	7
2.2	Predvídateľné chybné použitie.	7
2.3	Používanie príslušenstva.	8
2.4	Užitočná životnosť.	8
2.5	Osobná kvalifikácia.	8
2.5.1	Úrovně autorizácie.	8
2.6	Osobné ochranné prostriedky.	9
2.7	Povinnosti prevádzkovateľa.	9
2.8	Bezpečnostné upozornenia.	10
3	Prehľad prístroja.	12
3.1	Technické údaje.	12
3.2	Typový štítok.	13
3.3	Certifikácie a logá.	14
3.4	Európska registrácia.	15
3.5	Dôležité štítky na obale.	15
3.6	Dôležité štítky na prístroji.	16
3.7	Spätná zásielka.	16
3.8	Ovládacie a zobrazovacie prvky.	17
3.8.1	Riadenie.	17
3.8.2	Ovládacie prvky.	17
3.9	Rozsah dodávky.	18
4	Preprava a skladovanie.	18
4.1	Prepravné a skladovacie podmienky.	18
4.2	Prepravné rozmery a prepravná hmotnosť.	19
4.3	Upevnenie prepravnej poistky.	19
5	Uvedenie do prevádzky.	20
5.1	Rozbalenie odstredivky.	20
5.2	Odstránenie prepravnej poistky.	20
5.3	Inštalácia a pripojenie odstredivky.	20
5.4	Prvé zapnutie.	22
5.5	Zapnutie a vypnutie odstredivky.	24
6	Obsluha.	24
6.1	Otvorenie a zatvorenie veka.	24
6.2	Odstránenie a vloženie rotora.	25
6.3	Nasadenie a odstránenie veka rotora.	26
6.4	Zaťaženie.	27

6.5	Parametre odstreďovania.	28
6.5.1	Relatívne odstredivé zrýchlenie	28
6.5.2	Odstreďovanie látok alebo zmesí látok s hustotou vyššou ako 1,2 kg/dm ³	29
6.5.3	Fázy nábehu a brzdenia.	29
6.6	Používateľské rozhranie.	30
6.6.1	Práca s hláseniami.	30
6.6.2	Základné zobrazenia.	31
6.6.3	Klávesnica.	34
6.7	Ponuky.	35
6.7.1	Hlavná ponuka.	35
6.7.2	Ponuka Quick Adjust	36
6.7.3	Ponuka programov.	36
6.7.4	Ponuka nastavení.	37
6.8	Odstreďovanie.	37
6.8.1	Trvalý cyklus.	37
6.8.2	Odstredenie s nastavením času.	38
6.8.3	Krátkodobé odstreďovanie.	39
6.9	Funkcia rýchleho zastavenia.	40
6.10	Obsluha softvéru.	41
6.10.1	Používanie funkcie Quick Adjust (Rýchle nastavenie).	41
6.10.2	Ponuka programov.	43
6.10.2.1	Program „Predbežné chladenie“.	43
6.10.2.2	Vytvorenie programu.	44
6.10.2.3	Vyvolajte program.	45
6.10.2.4	Zmena programu.	45
6.10.2.5	Vytvorenie obľúbených programov.	48
6.10.2.6	Vyvolanie obľúbených programov.	48
6.10.2.7	Odstránenie obľúbených programov.	49
6.10.2.8	Kopírovanie programu.	50
6.10.2.9	Premenovanie programu.	51
6.10.2.1	0 Vymazať program.	52
6.10.2.1	1 Spustenie odstreďovania v ponuke programu.	53
6.10.3	Zobrazenie parametrov posledného priebehu odstreďovania.	54
6.10.4	Ponuka nastavení.	54
6.10.4.1	Informácie o zariadení.	54
6.10.4.2	Používateľské nastavenia.	57
6.10.4.3	Servisné nastavenia a Rozšírené nastavenia.	69
6.10.4.4	Licencie s otvoreným zdrojovým kódom.	69

7	Údržba, čistenie a servis.	70
7.1	Čistenie.	70
7.2	Dezinfekcia.	71
7.3	Údržba.	72
8	Odstraňovanie porúch.	75
8.1	Opis chyby.	75
8.2	Výstražné popisy.	79
8.3	Vykonanie RESETU SIETE.	82
8.4	Núdzové odblokovanie.	82
8.5	Výmena vstupnej sieťovej poistky.	83
9	Náhradné diely.	84
10	Likvidácia.	84
10.1	Všeobecné upozornenia.	84
11	Free and Open Source Software.	85
12	Slovník.	88
13	Index.	89

1 O tomto dokumente

1.1 Použitie tohto dokumentu

- Pred prvým uvedením prístroja do prevádzky si kompletne a pozorne prečítajte tento dokument.
V prípade potreby dodržiavajte ďalšie priložené informačné letáky.
- Tento dokument je súčasťou prístroja a musí byť uschovaný na dosah.
- Pri odovzdávaní prístroja tretím stranám priložte tento dokument.
- Aktuálnu verziu dokumentu v dostupných jazykoch nájdete na webovej stránke výrobcu: ➔ <https://www.hettichlab.com/de/download-center/>

1.2 Informácia o rode

Použitý mužský alebo ženský rod je určený na uľahčenie čitateľnosti. V zmysle rovnakého zaobchádzania platia príslušné pojmy v zásade pre všetky pohlavia a neznamenajú žiadne hodnotenie.

1.3 Symboly a označenia v tomto dokumente

Všeobecné symboly

Na zdôraznenie pokynov na konanie, výsledkov, výpočtov, odkazov a iných prvkov sa v tomto dokumente používajú nasledujúce označenia:

Označenie	Vysvetlenie
1.  2.  3.  ... 	Pokyny na konanie krok za krokom
	Výsledky krokov konania
	Odkazy na odseky dokumentu a na súvisiace podklady
■ ... ■ ...	Výpočty bez stanoveného poradia
[Tlačidlo]	Ovládacie prvky (napríklad: tlačidlo, spínač)
„Zobrazenie“	Zobrazovacie prvky (napríklad: signálne svetlá, prvky obrazovky)

Výstražné upozornenia

Úrovne nebezpečnosti	Význam
NEBEZPEČENSTVO	Označuje nebezpečenstvo, ktorému treba predísť, inak má za následok smrť alebo vážne zranenie.
VAROVANIE	Označuje nebezpečenstvo, ktorému treba predísť, inak môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie.
POZOR	Označuje nebezpečenstvo, ktorému treba predísť, inak môže mať za následok ľahké alebo stredne ťažké poranenie.

Úrovně nebezpečnosti	Význam
UPOZORNENIE	Označuje nebezpečenstvo, ktorému treba predísť, inak má za následok škody na majetku.

Treba vedieť

Odporúčania	Význam
Tip/informácia	Uvádza informácie pre efektívnu prevádzku a poskytuje poznatky pre efektívne používanie prístroja.

1.4 Vysvetlenie pojmov

Pojem „odstredivka“ použitý v tomto návode na obsluhu sa vzťahuje na prístroj uvedený na titulnom liste.

2 Bezpečnosť

2.1 Zamýšľané použitie

Odstredivka **MIKRO 2.0 General Purpose**, **MIKRO 2.0 R General Purpose** je všeobecný laboratórny prístroj, ktorý sa uvádza na trh v súlade so smernicou o strojových zariadeniach 2006/42/ES (prechod na smernicu o strojových zariadeniach 2023/1230 sa uskutoční v júli 2026).

Prístroj sa používa na separáciu vodných roztokov a suspenzií s hustotou do 1,2 kg/dm³. Používateľ môže nastaviť premenné fyzikálne parametre v rámci limitov stanovených prístrojom.

Centrifúgu môže používať iba odborný personál v uzavretých laboratóriách.

Zrieknutie sa zodpovednosti

K určenému použitiu patrí aj dodržiavanie všetkých pokynov z používateľskej príručky a dodržiavanie pokynov o kontrolných a údržbových prácach. Iné použitie alebo použitie mimo vymedzeného rámca sa považuje za použitie, ktoré nie je v súlade s určením. Za škody vyplývajúce z takéhoto použitia spoločnosť Andreas Hettich GmbH neručí.

Ak sa centrifúga zabuduje do iného prístroja alebo integruje do systému, za bezpečnosť celého systému zodpovedá výrobca tohto systému.

2.2 Predvídateľné chybné použitie

Používanie odstredivky mimo definovaných podmienok sa považuje za nesprávne používanie.

Za nesprávne používanie sa okrem iného považuje:

- Používanie odstredivky v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
- Používanie odstredivky v prostredí s rádioaktivitou.
- Používanie odstredivky v biologicky kontaminovanom prostredí.
- Používanie odstredivky v chemicky kontaminovanom prostredí.
- Používanie odstredivky v prostredí s korozívnymi látkami.
- Odstredovanie horľavých materiálov.
- Odstredovanie výbušných materiálov.
- Odstredovanie rádioaktívnych materiálov.
- Odstredovanie materiálov, ktoré sú chemicky vysoko reaktívne.
- Odstredovanie korozívnych materiálov.

2.3 Používanie príslušenstva

Používajte len príslušenstvo schválené výrobcom v rámci určeného použitia odstredivky.

2.4 Užitočná životnosť

Predpokladaná životnosť zariadenia je 7 rokov.

Životnosť príslušenstva závisí od cyklov a/alebo životnosti uvedenej na príslušenstve.

2.5 Osobná kvalifikácia



Akékoľvek ovládacie a bezpečnostné prvky môžu obsluhovať len poučené osoby.

Špecialista na mechanické práce

Na účely tejto dokumentácie sa za mechanikov považujú osoby, ktoré sú oboznámené s konštrukciou, mechanickou inštaláciou, uvedením do prevádzky, odstraňovaním porúch a údržbou výrobku a ktoré majú nasledujúcu kvalifikáciu:

- Kvalifikácia/školenie v oblasti mechaniky v súlade s vnútroštátnymi predpismi.

Špecialista na elektronické práce

Na účely tejto dokumentácie sa za elektrotechnikov považujú osoby, ktoré sú oboznámené s konštrukciou, elektrickou inštaláciou, uvedením do prevádzky, odstraňovaním porúch a údržbou výrobku a ktoré majú nasledujúcu kvalifikáciu:

- Kvalifikácia/školenie v oblasti elektrotechniky v súlade s vnútroštátnymi predpismi.

Špecialista na chladiacu techniku

Na účely tejto dokumentácie sa za špecialistov na chladiacu techniku považujú osoby, ktoré sú oboznámené s konštrukciou, inštaláciou chladiacich systémov, uvedením do prevádzky, odstraňovaním porúch a údržbou výrobku a ktoré majú nasledujúcu kvalifikáciu:

- Kvalifikácia/školenie v oblasti chladiacej techniky v súlade s vnútroštátnymi predpismi.
- Musí byť k dispozícii príslušný doklad o odbornej spôsobilosti (napr. v súlade s normou ISO 22712) na prácu s chladiacimi prostriedkami A3.

Poučená osoba

Osoby v zmysle tejto dokumentácie sú osoby, ktoré boli vyškolené na vykonávanie prác v oblasti prepravy, skladovania a prevádzky.

2.5.1 Úrovně autorizácie

Úroveň autorizácie 1

„Obmedzené práva“

Používateľ, ktorý má používať systém na dokončenie úlohy. Odstred'ovanie možno spustiť a zastaviť. Zmena programov alebo prezeranie a zmena systémových nastavení nie je povolená.

Ak je zvolená úroveň oprávnenia 1, môžete určiť, ktoré programy sa môžu vykonávať.

Niektoré funkcie môže používateľ používať až po zadaní PIN kódu používateľom s úrovňou oprávnenia 3.

Príklad: Vkladateľ / asistent / študent

Úroveň autorizácie 2

„Štandardné práva“

Zahrnuté sú práva 1. stupňa autorizácie.

Používateľ s pokročilými znalosťami. Nastavenia hodnôt v položke Quick Adjust (Rýchle nastavenie) možno meniť. To má náležitý vplyv na krátkodobé odstredovanie. Môžete si prezerat správy/denníky udalostí. Čítanie a analýza systémových informácií je možná v obmedzenom rozsahu.

Niektoré funkcie môžu osoby s úrovňou oprávnenia 2 používať až po zadaní kódu PIN používateľom s úrovňou oprávnenia 3.

Úroveň autorizácie 3

„Správca“

Zahrnuté sú práva 2. stupňa autorizácie.

Používateľ, ktorý je oprávnený vykonávať zmeny v systéme a programoch. Je možné čítať a analyzovať systémové informácie.

Pri prvom použití prístroja musí používateľ nastaviť kód PIN.

Príklad: Manažment laboratória / produktový manažér

2.6 Osobné ochranné prostriedky

Dodržiavajte vnútroštátne a regionálne predpisy o bezpečnosti a prevencii nehôd. Vyberte a poskytnite ochranný odev, ako je ochrana nôh, ochranné rukavice a ochranné okuliare, podľa príslušných činností a očakávaných rizík.

2.7 Povinnosti prevádzkovateľa

Dbajte na to, aby všetky nižšie uvedené práce vykonával výhradne kvalifikovaný odborný personál:

- Preprava, vybalovanie, zdvíhanie
- Nastavenie
- Obsluha
- Údržba
- Likvidácia

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby osoby pracujúce na prístroji dodržiavali pravidlá a predpisy, ako aj nasledujúce pokyny:

- Vnútroštátne a regionálne predpisy týkajúce sa bezpečnosti, prevencie nehôd a ochrany životného prostredia.
- Poškodené prístroje neinštalujte ani neuvádzajte do prevádzky.
- Musia byť poskytnuté požadované ochranné prostriedky.
- Zariadenie používajte len za predpokladu, že je v bezchybnom stave.
- Pravidelne kontrolujte, či zamestnanci pri práci dbajú na bezpečnosť a nebezpečenstvá v súlade s používateľskou príručkou.
- Pravidelne kontrolujte správnu funkciu ochranných zariadení.
- Priložené bezpečnostné a výstražné upozornenia neodstraňujte a dbajte na to, aby boli vždy dobre čitateľné.
- Osoby pod vplyvom alkoholu, drog alebo liekov, ktoré ovplyvňujú ich schopnosť reagovať, nesmú obsluhovať prístroj ani vykonávať údržbu na zariadení.
- Používateľská príručka musí byť vždy dostupná na mieste použitia prístroja.
- Pri predaji prístroja odovzdajte používateľskú príručku kupujúcemu.

2.8 Bezpečnostné upozornenia



Hlásenie udalostí a incidentov

Incidenty a udalosti, ktoré sa týkajú zariadenia alebo jeho príslušenstva, sa musia ohlásiť výrobcovi a prípadne kompetentnému úradu, v ktorom má používateľ a/alebo pacient sídlo.

Výrobca:

Andreas Hettich GmbH

Föhrenstraße 12

78532 Tuttlingen, Germany

Telefón: +49 7461 705 0

E-mail: info@hettichlab.com



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo kontaminácie

Nedostatočné čistenie alebo nedodržanie pokynov na čistenie môže viesť k nebezpečenstvu kontaminácie.

- Dodržiavajte vnútroštátne a regionálne predpisy o bezpečnosti a prevencii nehôd.
- Dodržiavajte predpisy pre čistenie.
- Pri čistení prístroja noste osobné ochranné prostriedky.
- Dodržiavajte laboratórne predpisy (napríklad TRBAs, zákon na ochranu proti infekciám, hygienický plán) pre zaobchádzanie s biologickými látkami.



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo požiaru a výbuchu

Riziko nehôd, zranení alebo poškodenia v dôsledku požiaru alebo výbuchu.

- Dodržiavajte predpisy a smernice týkajúce sa zaobchádzania s chemikáliami a nebezpečnými látkami.
- Nepoužívajte žiadne agresívne chemikálie.
- Nepoužívajte žiadne nebezpečné chemikálie.
- Nepoužívajte žiadne korozívne extrakčné prostriedky.
- Nepoužívajte žiadne silné kyseliny.



VÝSTRAHA

Riziko poranenia

Nedostatočná údržba alebo údržba, ktorá nebola vykonaná včas, môžu viesť k riziku poranenia.

- Dodržiavajte intervaly údržby.
- Prístroj skontrolujte ohľadom viditeľných poškodení alebo nedostatkov.

Zariadenie pri viditeľných poškodeniach alebo nedostatkoch okamžite vyradte z prevádzky a informujte servisného technika.

**! VÝSTRAHA****Riziko zásahu elektrickým prúdom**

Kvapaliny, ktoré preniknú do zariadenia, môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom.

- Zariadenie musí byť chránené pred kontaktom s kvapalinami zvonku.
- Do zariadenia nelejte žiadne tekutiny.
- Na prepravu sa musí použiť originálny prepravný obal.

**! VÝSTRAHA****Kontaminácia nebezpečnými látkami a zmesami látok**

Pri látkach a zmesiach látok, ktoré sú toxické, rádioaktívne a/alebo kontaminované patogénnymi mikroorganizmami, dodržiavajte nasledujúce opatrenia:

- Vo všeobecnosti sa musia používať odstred'ovacie nádoby so špeciálnymi skrutkovacími uzávermi pre nebezpečné látky.
- Pri materiáloch skupiny rizika 3 a 4 používajte uzavieracie odstred'ovacie nádoby s bio bezpečnostným systémom.
- Bez použitia bio bezpečnostného systému nie je prístroj mikrobiologicky tesný v zmysle normy EN/IEC 61010-2-020.
- V prípade potreby kontaktujte výrobcu.

**VÝSTRAHA****Nebezpečenstvo zranenia a poškodenia zariadenia rotorom**

Uvoľnený rotor môže viesť k poraneniu osôb a poškodeniu zariadenia.

- Rotor skontrolujte ohľadom pevného uloženia.
- Dodržiavajte intervaly údržby.

**POZOR****Riziko poranenia**

Dlhé vlasy a časti odevu sa môžu pri manuálnom pohybe zachytiť do rotora.

- Dlhé vlasy si zviažte.
- Kusy odevu nenechávajte visieť do odstred'ovacieho priestoru.

**UPOZORNENIE****Poškodenie**

Nesprávne napätie alebo frekvencia.

- Zariadenie používajte výhradne v súlade s údajmi na výrobnom štítku.
- Dodržiavajte návod na obsluhu.

**UPOZORNENIE****Poškodenie**

Predčasné zrušenie programu môže viesť k poškodeniu zariadenia a vzoriek.

- Nevypínajte, neuvolňujte núdzové odblokovanie ani nevyťahujte sieťovú zástrčku.

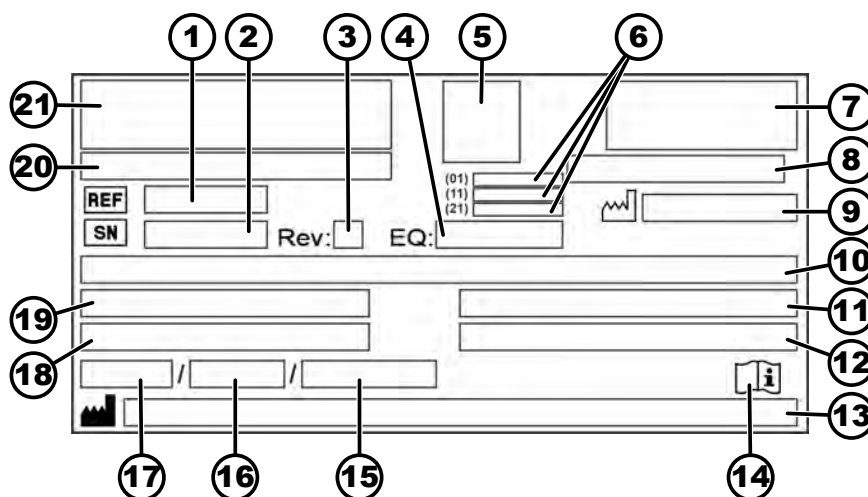
3 Prehľad prístroja

3.1 Technické údaje

Výrobca	Andreas Hettich GmbH D-78532 Tuttlingen	
Model	MIKRO 2.0	MIKRO 2.0 R
Typ	2440	2460
Sieťové napätie (±10 %)	100 – 240 V 1 ~	100 – 240 V 1 ~
Sieťová frekvencia	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Menovitý príkon	270 VA	420 VA
Chladivo	-	R290
Náplň chladiva	-	35 g
Potenciál globálneho otepľovania (GWP)	-	0,02
Max. kapacita	12 x 5 ml	
Max. prípustná hustota	1,2 kg/dm³	
Max. otáčky (ot./min)	16100	
Max. zrýchlenie (RCF)	25000	
Max. kinetická energia	6400 Nm	
Povinnosť kontroly (pravidlá DGUV 100-500) (platí iba v Nemecku)	Nie	
Okolité podmienky (EN/IEC 61010-1):		
Miesto inštalácie	iba v interiéroch	
Výška	do 3 000 m nad morom	
Okolité teplota	2 °C až 40 °C	5 °C až 35 °C
Vlhosť vzduchu	Maximálna relatívna vlhosť vzduchu 80 % pre teploty do 31 °C, lineárne klesajúca do 50 % relatívnej vlhkosti vzduchu pri 40 °C.	

Kategória prepätia (IEC 60364-4-443)	II	
Stupeň znečistenia	2	
Trieda ochrany prístroja	I Nevhodné na použitie v prostredí ohrozenom výbuchom.	
EMK:		
Rušivé vyžarovanie, Odolnosť proti rušeniu	EN / IEC 61326-1 Trieda B FCC Class B	EN / IEC 61326-1 Trieda B FCC Class B
Hladina hluku (v závislosti od rotora)	≤58 dB(A)	≤61 dB(A)
Rozmery:		
Šírka	240 mm	240 mm
Hĺbka	389 mm	538 mm
Výška	225 mm	250 mm
Hmotnosť	cca 18 kg	cca 28 kg

3.2 Typový štítok



Obr. 1: Typový štítok

1	REF Číslo výrobku	12	Maximálna prípustná hustota
2	SN Sériové číslo	13	 Adresa výrobcu
3	Revízia	14	 Dodržiavajte návod na použitie
4	Číslo vybavenia	15	Maximálny prípustný tlak (PS) v chladiacom systéme (len pre prístroj s chladením)
5	Kód UDI	16	Náplň chladiaceho média (len pre prístroj s chladením)

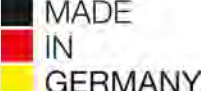
6	Obsah kódu UDI: (01) Global Trade Item Number (GTIN) (11) Dátum výroby (21) Sériové číslo	17	Typ chladiaceho média (len pre prístroj s chladením)
7	Značka EAC, značka CE	18	Maximálna rýchlosť v otáčkach za minútu
8	Krajina výroby	19	Spotreba prúdu (A) alebo pripojená záťaž (VA)
9	 Dátum výroby	20	Označenie prístroja
10	Sieťové napätie a sieťová frekvencia	21	Logo výrobcu
11	Maximálna kinetická energia		

3.3 Certifikácie a logá

Certifikácie

 ISO 9001 Certified Quality Management System www.tuvsud.com/ms-cert	ISO 9001 Systém manažmentu kvality podľa ISO 9001
 ISO 14001 Certified Environmental Management System www.tuvsud.com/ms-cert	ISO 14001 Environmentálne orientované riadenie podľa ISO 14001
 Certified Quality System ISO 13485 mdc	EN ISO 13485 Manažment kvality podľa ISO 13485

Logá

 MADE IN GERMANY	Vyrobené v Nemecku Prístroj bol vyvinutý a vyrobený v Nemecku.
---	---

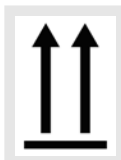
3.4 Európska registrácia

Zhoda prístroja

Zhoda prístroja podľa smerníc EÚ.



3.5 Dôležité štítky na obale

**HORE**

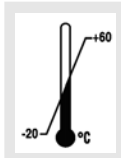
Toto je správna zvislá poloha prepravného obalu pre prepravu a/alebo skladovanie.

**KREHKÉ**

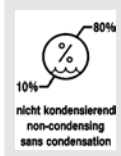
Obsah prepravného obalu je krehký, preto je s ním potrebné zaobchádzať opatrne.

**CHRÁŇTE PRED VLHKOSŤOU**

Prepravný obal chráňte pred vlhkosťou a uchovávajte ho v suchom prostredí.

**TEPLOTNÉ OBMEDZENIE**

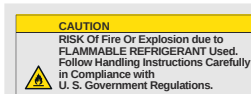
Prepravný obal sa musí skladovať, prepravovať a musí sa s ním manipulovať v rámci uvedeného teplotného rozsahu (-20 °C bis +60 °C).

**OBMEDZENIE VLHKOSTI VZDUCHU**

Prepravný obal sa musí skladovať, prepravovať a musí sa s ním manipulovať v rámci uvedeného rozsahu vlhkosti vzduchu (10 % až 80 % bez kondenzácie).

**OBMEDZENIE STOHOVANIA PODĽA POČTU KUSOV**

Najvyšší počet identických balíkov, ktorý sa smie stohovať na najspodnejší balík, pričom „n“ znamená počet prípustných balíkov. Najspodnejší balík nie je obsiahnutý v údají „n“.



Upozornenie na nebezpečenstvo požiaru a výbuchu v dôsledku horľavého chladiva

3.6 Dôležité štítky na prístroji



Štítky na prístroji sa nesmú odstraňovať, prelepovať ani zakrývať.



Pozor, miesto všeobecného ohrozenia.

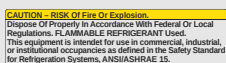
Pred používaním prístroja si bezpodmienečne prečítajte upozornenia k uvedeniu do prevádzky a dodržiavajte bezpečnostne relevantné upozornenia!



Varovanie pred biologickým nebezpečenstvom.



Upozornenie na nebezpečenstvo požiaru.



Toto upozornenie upozorňuje na riziko požiaru alebo výbuchu spôsobené chladivom.



Smer otáčania rotora.

Orientácia šípky označuje smer otáčania rotora.



Smer otáčania núdzového odblokovania.



Symbol pre oddelený zber elektrických a elektronických prístrojov, podľa smernice 2012/19/EÚ (WEEE).

Používanie v krajinách Európskej únie, v Nórsku a Švajčiarsku.

3.7 Spätná zásielka

Pre spätnú zásielku sa musí vždy vyžiadať originál formulára spätnej zásielky (RMA) od výrobcu. Bez originálu formulára spätnej zásielky od výrobcu nie je možný bezpečný príjem tovaru a evidencia tovaru u výrobcu. Formulár spätnej zásielky (RMA) obsahuje vyhlásenie o neškodnosti (UBE), ktoré musí byť kompletne vyplnené priložené k spätnej zásielke.

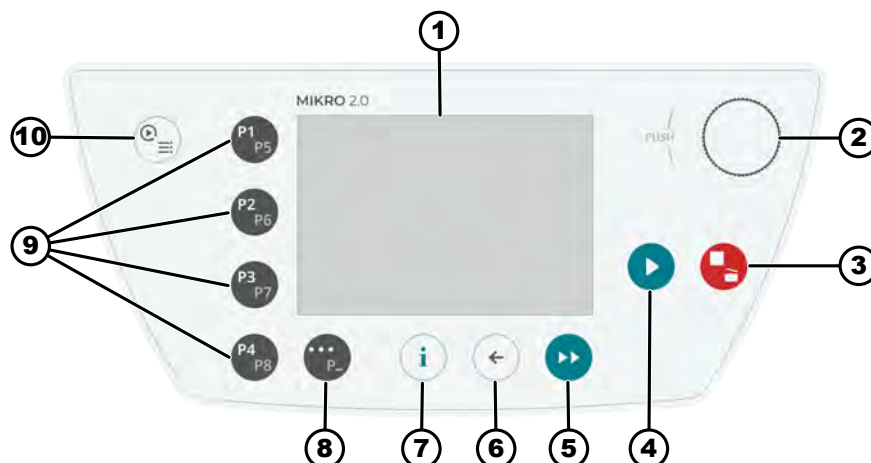
Ak má servisné stredisko podozrenie na únik alebo takýto únik potvrdí, chladiaci okruh sa musí pred vrátením vyprázdniť. To isté platí aj v prípade havárie, pretože nemožno zaručiť, že unikne všetko chladivo.

Ak sa prístroj a/alebo príslušenstvo zasiela späť výrobcovi, celú spätnú zásielku musí zasielateľ vyčistiť a dekontaminovať. Ak spätné zásielky nie sú vyčistené vôbec alebo sú vyčistené nedostatočne a/alebo sú nedostatočne dekontaminované, vykoná to výrobca a vyúčtuje to zasielateľovi.

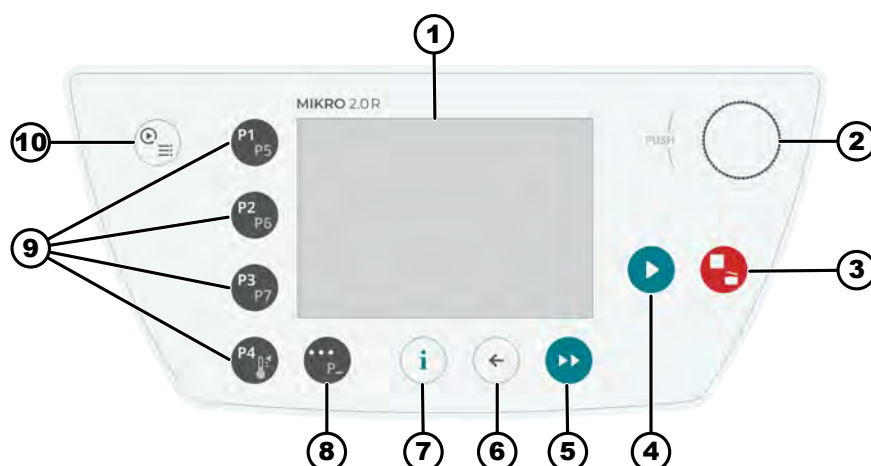
Pre spätnú zásielku sa musia upevniť originálne prepravné poistky, pozri ➔ Kapitola 4 „Preprava a skladovanie“ na strane 18. Prístroj sa musí zasielať v originálnom obale.

3.8 Ovládacie a zobrazovacie prvky

3.8.1 Riadenie



Obr. 2: Riadenie (prístroj bez chladenia)



Obr. 3: Riadenie (prístroj s chladením)

3.8.2 Ovládacie prvky

Číslo	Tlačidlá a zobrazovacie prvky	Popis
1	Obrázovka	Zobrazenia, informácie a ponuky
2	Otočný gombík, tlačidlo	- Otočenie: Nastavenie parametrov a prechod na ďalšiu položku ponuky. - Stlačenie: Prechod na ďalší parameter a výber položky ponuky.
3	STOP, OTVORIŤ	- Jedno stlačenie: Odstredivka sa zabrzdí s nastavenou brzdnou dobou. - Dvojité stlačenie alebo stlačenie a podržanie (rýchle zastavenie): Odstredivka sa čo najrýchlejšie zabrzdí. - Stlačenie tlačidla, keď je odstredivka nečinná: Otvorenie veka.

Číslo	Tlačidlá a zobrazovacie prvky	Popis
4	ŠTART	Spustenie odstred'ovania. Odstred'ovanie môžete spustiť cez rýchle nastavenie alebo z programu.
5	KRÁTKODOBÉ ODS TRE- DOVANIE	Odstred'ovanie sa vykonáva, dokým je stlačené tlačidlo.
6	NASPÄŤ	- Vráťte sa do ponúk. - Uloženie zmenených hodnôt.
7	INFO	Načítanie údajov o cykle a údajov o rotore.
8	KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO	- Hneď ako sa v ponuke zobrazí „...“, môžete stlačením tlačidla vstúpiť do kontextovej ponuky. - Ak chcete vybrať druhú úroveň obľúbených programov, podržte tlačidlo a súčasne stlačte tlačidlo rýchlej voľby požadovaného programu.
9	TLAČIDLÁ RÝCHLEJ VOĽBY	- Tlačidlá rýchlej voľby obľúbených programov P1 – P8. - Tlačidlá rýchlej voľby obľúbených programov P1 – P7 (len pre MIKRO 2.0 R). - Program regulácie teploty (len pre MIKRO 2.0 R).
10	RÝCHLE NASTAVENIE, PROGRAM	- Rýchle nastavenie: Rýchle nastavenie parametrov. Hodnoty možno neskôr preniesť do programu. - Program: Načítanie a úprava programov.

3.9 Rozsah dodávky

- 1 uhlový skrutkovač
- 1 sieťový kábel
- 1 návod na použitie
- Na doručenie do Švajčiarska:
1 nálepka, dovoz Švajčiarsko

4 Preprava a skladovanie

4.1 Prepravné a skladovacie podmienky

Prepravné podmienky



UPOZORNENIE

Chladiaci okruh odstredivky obsahuje horľavé chladivo.

- Dodržiavajte prípadné dopravné obmedzenia (napr. podľa ADR alebo IATA DGR).



UPOZORNENIE

Poškodenie

Zariadenie sa môže poškodiť, ak nie je počas prepravy zabezpečené.

- Pred prepravou upevnite prepravné zaistovacie prvky.
- Dodržiavajte pokyny na prepravu.



UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo kondenzácie v dôsledku teplotných rozdielov

Vlhkosť môže poškodiť elektrické komponenty.

- Pred uvedením do prevádzky alebo údržbou sa uistite, že sú všetky povrchy suché.
- Ak sa teplota zmení, počkajte, kým sa zariadenie alebo komponent aklimatizujú.
- Zabráňte vniknutiu vlhkosti do citlivých komponentov.
- Ak sa vytvorí vlhkosť, zariadenie okamžite vypnite a nechajte ho riadne vyschnúť.

- Pred prepravou upevnite prepravnú poistku a prístroj odpojte od sieťovej zásuvky.
- Prepravná teplota sa musí nachádzať medzi -20 °C a +60 °C.
- Vlhkosť vzduchu nesmie kondenzovať. Vlhkosť vzduchu sa musí nachádzať medzi 10 % a 80 %.
- Zohľadnite hmotnosť prístroja.
- Pri preprave s prepravnou pomôckou (napríklad prepravným vozidlom) musí byť prepravná pomôcka schopná uniesť minimálne 1,6-násobok prepravnej hmotnosti prístroja.
- Prístroj počas prepravy zaistite proti prevráteniu a spadnutiu.
- Prístroj nikdy neprepravujte na boku ani dole hlavou.

Skladovacie podmienky

- Prístroj sa musí skladovať v originálnom obale.
- Prístroj skladujte iba v suchých miestnostiach.
- Pre skladovanie platí rovnaké obmedzenie veľkosti miestnosti ako pre prevádzku ➔ *Kapitola 2.8 „Bezpečnostné upozornenia“ na strane 10.*
- Skladovacia teplota sa musí nachádzať medzi -20 °C a +60 °C.
- Vlhkosť vzduchu nesmie kondenzovať. Vlhkosť vzduchu sa musí nachádzať medzi 10 % a 80 %.

4.2 Prepravné rozmery a prepravná hmotnosť

Položka	Rozmery obalu v mm (D x Š x V)	Hmotnosť v kg
MIKRO 2.0 / MIKRO 2.0 R	240 x 389 x 255 / 240 x 538 x 250	cca 20 kg / cca 33 kg

4.3 Upevnenie prepravnej poistky

Personál:

- Školený používateľ
- 1. ➔ Otvorenie veka.
- 2. ➔ Zasuňte penový valec.
- 3. ➔ Zatvorenie veka.

5 Uvedenie do prevádzky

5.1 Rozbalenie odstredivky



POZOR

Nebezpečenstvo stlačenia spôsobené vypadávajúcimi dielmi z prepravného obalu.

- Prístroj počas rozbaľovania udržiavajte v rovnováhe.
- Obal otvorte iba na miestach na to určených.



POZOR

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené zdvíhaním ťažkých bremien.

- Pripravte primeraný počet pomocníkov.
- Zohľadnite hmotnosť. Pozri ➔ Kapitola 3.1 „Technické údaje“ na strane 12.



UPOZORNENIE

Poškodenia na prístroji spôsobené neodborným zdvíhaním.

- Odstredivku nedvíhajte za ovládaciu jednotku ani za držiak ovládacej jednotky.

5.2 Odstránenie prepravnej poistky

Personál:

- Školený používateľ

1. ➔ Otvorenie veka.
2. ➔ Odstráňte penový valec.
3. ➔ Penový valec bezpečne uschovajte.
4. ➔ Zatvorenie veka.

5.3 Inštalácia a pripojenie odstredivky

Inštalácia odstredivky



VÝSTRAHA

Riziko poranenia

Z dôvodu nedostatočnej vzdialenosti od odstredivky.

- Počas odstredovania sa podľa normy EN / IEC 61010-2-020 v bezpečnostnej oblasti 300 mm okolo odstredivky nesmú nachádzať žiadne osoby, nebezpečné látky a predmety.
- Dodržujte vzdialenosť 300 mm od vetracích otvorov a vetracích otvorov odstredivky.
- Vetracie otvory odstredivky nesmú byť za žiadnych okolností zablokované.

**POZOR****Nebezpečenstvo pomliaždení a poškodenia**

Zmeny polohy spôsobené vibráciami môžu spôsobiť pád zariadenia.

- Zariadenie umiestnite na stabilný a rovný povrch.
- Inštalačný povrch zvolte tak, aby zodpovedal hmotnosti zariadenia.
- Dodržiavajte vnútroštátne a regionálne predpisy o bezpečnosti a prevencii nehôd.

**UPOZORNENIE****Poškodenie**

Akákoľvek odchýlka od vonkajších teplotných podmienok bude mať za následok poškodenie vzoriek a zariadenia.

- Dodržiavajte maximálne a minimálne prípustné teploty okolia.
- Zariadenie neumiestňujte vedľa zdrojov tepla.
- Zabráňte vystaveniu zariadenia priamemu slnečnému žiareniu.
- Zariadenie chráňte pred mrazom.
- Dodržiavajte požadovaný voľný priestor okolo zariadenia.

Personál:

- Školený používateľ

1. ➤ Prístroj postavte na stabilný a rovný podklad.
2. ➤ Okolo prístroja dodržte vzdialenosť 300 mm.
3. ➤ Dodržte okolité podmienky v technických údajoch (➔ *Kapitola 3.1 „Technické údaje“ na strane 12*).

Pripojenie odstredivky**UPOZORNENIE****Poškodenie**

Materiálne škody spôsobené neoprávnenými osobami.

- Nedovoľte osobám bez príslušného oprávnenia vykonávať akékoľvek úpravy alebo modifikácie na zariadeniach.
- Údržbu a opravy smú vykonávať len oprávnení pracovníci.
- Pred vykonaním akýchkoľvek prác na zariadení si vyžiadajte povolenie alebo pokyny od výrobcu.

**UPOZORNENIE****Nebezpečenstvo kondenzácie v dôsledku teplotných rozdielov**

Vlhkosť môže poškodiť elektrické komponenty.

- Pred uvedením do prevádzky alebo údržbou sa uistite, že sú všetky povrchy suché.
- Ak sa teplota zmení, počkajte, kým sa zariadenie alebo komponent aklimatizujú.
- Zabráňte vniknutiu vlhkosti do citlivých komponentov.
- Ak sa vytvorí vlhkosť, zariadenie okamžite vypnite a nechajte ho riadne vyschnúť.

Personál:**■ Školený používateľ**

- 1.** ➤ Keď sa prístroj v inštalácii budovy dodatočne zabezpečí prúdovým chráničom, musíte použiť prúdový chránič typu B.
V prípade použitia iného typu sa môže stať, že prúdový chránič pri poruche prístroj nevypne, resp. môže prístroj vypnúť, aj keď k žiadnej poruche prístroja nedošlo.
- 2.** ➤ Skontrolujte, či sa sieťové napätie a sieťová frekvencia zhodujú s údajmi na typovom štítku.
- 3.** ➤ Prístroj pripojte sieťovým káblom k normovanej sieťovej zásuvke.

5.4 Prvé zapnutie

Personál:**■ Úroveň autorizácie 3**

- 1.** ➤ Sieťový spínač prepnite do polohy spínača *[[/]*.
 - ➔ Zobrazí sa lišta priebehu.
Krátka sa zobrazí logo spoločnosti.
Krátka sa zobrazí animácia a úvodný text.
Zobrazí sa „Initial start-up“.
„Start configuration“ je zvýraznená namodro.
- 2.** ➤ Stlačte *[Otočný gombík, tlačidlo]*.
 - ➔ Zobrazí sa výber jazyka.
- 3.** ➤ Otáčajte *[Otočný gombík, tlačidlo]*, kým sa požadovaný jazyk nezvýrazní namodro.
- 4.** ➤ Stlačte *[Otočný gombík, tlačidlo]*.
 - ➔ Zobrazí sa formát dátumu a výber dátumu.
- 5.** ➤ Otáčajte *[Otočný gombík, tlačidlo]*, kým sa nevyberie požadované nastavenie formátu dátumu.
- 6.** ➤ Stlačte *[Otočný gombík, tlačidlo]*.
 - ➔ Nastavenie dňa je zvýraznené namodro a zobrazené tučným písmom.
- 7.** ➤ Otáčajte *[Otočný gombík, tlačidlo]*, kým sa nevyberie požadovaná hodnota pre daný deň.
- 8.** ➤ Stlačte *[Otočný gombík, tlačidlo]*.
 - ➔ Nastavenie mesiaca je zvýraznené namodro a zobrazené tučným písmom.

9. ▶ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadovaná hodnota pre daný mesiac.
10. ▶ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Nastavenie roka je zvýraznené namodro a zobrazené tučným písmom.
11. ▶ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadovaná hodnota pre daný rok.
12. ▶ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa formát času a výber času.
13. ▶ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie formátu času.
14. ▶ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Nastavenie hodín je zvýraznené namodro a zobrazené tučným písmom.
15. ▶ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadovaná hodnota pre dané hodiny.
16. ▶ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Nastavenie minút je zvýraznené namodro a zobrazené tučným písmom.
17. ▶ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadovaná hodnota pre dané minúty.
18. ▶ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka na zadanie kódu PIN.
19. ▶ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo] a vyberte požadované číslo. Potom stlačte tlačidlo [Otočný gombík, tlačidlo] a zadajte číslo.



Ak chcete vymazať číslo, otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa namodro nezvýrazní symbol , a potom stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

Postup opakujte, kým nezadáte všetkých 8 čísel.

- Symbol ✓ sa zvýrazní namodro.
20. ▶ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka na potvrdenie PIN kódu.
 21. ▶ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo] a vyberte požadované číslo. Potom stlačte tlačidlo [Otočný gombík, tlačidlo] a zadajte číslo.



Ak chcete vymazať číslo, otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa namodro nezvýrazní symbol , a potom stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

Postup opakujte, kým nezadáte všetkých 8 čísel.

- Symbol ✓ sa zvýrazní namodro.
22. ▶ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Nastavenia sa uložia.
- Zobrazí sa „Úspešné uvedenie do prevádzky“.
- „Opätovné spustenie odstredivky“ je zvýraznená namodro.

23. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

➔ Odstredivka sa znovu spustí.

5.5 Zapnutie a vypnutie odstredivky

Zapnutie odstredivky

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

➤ Sieťový spínač prepnete do polohy spínača [I].

➔ Postupne sa zobrazia nasledovné zobrazenia:

- Lišta priebehu
- Logo spoločnosti

➔ Zobrazí sa ponuka Quick Adjust (Rýchle nastavenie).



Vždy sa zobrazí ponuka, ktorá bola naposledy použitá pred vypnutím prístroja. Ak bol napríklad program vykonaný ako posledný, po zapnutí prístroja sa zobrazí aj ponuka programu.

Kvôli prehľadnosti sa v tomto dokumente vždy predpokladá, že je spustená ponuka Quick Adjust (Rýchle nastavenie).

Vypnutie odstredivky

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Rotor stojí.

➤ Sieťový spínač prepnete do polohy spínača [0].

➔ Prístroj sa vypne.

Zobrazí sa modré pozadie so symbolom.

6 Obsluha

6.1 Otvorenie a zatvorenie veka

Otvorenie veka

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Odstredivka je zapnutá.

Rotor stojí.

➤ Stlačte tlačidlo [STOP, OTVORIŤ].

➔ Veko sa motoricky odblokuje.

Zatvorenie veka



POZOR

Nebezpečenstvo pomliaždenia pri zatváraní veka.

Nebezpečenstvo pomliaždenia prstov, keď zatvárací motor ťahá veko proti tesneniu.

- Pri zatváraní veka sa nesmie žiadna časť tela nachádzať v nebezpečnom priestore veka.
- Ak chcete zatvoriť veko, zatlačte naň zhora.



UPOZORNENIE

Poškodenia na prístroji spôsobené zabuchnutím veka.

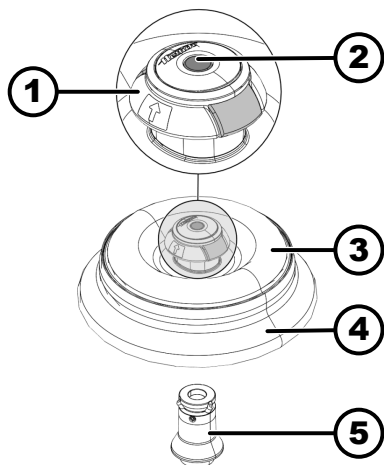
- Veko zatvárajte pomaly.
- Veko nezabuchnite.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
 - Úroveň autorizácie 2
 - Úroveň autorizácie 3
- ➔ Zatvorte veko a prednú hranu veka potlačte zľahka nadol.
- ➔ Veko sa motoricky zablokuje.

6.2 Odstránenie a vloženie rotora

Vyberte rotor



Obr. 4: Vloženie a odstránenie rotora

- 1 Pomoc pri odstraňovaní
- 2 Odblokovací kolík
- 3 Veko rotora
- 4 Rotor
- 5 Upevnenie rotora

Personál:

- Školený používateľ
1. ➔ Otvorte veko odstredivky.
 2. ➔ Ukazovák a prostredníkom siahnite pod pomôcku na odstránenie (1).
 3. ➔ Stlačte uvoľňovací kolík (2) palcom nadol.
 4. ➔ Vytiahnite pomôcku na odstránenie (1) smerom nahor.
 5. ➔ Zdvihnite rotor (4) s vekom rotora (3) smerom nahor z držiaka rotora (5) a vyberte ho.

Vloženie rotora

Personál:

- Školený používateľ
- Veko odstredivky je otvorené.
1. ➔ Vyčistite upevnenie rotora (5) a otvor rotora.

2. ➤ Ukazovákom a prostredníkom siahnite pod pomôcku na odstránenie (1).
➡ Pomôcka na odstránenie (1) sa pohybuje smerom nahor.
3. ➤ Rotor (4) nasadíte vertikálne na upevnenie rotora (5).
4. ➤ Skontrolujte, či je správne vložený rotor (4).

6.3 Nasadenie a odstránenie veka rotora

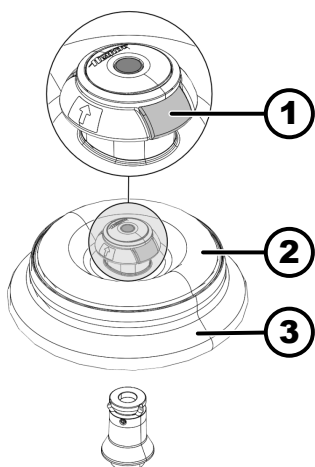
Odstránenie veka rotora

Personál:

- Školený používateľ

Veko odstredivky je otvorené.

1. ➤ Ukazovákom a palcom stlačte uvoľňovač veka (1).
2. ➤ Zdvihnite veko rotora (2) smerom nahor z rotora (3) a vyberte ho.



Obr. 5: Pripevnenie a demontáž veka rotora

- 1 Uvoľnenie veka
- 2 Veko rotora
- 3 Rotor

Nasadenie veka rotora

Personál:

- Školený používateľ

Veko odstredivky je otvorené.

1. ➤ Ukazovákom a palcom stlačte uvoľňovač veka (1).
2. ➤ Veko rotora (2) umiestnite vertikálne na rotor (3).
3. ➤ Skontrolujte, či je veko rotora (2) správne nasadené.
Skontrolujte, či je uvoľňovač veka (1) v správnej polohe.

6.4 Zataženie

Plnenie odstredovacích nádob



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené kontaminovaným materiálom vzorky

Únik kontaminovaného materiálu vzorky zo skúmavky počas odstredovania.

- Nebezpečné látky používajte len s odstredivkami so špeciálnymi skrutkovacími uzávermi.
- V prípade materiálov v rizikových skupinách 3 a 4 použite navyše systém biologickej bezpečnosti v súlade s Príručkou WHO o biologickej bezpečnosti v laboratóriu spolu s uzatvárateľnými odstredivkami.



UPOZORNENIE

Poškodenie

Poškodenie prístrojov korozívnymi látkami.

- Neodstredujte vysoko korozívne látky.
- Do prístroja sa nesmú dostať korozívne látky.
- Pravidelne kontrolujte, či prístroj nevykazuje známky korózie.



Štandardné odstredovacie nádoby zo skla sú zatažiteľné do RZB 4000 (DIN 58970, časť 2).

Personál:

- Školený používateľ

➔ Odstredovacie nádoby plňte mimo odstredivky.

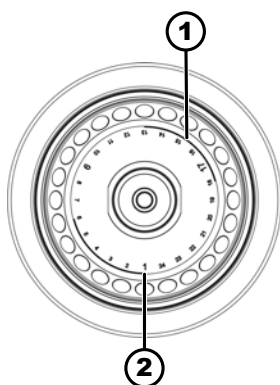
Nesmie sa prekročiť výrobcom uvedené maximálne plniace množstvo odstredovacích nádob.

Pri uhlových rotoroch sa smú odstredovacie nádoby naplniť iba tak, aby počas odstredovania z nádob nemohla vystreknúť žiadna kvapalina.

Na udržanie čo najmenších rozdielov hmotnosti v rámci odstredovacích nádob sa musí dbať na rovnomernú plniacu výšku v nádobách.

Symbolika na uhlovom rotore

Ako pomôcka na rovnomerné zataženie rotora sa na rotore nachádza nasledujúca symbolika:

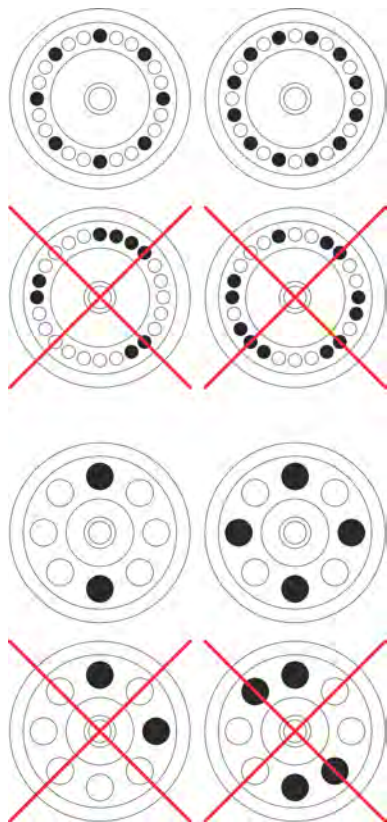


Obr. 6: Rotor so symbolikou

- 1 Rozdelenie rotora na štyri segmenty
- 2 Rozdelenie rotora na tri segmenty

- Rozdelenie rotora na štyri segmenty
Označenie je vykonané pomocou dvoch hrubo zobrazených kruhových oblúkov.
Pomôcka na zaťaženie na rovnomerné rozdelenie odstredovacích nádob na štyri segmenty rotora.
- Rozdelenie rotora na tri segmenty.
Označenie je vykonané prostredníctvom čísiel miest, ktoré sú zobrazené veľkým písmom.
Pomôcka na zaťaženie na rovnomerné rozdelenie odstredovacích nádob na tri segmenty rotora.

Zaťaženie výkyvných rotorov



Personál:

- Školený používateľ
1. ➤ Rotor skontrolujte ohľadom pevného uloženia.
 2. ➤ Odstredovacie nádoby sa musia rozdeliť rovnomerne na všetky miesta rotora.
- Pri zaťažovaní rotora sa do rotora a do odstredovacieho priestoru nesmie dostať žiadna kvapalina.
- Pri rotoroch sa smú odstredovacie nádoby naplniť iba tak, aby počas odstredovania z nádob nemohla vystreknúť žiadna kvapalina.
- Na každom rotore je uvedená hmotnosť prípustného plniaceho množstva. Táto hmotnosť sa nesmie prekročiť.

6.5 Parametre odstredovania

6.5.1 Relatívne odstredivé zrýchlenie

Relatívne odstredivé zrýchlenie (RCF) závisí od otáčok a polomeru odstredovania.

RCF sa udáva ako násobok gravitačného zrýchlenia (g).

RCF je číselná hodnota bez jednotky a slúži na porovnanie oddeľovacieho a sedimentačného výkonu.

$$RCF = \left(\frac{RPM}{1000} \right)^2 * r * 1,118$$

$$RPM = \sqrt{\frac{RCF}{r * 1,118}} * 1000$$

RCF = relatívne odstredivé zrýchlenie

RPM = otáčky za minútu, $[RPM] = \text{min}^{-1}$.

r = vzdialenosť od osi otáčania po dno odstredivky, $[r] = \text{mm}$

6.5.2 Odstredovanie látok alebo zmesí látok s hustotou vyššou ako 1,2 kg/dm³

Pri odstredovaní pri maximálnych otáčkach nesmie hustota látok alebo zmesí látok prekročiť 1,2 kg/dm³. Pri látkach alebo zmesiach látok s vyššou hustotou sa musia znížiť otáčky. Dovolené otáčky sa dajú vypočítať podľa nasledujúceho vzorca:

$$\text{Redukovany počet otacok } (n_{red}) = \sqrt{\frac{1,2}{\text{vyššia hustota } [\text{kg/dm}^3]}} * \text{maximálne otáčky } [RPM]$$

Napríklad: Maximálne otáčky 4000 RPM, hustota 1,6 kg/dm³

$$n_{red} = \sqrt{\frac{1,2(\text{kg/dm}^3)}{1,6(\text{kg/dm}^3)}} * 4000 \text{ RPM} = 3464 \text{ RPM}$$

Ak sa vo výnimočnom prípade prekročí maximálne zaťaženie uvedené na závese, musia sa taktiež znížiť aj otáčky. Dovolené otáčky sa dajú vypočítať podľa nasledujúceho vzorca:

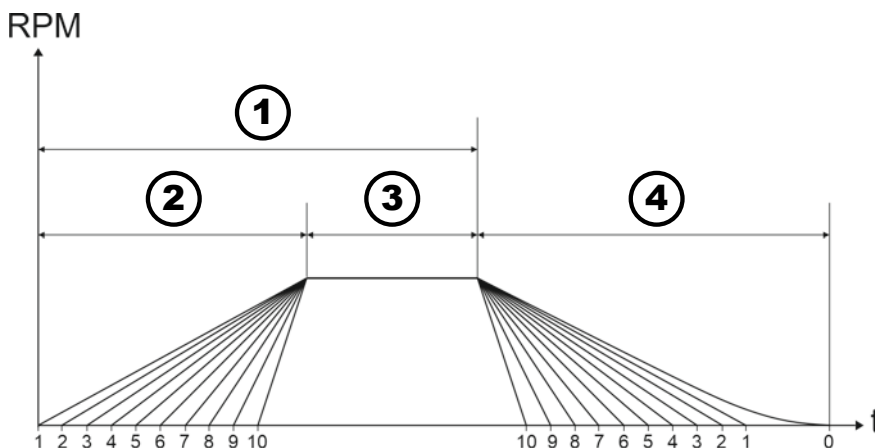
$$\text{Redukovany počet otacok } (n_{red}) = \sqrt{\frac{\text{maximálne zaťaženie } [g]}{\text{skutočné zaťaženie } [g]}} * \text{maximálne otáčky } [RPM]$$

Napríklad: Maximálne otáčky 4 000 RPM, maximálne zaťaženie 300 g, skutočné zaťaženie 350 g

$$n_{red} = \sqrt{\frac{300 \text{ g}}{350 \text{ g}}} * 4000 \text{ RPM} = 3703 \text{ RPM}$$

Pri nejasnostiach si musíte vypýtať informácie od výrobcu.

6.5.3 Fázy nábehu a brzdenia



Obr. 7: Fázy nábehu a brzdenia

- 1 Čas cyklu (meranie času cyklu po začatí odstredovania)
- 2 Štádiá spustenia

- 3 Čas cyklu (meranie času cyklu po dosiahnutí rýchlosti)
- 4 Stupne brzdenia

Doba cyklu

Môžete nastaviť spôsob merania času cyklu:

- Meranie času cyklu sa začína po spustení odstredžovania (1).
- Meranie času cyklu sa začne po dosiahnutí rýchlosti (3).

Ak chcete nastaviť meranie času cyklu, pozrite si časť ➔ *Kapitola 6.10.1 „Používanie funkcie Quick Adjust (Rýchle nastavenie)“ na strane 41.*

Štádiá spustenia

Je možné nastaviť 10 úrovní spustenia (2).

- Úroveň rozbehu 1: najdlhší čas do dosiahnutia rýchlosti.
- Úroveň rozbehu 10: najkratší čas do dosiahnutia rýchlosti.

Ak chcete nastaviť stupne rozbehu, pozrite si časť ➔ *Kapitola 6.10.1 „Používanie funkcie Quick Adjust (Rýchle nastavenie)“ na strane 41.*

Stupne brzdenia

Je možné nastaviť 11 stupňov brzdenia (4).

- Brzdový stupeň 10: najkratší čas, kým sa rotor zastaví.
- Brzdový stupeň 1: najdlhší čas, kým sa rotor zastaví.
- Úroveň brzdenia 0: nebrzdený dobeh rotora. Najdlhší čas, kým sa rotor zastaví.

Ak chcete nastaviť stupne brzdenia, pozrite si časť ➔ *Kapitola 6.10.1 „Používanie funkcie Quick Adjust (Rýchle nastavenie)“ na strane 41.*

6.6 Používateľské rozhranie

6.6.1 Práca s hláseniami

Ak sa odstredivka nachádza v stave, o ktorom musí byť používateľ informovaný, v informačnom riadku používateľského rozhrania sa zobrazí informačné, varovné alebo chybové hlásenie.

Pre určité hlásenia je možné nastaviť aj akustický signál (pozri ➔ *Kapitola 6.10.4.2.9 „Akustický signál“ na strane 61*) a vizuálny signál (pozri ➔ *Kapitola 6.10.4.2.8 „Vizuálny signál“ na strane 60*).

Výstražné hlásenia je možné potvrdiť až po zadaní kódu PIN používateľom s úrovňou autorizácie 3.

Informácie o priebehu odstredžovania



- Zobrazíť podrobnosti

Informácie o priebehu odstredžovania sa zobrazia v informačnom riadku.

1. ➔ Stlačte tlačidlo *[INFO]*.

- ➔ Podrobnosti o priebehu odstredžovania sa zobrazujú v používateľskom rozhraní.

2. ➔ Stlačte tlačidlo *[NASPÄŤ]*.

- ➔ Podrobnosti o priebehu odstredžovania sú skryté.

- Potvrdenie informácií

Informácie o priebehu odstredžovania sa zobrazia v informačnom riadku.

➔ *[Otočný gombík, tlačidlo]* alebo stlačte tlačidlo *[NASPÄŤ]*, prípadne otvorte veko.

- ➔ Informácie sa potvrdzujú.

Výstražné hlásenia

- Zobrazíť podrobnosti

V informačnom riadku sa zobrazí výstražné hlásenie.

1. ➤ Stlačte tlačidlo *[INFO]*.

➡ Podrobnosti o výstražnom hlásení sa zobrazia v používateľskom rozhraní.

2. ➤ Stlačte tlačidlo *[NAPĚĚTÍ]*.

➡ Podrobnosti o výstražnom hlásení sú skryté.

- Potvrdenie hlásenia

V informačnom riadku sa zobrazí výstražné hlásenie.

1. ➤ Stlačte *[Otočný gombík, tlačidlo]* alebo tlačidlo *[NAPĚĚTÍ]*.

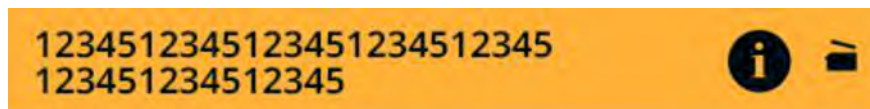
➡ Zobrazí sa dotaz.

2. ➤ Stlačte *[Otočný gombík, tlačidlo]*.

➡ Hlásenie sa potvrdí.

Pre úroveň autorizácie 1 je potrebné zadať PIN.

Pre úroveň autorizácie 2 môže byť potrebné zadať PIN.



Chybové hlásenia

- Zobrazíť podrobnosti

V informačnom riadku sa zobrazí chybové hlásenie.

1. ➤ Stlačte tlačidlo *[INFO]*.

➡ Podrobnosti o chybovom hlásení sa zobrazia v používateľskom rozhraní.

2. ➤ Stlačte tlačidlo *[NAPĚĚTÍ]*.

➡ Podrobnosti o chybovom hlásení sú skryté.

- Potvrdenie hlásenia

V informačnom riadku sa zobrazí chybové hlásenie.

➤ Odstredivku vypnite a znovu zapnite, pozri ➡ *Kapitola 5.5 „Zapnutie a vypnutie odstredivky“ na strane 24.*

➡ Ak chybové hlásenie pretrváva, obráťte sa na servisné stredisko výrobcu.

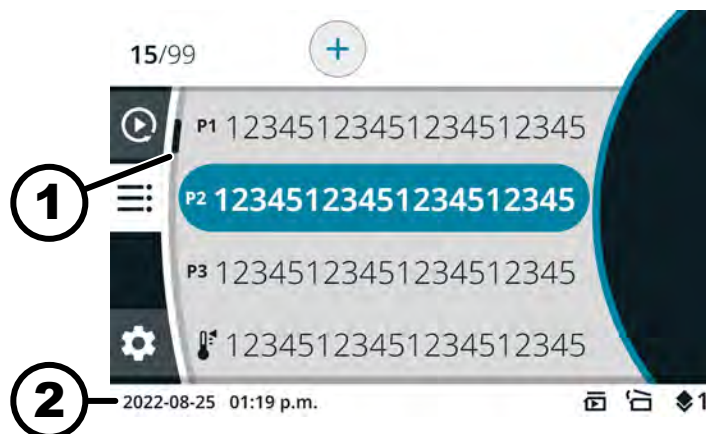


6.6.2 Základné zobrazenia



Všetky znázornené používateľské rozhrania a ich obsah sú vzorové.

Parametre skutočných programov sa môžu líšiť od tu uvedených.



Obr. 8: Ponuka programu

- 1 Posuvník
- 2 Stavový riadok

Posuvník

V rôznych ponukách označujú posuvníky dĺžku zoznamu a pozíciu vybranej položky.

Stavový riadok

V stavovom riadku sa môžu zobrazovať nasledujúce symboly:

Symbol	Význam
	Zobrazuje priebeh cyklu odstredovania.
	Spustíte odstredovanie hneď po zatvorení veka.
	Len pre odstredivky bez chladenia: Po úspešnom odstredovaní sa veko automaticky otvorí
	Úroveň autorizácie Úroveň 1: Obmedzené práva Úroveň 2: Štandardné práva Úroveň 3: Administrátor
	Nastavené parametre sa nezhodujú s použitým rotorom.

Informačné riadky



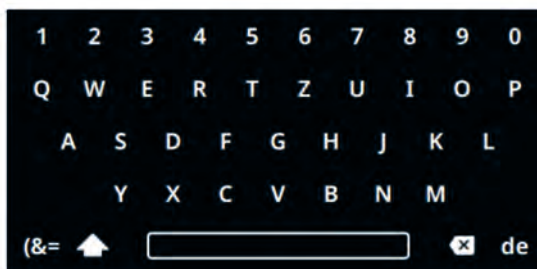
Obr. 9: Informačný riadok

1 Informačný riadok

V informačných riadkoch sa môžu zobrazovať nasledujúce symboly:

Symbol	Význam
	Veko je zatvorené.
	Veko je otvorené.
	Ďalšie informácie môžete zobraziť stlačením tlačidla [INFO].
	Chybové hlásenie
	Čakajte
	Krátkodobé odstred'ovanie
	Kopírovanie
	Nastavenia
	Akcia bola úspešne dokončená.
	Akcia zrušená.

6.6.3 Klávesnica



Obr. 10: Klávesnica

- 1 Klávesnica špecifická pre danú krajinu
- 2 Odstránenie vstupu
- 3 Medzerník
- 4 Prepínanie medzi veľkými a malými písmenami
- 5 Špeciálne znaky
- 6 Písmená a čísla

Písmená a čísla

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadované písmeno alebo číslo nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➡ Písmeno alebo číslo sa preniesie do poľa zadávania.

Medzerník

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa medzerník (3) nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➡ Do poľa zadávania sa preniesie medzera.

Prepínanie medzi veľkými a malými písmenami

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa symbol (4) nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➡ Zobrazia sa veľké alebo malé písmená.

Špeciálne znaky

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa symbol (5) nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➡ Zobrazia sa špeciálne znaky.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný špeciálny znak nezvýrazní namodro.
4. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➡ Špeciálny znak sa preniesie do poľa zadávania.

Odstránenie vstupu

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa symbol (2) nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➡ Posledná položka sa z poľa zadávania vymaže.

Klávesnica špecifická pre danú krajinu

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa jazykový kód krajiny (1) nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa klávesnica špecifická pre zobrazenú krajinu.
 - Ďalší možný kód jazyka (1) sa zobrazí v abecednom poradí.

6.7 Ponuky

6.7.1 Hlavná ponuka



Obr. 11: Hlavná ponuka

- 1 Ponuka Quick Adjust (Rýchle nastavenie)
- 2 Ponuka programov
- 3 Ponuka nastavení
- 4 Stavový riadok

Výber ponuky

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný symbol ponuky nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Pozadie vybranej ikony ponuky sa zmení nabielo.
 - Zobrazí sa obsah ponuky.

Zmena ponuky

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Je vybratá ponuka.

1. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - Pozadie ikony ponuky sa zvýrazní namodro.
 - Zobrazí sa hlavná ponuka.
2. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný symbol ponuky nezvýrazní namodro.
3. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Pozadie vybranej ikony ponuky sa zmení nabielo.
 - Zobrazí sa obsah ponuky.

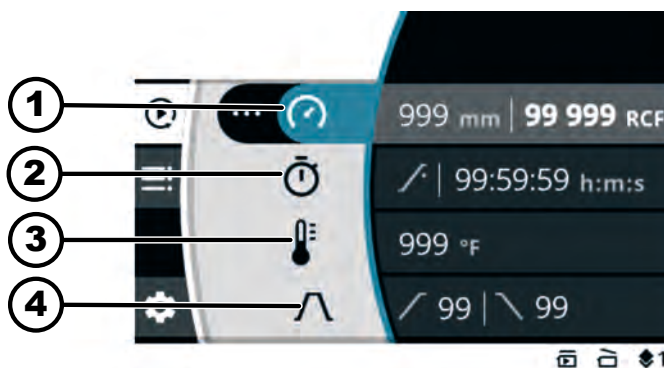
Postup, ak chcete prepínať len medzi ponukou Quick Adjust (Rýchle nastavenie) a ponukou programu:

→ Stlačte tlačidlo [RÝCHLE NASTAVENIE, PROGRAM].

➡ Môžete prepínať medzi ponukou Quick Adjust (Rýchle nastavenie) a ponukou programu.

Zobrazí sa obsah ponuky.

6.7.2 Ponuka Quick Adjust



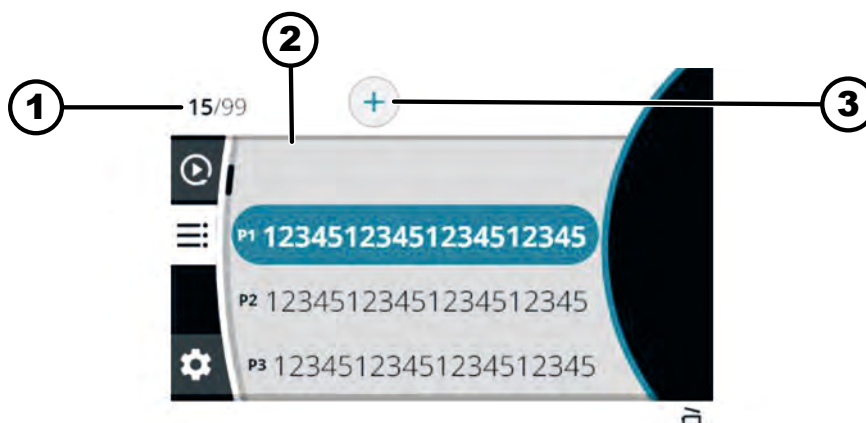
Obr. 12: Ponuka Quick Adjust

- 1 Polomer odstredovania, otáčky (RPM) alebo relatívne odstredivé zrýchlenie (RCF)
- 2 Doba chodu
- 3 Teplota (len pre prístroj s chladením)
- 4 Fáza nábehu a brzdenia

Ak chcete vybrať ponuku Quick Adjust, pozrite si ➡ Kapitola 6.7.1 „Hlavná ponuka“ na strane 35

Nastavenie parametrov nájdete v časti ➡ Kapitola 6.10.1 „Používanie funkcie Quick Adjust (Rýchle nastavenie)“ na strane 41

6.7.3 Ponuka programov



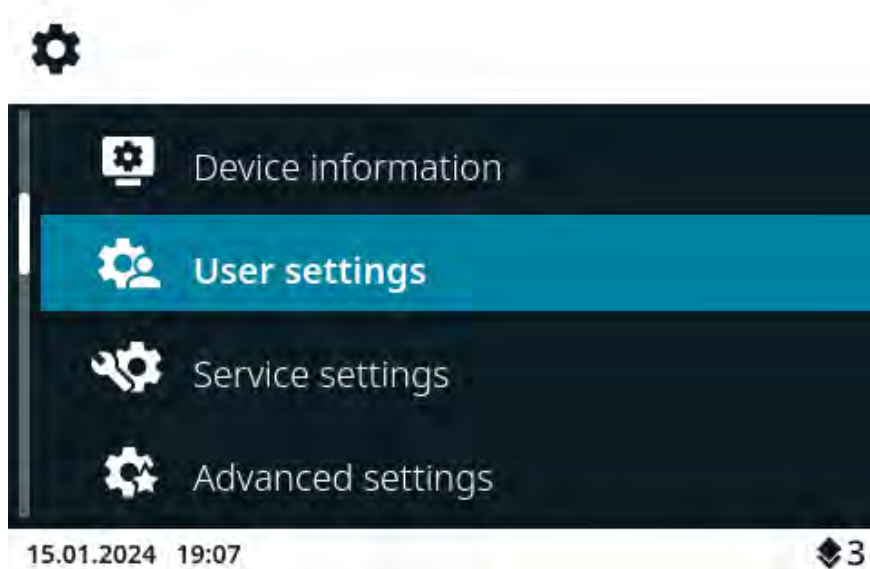
Obr. 13: Ponuka programov

- 1 Počet vytvorených programov / maximálny počet možných programov
- 2 Zoznam existujúcich programov
- 3 Vytvorenie nového programu

Ak chcete vybrať ponuky, pozrite si ➡ Kapitola 6.7.1 „Hlavná ponuka“ na strane 35

Ďalšie nastavenia nájdete na stránke ➡ Kapitola 6.10.2 „Ponuka programov“ na strane 43

6.7.4 Ponuka nastavení



Obr. 14: Ponuka nastavení

Ak chcete vybrať ponuku nastavení, pozrite si ➔ *Kapitola 6.7.1 „Hlavná ponuka“ na strane 35*

Ďalšie nastavenia nájdete na stránke ➔ *Kapitola 6.10.4 „Ponuka nastavení“ na strane 54*

6.8 Odstred'ovanie

6.8.1 Trvalý cyklus

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

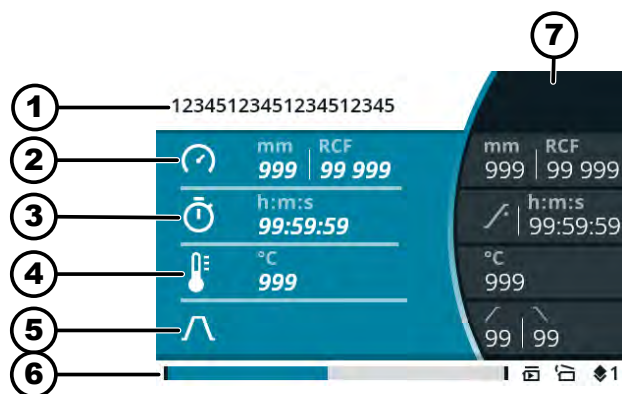
Rotor je nainštalovaný a veko odstredivky je zatvorené.

V ponuke Quick Adjust (Rýchle nastavenie) alebo v ponuke programu vybraného programu je symbol  nastavený ako čas cyklu. ➔ *Kapitola 6.10.1 „Používanie funkcie Quick Adjust (Rýchle nastavenie)“ na strane 41*

1. ➤ Stlačte tlačidlo [START].

- ➡ Odstred'ovanie sa spustí.

Počas odstred'ovania sa zobrazí nasledujúci prehľad:



- 1 Vybraný program alebo Quick Adjust (Rýchle nastavenie)
- 2 Aktuálny polomer odstredovania, otáčky (RPM) alebo relatívne odstredivé zrýchlenie (RCF)
- 3 Aktuálna doba cyklu
- 4 Aktuálna teplota (pre prístroje s chladením)
- 5 Symbol pre stupeň nábehu a brzdenia
- 6 Stavový riadok
- 7 Nastavenie cieľových hodnôt

2. ➤ Stlačte tlačidlo *[STOP, OTVORIŤ]*, aby ste ukončili odstredovanie.
 - ➡ Dobeť sa vykoná s nastaveným stupňom brzdenia.
 - Kryt je možné otvoriť krátko po zastavení rotora.
 - Zobrazí sa informačný riadok s informáciami o priebehu odstredovania.
3. ➤ V prípade potreby: Po skončení odstredovania stlačte tlačidlo *[INFO]*.
 - ➡ Zobrazia sa parametre priebehu odstredovania.
4. ➤ V prípade potreby: Stlačte tlačidlo *[NASPÄŤ]*.
 - ➡ Skryjú sa parametre priebehu odstredovania.
5. ➤ Otvorenie veka
alebo
Stlačte tlačidlo *[NASPÄŤ]*.
 - ➡ Zobrazí sa pôvodná obrazovka.

6.8.2 Odstredenie s nastavením času

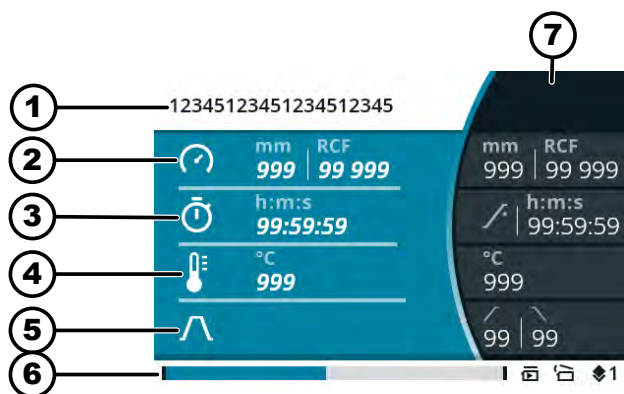
Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Rotor je nainštalovaný a veko odstredivky je zatvorené.

Požadované parametre sa nastavujú v ponuke Quick Adjust (Rýchle nastavenie) alebo v ponuke zvoleného programu. ➡ Kapitola 6.10.1 „Používanie funkcie Quick Adjust (Rýchle nastavenie)“ na strane 41 ➡ Kapitola 6.7.3 „Ponuka programov“ na strane 36

1. ➤ Stlačte tlačidlo *[ŠTART]*.
 - ➡ Odstredovanie sa spustí.
 - Počas odstredovania sa zobrazí nasledujúci prehľad:



- 1 Vybraný program alebo Quick Adjust (Rýchle nastavenie)
 - 2 Aktuálny polomer odstredovania, otáčky (RPM) alebo relatívne odstredivé zrýchlenie (RCF)
 - 3 Zostávajúca doba cyklu
 - 4 Aktuálna teplota (pre prístroje s chladením)
 - 5 Symbol pre stupeň nábehu a brzdenia
 - 6 Stavový riadok
 - 7 Nastavenie cieľových hodnôt
2. ► Počkajte, kým uplynie doba cyklu, alebo stlačte tlačidlo *[STOP, OTVORIŤ]*, aby ste zrušili cyklus odstredovania.
 - Dobeň sa vykoná s nastaveným stupňom brzdenia.
 - Kryt je možné otvoriť krátko po zastavení rotora.
 - Zobrazí sa informačný riadok s informáciami o priebehu odstredovania.
 3. ► V prípade potreby: Po skončení odstredovania stlačte tlačidlo *[INFO]*.
 - Zobrazia sa parametre priebehu odstredovania.
 4. ► V prípade potreby: Stlačte tlačidlo *[NASPÄŤ]*.
 - Skryjú sa parametre priebehu odstredovania.
 5. ► Otvorenie veka
 - alebo
 - Stlačte tlačidlo *[NASPÄŤ]*.
 - Zobrazí sa pôvodná obrazovka.

6.8.3 Krátkodobé odstredovanie

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Rotor je nainštalovaný a veko odstredivky je zatvorené.

Požadované parametre sa nastavujú v ponuke Quick Adjust (Rýchle nastavenie). ➔ Kapitola 6.10.1 „Používanie funkcie Quick Adjust (Rýchle nastavenie)“ na strane 41

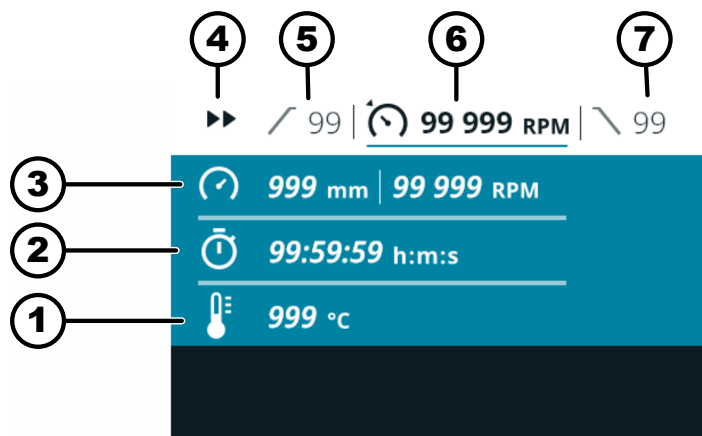
1. ➤ Stlačte tlačidlo [KRÁTKODOBÉ ODSTREĎOVANIE] a podržte ho stlačené.

➔ Odstreďovanie sa spustí.



Krátkodobé odstred'ovanie možno spustiť, keď je zobrazená ponuka Quick Adjust (Rýchle nastavenie), hlavná ponuka alebo zoznam programov.

Počas odstred'ovania sa zobrazí nasledujúci prehľad:



- 1 Aktuálna teplota (pre prístroje s chladením)
- 2 Aktuálna doba cyklu
- 3 Aktuálny polomer odstred'ovania, otáčky (RPM) alebo relatívne odstredivé zrýchlenie (RCF)
- 4 Krátkodobé zobrazenie odstred'ovania
- 5 Nastavenie úrovne spustenia
- 6 Nastavené otáčky (RPM) alebo relatívne odstredivé zrýchlenie (RCF)
- 7 Nastavenie úrovne brzdenia

2. ➤ Pustíte tlačidlo [KRÁTKODOBÉ ODSTREĎOVANIE], aby ste ukončili odstred'ovanie.

➔ Dobeh sa vykoná s nastaveným stupňom brzdenia.

Kryt je možné otvoriť krátko po zastavení rotora.

Zobrazí sa informačný riadok s informáciami o priebehu odstred'ovania.

3. ➤ V prípade potreby: Stlačte tlačidlo [INFO].

➔ Zobrazia sa parametre priebehu odstred'ovania.

4. ➤ V prípade potreby: Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].

➔ Skryjú sa parametre priebehu odstred'ovania.

5. ➤ Otvorenie veka

alebo

Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].

➔ Zobrazí sa pôvodná obrazovka.

6.9 Funkcia rýchleho zastavenia

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

- Dvakrát stlačte tlačidlo [STOP, OTVORIŤ]
alebo
Stlačte tlačidlo [STOP, OTVORIŤ] a podržte ho stlačené.
➡ K dobehu dochádza pri čo najrýchlejšom brzdení.

6.10 Obsluha softvéru

6.10.1 Používanie funkcie Quick Adjust (Rýchle nastavenie)

Je vybratá ponuka Quick Adjust (Rýchle nastavenie), ➡ *Kapitola 6.7.2 „Ponuka Quick Adjust“ na strane 36.*

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Zmena parametrov v stave nečinnosti



Nasledujúci popis predpokladá, že výber „RPM/RCF“ je v ponuke „Používateľské nastavenia“ nastavený ako „Východiskový bod Quick Adjust (Rýchle nastavenie)“. V opačnom prípade sa začne nastavovať doba cyklu. ➡ *Kapitola 6.10.4.2.1 „Východiskový bod Quick Adjust (Rýchle nastavenie)“ na strane 57*

Zmenené hodnoty sa prijímajú priamo.

1. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte otáčky (RPM) alebo relatívnu odstredivú silu (RCF).
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Hodnota sa uloží.
 - Ďalší symbol ponuky sa zvýrazní namodro.
 - Čas cyklu sa zobrazí tučným písmom a možno ho zmeniť.
3. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte dobu cyklu.
Ak chcete odstreďovať v nepretržitej prevádzke, nastavte symbol .
Symbol sa nachádza medzi „99:59:59 h:m:s“ a „00:00:01 h:m:s“.
4. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Hodnota sa uloží.
 - Ďalší symbol ponuky sa zvýrazní namodro.
 - V prípade odstrediviek s chladením: Teplota je zobrazená tučným písmom a možno ju zmeniť.
 - V prípade odstrediviek bez chladenia: Stupeň nábehu je zobrazený tučným písmom a možno ho zmeniť. Ďalšie dva kroky sa vynechajú.
5. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte teplotu.
6. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Hodnota sa uloží.
 - Symbol pre stupne nábehu a brzdenia sa zvýrazní namodro.
 - Stupeň nábehu je zobrazený tučným písmom a možno ho zmeniť.
7. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte stupeň nábehu.

Relatívne odstredivé zrýchlenie (RCF), zmena polomeru odstredžovania

8. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Stupeň brzdenia je zobrazený tučným písmom a možno ho zmeniť.
9. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte stupeň brzdenia.

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke vyberiete symbol pre otáčky (RPM), relatívne odstredivé zrýchlenie (RCF) a polomer odstredžovania.

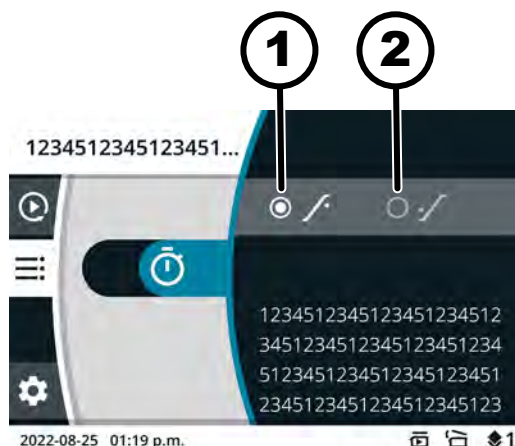
1. ➤ Stlačte tlačidlo [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO].
2. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] vyberiete „RPM“ alebo „RCF“.
 - ➡ Vybraná hodnota sa zobrazí tučným písmom.
3. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Polomer sa vyberie a zobrazí sa tučným písmom.
4. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte polomer.
5. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - ➡ Zmeny sa uložia.

Zmena času začiatku cyklu

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Vyberie sa symbol ponuky pre dobu cyklu.



Obr. 15: Čas spustenia – doba cyklu

- 1 Doba cyklu sa začne počítat po dosiahnutí nastavených otáčok
 - 2 Doba cyklu sa začne počítat po spustení odstredžovania
1. ➤ Stlačte tlačidlo [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO].
 2. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte hodnotu.
 - ➡ Vybraná hodnota sa zobrazí tučným písmom.
 3. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - ➡ Zmeny sa uložia.

Spustenie odstredžovania

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Rotor je nainštalovaný a veko odstredivky je zatvorené.

- Stlačte tlačidlo [ŠTART].

Zmena parametrov počas odstredovania

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Spustenie odstredovania v ponuke Quick Adjust (Rýchle nastavenie) je aktívne.

Zobrazenie počas cyklu je nastavené na „klasický“.

1. ➤ Stlačte tlačidlo [Otočný gombík, tlačidlo] a 5 sekúnd ho podržte stlačené.
 - ➡ Parameter otáčok (RPM) alebo relatívnej odstredivej sily (RCF) aktuálneho priebehu odstredovania v ponuke Quick Adjust (Rýchle nastavenie) sa zobrazí tučným písmom.
2. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte hodnotu.
3. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Parameter doby cyklu aktuálneho priebehu odstredovania v ponuke Quick Adjust (Rýchle nastavenie) sa zobrazí tučným písmom.
4. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte hodnotu.
 - ➡ Pri odstredivkách bez chladenia sa nasledujúce dva kroky vynechajú.
5. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Parameter teploty aktuálneho priebehu odstredovania v ponuke Quick Adjust (Rýchle nastavenie) sa zobrazí tučným písmom.
6. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte hodnotu.
7. ➤ Ak chcete uložiť zmeny parametrov v ponuke Quick Adjust (Rýchle nastavenie), stlačte tlačidlo [ŠTART].
alebo

Ak chcete zrušiť zmenu parametra v ponuke Quick Adjust (Rýchle nastavenie), stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].

6.10.2 Ponuka programov

6.10.2.1 Program „Predbežné chladenie“

(len pre prístroj s chladením)



Program „Predbežné chladenie“ sa používa na ochladenie nezaťaženeho rotora na požadovanú teplotu pre následné odstredovanie.

Nastaviť možno len teplotu. Všetky ostatné parametre sú pevné a nemožno ich meniť.

Nastavená teplota musí byť nižšia ako aktuálna teplota (skutočná teplota), inak sa odstredovanie nemôže spustiť.

Odstredovanie na predbežné ochladenie rotora sa automaticky zastaví hneď po dosiahnutí nastavenej teploty.

Program „Predbežné chladenie“ nie je možné premenovať ani vymazať.

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Načítajte program „Predbežné chladenie“ pomocou tlačidla rýchlej voľby

Vyberie sa hlavná ponuka alebo ponuka Quick Adjust (Rýchle nastavenie) alebo ponuka programu, ➔ *Kapitola 6.7 „Ponuky“ na strane 35*

Program predbežného chladenia sa nachádza na obľúbenej pozícii .

1. ➔ Stlačte [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO] a podržte stlačené.

2. ➔ Stlačte [TLAČIDLO RÝCHLEJ VOĽBY] z obľúbených pozícií .

➔ Program „Predbežné chladenie“ sa zvýrazní namodro.

Zobrazia sa parametre programu „Predbežné chladenie“.

Vyberie sa ponuka programu. ➔ *Kapitola 6.7.3 „Ponuka programov“ na strane 36*

Načítajte program „Predbežné chladenie“ pomocou [Otočný gombík, tlačidlo].

1. ➔ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa program „Predbežné chladenie“ nezvýrazní namodro.

2. ➔ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

➔ Zobrazia sa parametre programu.

Personál:

■ Úroveň autorizácie 3

Vyvolá sa program „Predbežné chladenie“. ➔ „Načítajte program „Predbežné chladenie“ pomocou tlačidla rýchlej voľby“ na strane 44.
➔ „Načítajte program „Predbežné chladenie“ pomocou [Otočný gombík, tlačidlo].“ na strane 44

Zmena programu „Predbežné chladenie“

1. ➔ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

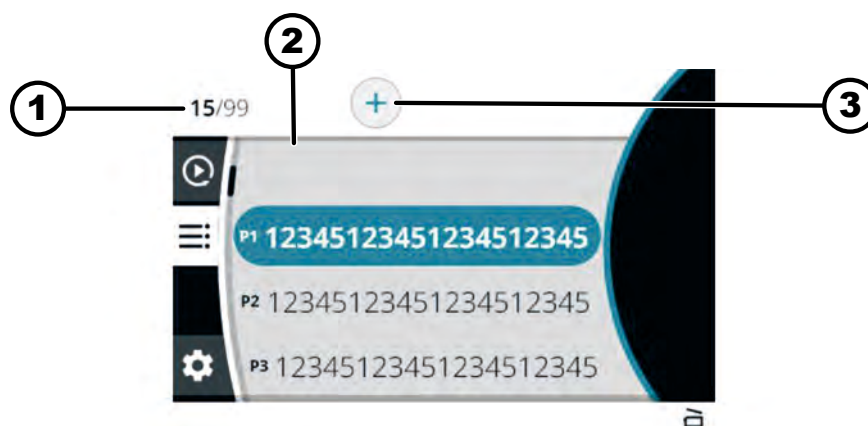
➔ Teplota je zobrazená tučným písmom a možno ju zmeniť.

2. ➔ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte teplotu.

3. ➔ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].

➔ Zmena sa uloží.

6.10.2.2 Vytvorenie programu



Obr. 16: Ponuka programov

1 Počet vytvorených programov / maximálny počet možných programov

2 Zoznam existujúcich programov

3 Vytvorenie nového programu

Personál:

■ Úroveň autorizácie 3

Vyberie sa ponuka programu. ➔ *Kapitola 6.7.3 „Ponuka programov“ na strane 36*

1. ➔ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo] doprava, kým sa symbol vytvorenia nového programu nezvýrazní namodro.

2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Otvorí sa klávesnica.
3. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] a stlačením tlačidla zadajte názov programu.



Ak chcete vymazať číslo, otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa namodro nezvýrazní symbol , a potom stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

Postup opakujte, kým ne zadáte názov programu.

4. ➤ Stlačte tlačidlo [NÁSPĚJ].
 - Symbol ✓ sa zvýrazní namodro.
5. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Program sa uloží s parametrami z ponuky Quick Adjust (Rýchle nastavenie).

6.10.2.3 Vyvolajte program

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

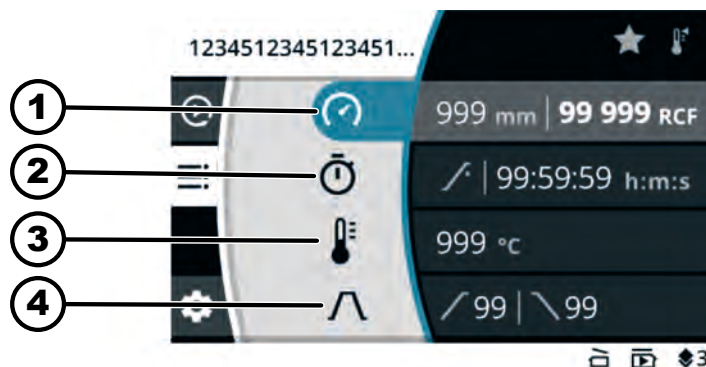
Vyberie sa ponuka programu. ➡ Kapitola 6.7.3 „Ponuka programov“ na strane 36

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný program nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazia sa parametre programu.
Naďalej je možné zvoliť program otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo].
3. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Načítajú sa parametre programu.

6.10.2.4 Zmena programu

Vyberie sa ponuka programu. ➡ Kapitola 6.7.3 „Ponuka programov“ na strane 36

Vyvolá sa program.



Obr. 17: Ponuka režimov programu – Zmena programu

- 1 Polomer odstredovania, otáčky (RPM) alebo relatívne odstredivé zrýchlenie (RCF)
- 2 Doba chodu
- 3 Teplota (len pre prístroj s chladením)
- 4 Fáza nábehu a brzdenia

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

1. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte otáčky (RPM) alebo relatívnu odstredivú silu (RCF).
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Hodnota sa uloží.
 - Ďalší symbol ponuky sa zvýrazní namodro.
 - Čas cyklu sa zobrazí tučným písmom a možno ho zmeniť.
3. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte dobu cyklu.

Ak chcete odstredovať v nepretržitej prevádzke, nastavte symbol .

Symbol sa nachádza medzi „99:59:59 h:m:s“ a „00:00:01 h:m:s“.
4. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Hodnota sa uloží.
 - Ďalší symbol ponuky sa zvýrazní namodro.
 - V prípade odstredíviek s chladením: Teplota je zobrazená tučným písmom a možno ju zmeniť.
 - V prípade odstredíviek bez chladenia: Stupeň nábehu je zobrazený tučným písmom a možno ho zmeniť. Ďalšie dva kroky sa vynechajú.
5. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte teplotu.
6. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Hodnota sa uloží.
 - Symbol pre stupne nábehu a brzdenia sa zvýrazní namodro.
 - Stupeň nábehu je zobrazený tučným písmom a možno ho zmeniť.
7. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte stupeň nábehu.
8. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Stupeň brzdenia je zobrazený tučným písmom a možno ho zmeniť.
9. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte stupeň brzdenia.

Relatívne odstredivé zrýchlenie (RCF), zmena polomeru odstredžovania

10. Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].

➡ Zmeny sa uložia.

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke vyberiete symbol pre otáčky (RPM), relatívne odstredivé zrýchlenie (RCF) a polomer odstredžovania.

1. Stlačte tlačidlo [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO].

2. Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] vyberiete „RPM“ alebo „RCF“.

➡ Vybraná hodnota sa zobrazí tučným písmom.

3. Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

➡ Polomer sa vyberie a zobrazí sa tučným písmom.

4. Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte polomer.

5. Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].

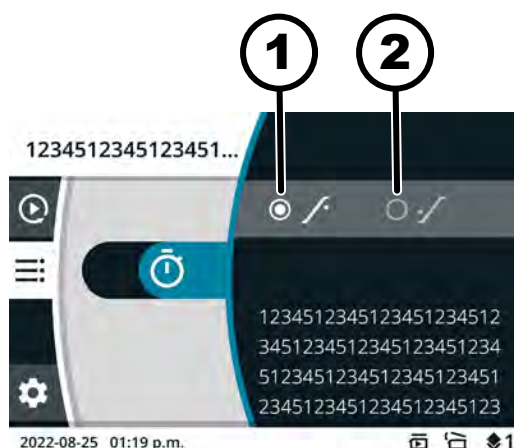
➡ Zmeny sa uložia.

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Vyberie sa symbol ponuky pre dobu cyklu.

Zmena času začiatku cyklu



Obr. 18: Čas spustenia – doba cyklu

1 Doba cyklu sa začne počítať po dosiahnutí nastavených otáčok

2 Doba cyklu sa začne počítať po spustení odstredžovania

1. Stlačte tlačidlo [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO].

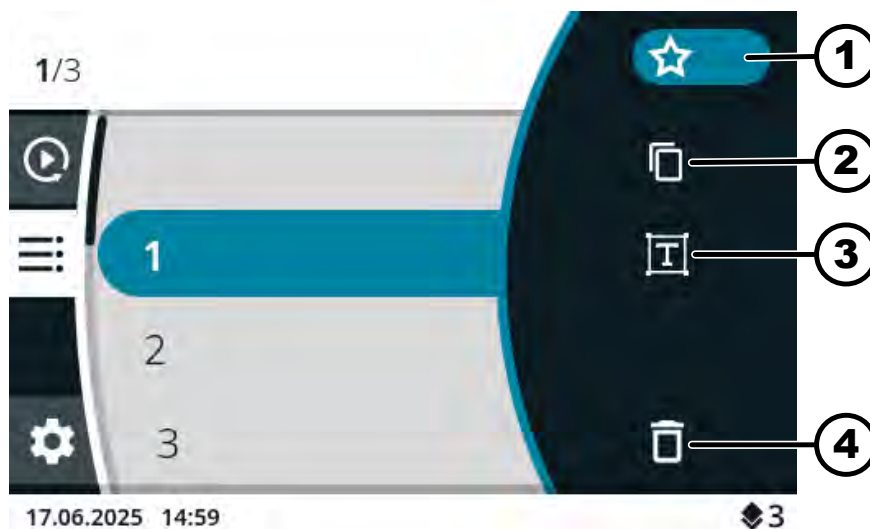
2. Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] zmeníte hodnotu.

➡ Vybraná hodnota sa zobrazí tučným písmom.

3. Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].

➡ Zmeny sa uložia.

6.10.2.5 Vytvorenie obľúbených programov



Obr. 19: Symboly režimu programu

- 1 Symbol „Obľúbené“
- 2 Symbol „Kopírovať program“
- 3 Symbol „Zmeniť názov programu“
- 4 Symbol „Vymazať program“

Personál:

- Úroveň autorizácie 3

Vyberie sa ponuka programu. ➔ *Kapitola 6.7.3 „Ponuka programov“ na strane 36*

1. ➔ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný program nezvýrazní namodro.
2. ➔ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➔ Zobrazia sa parametre programu.
3. ➔ Stlačte tlačidlo [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO].
➔ Zobrazí sa podponuka.
4. ➔ [Otočný gombík, tlačidlo] kým sa symbol „Obľúbené“ nezvýrazní namodro.
5. ➔ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➔ Zobrazí sa podponuka Obľúbené.
Obľúbené miesta, ktoré sú už obsadené, sa označia hviezdičkou.
6. ➔ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaná voľná obľúbená pozícia nezvýrazní namodro.
7. ➔ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➔ Program sa priradí k obľúbenému miestu.

6.10.2.6 Vyvolanie obľúbených programov

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Vyberie sa hlavná ponuka alebo ponuka Quick Adjust (Rýchle nastavenie) alebo ponuka programu, ➔ *Kapitola 6.7 „Ponuky“ na strane 35*

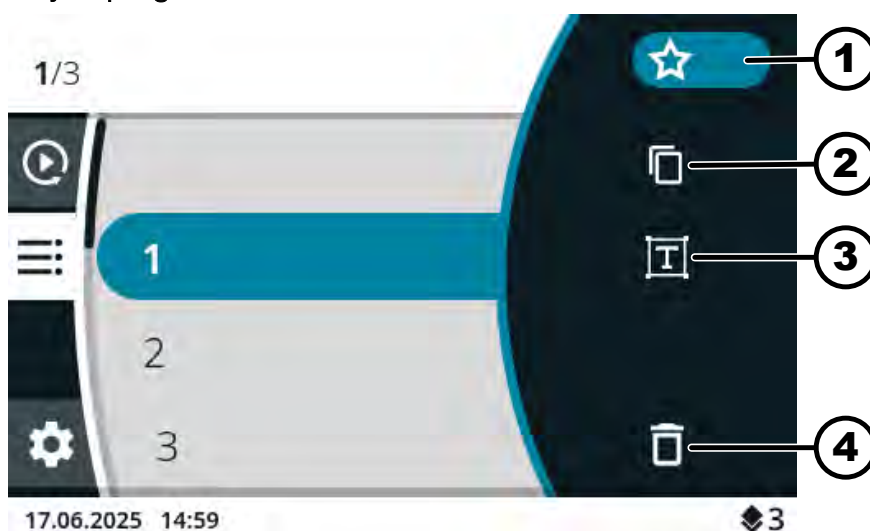
Oblíbené miesta P1 až P4

- ➔ Stlačte [TLAČIDLO RÝCHLEJ VOLBY] z ponuky požadovaných oblíbených pozícií.
- ➔ Oblíbený program sa zvýrazní namodro.
- Zobrazia sa parametre programu.

Oblíbené miesta P5 až P8/

1. ➔ Stlačte [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO] a podržte stlačené.
2. ➔ Stlačte [TLAČIDLO RÝCHLEJ VOLBY] z ponuky požadovaných oblíbených pozícií.
- ➔ Oblíbený program sa zvýrazní namodro.
- Zobrazia sa parametre programu.

6.10.2.7 Odstránenie oblíbených programov



Obr. 20: Symboly režimu programu

- 1 Symbol „Oblíbené“
- 2 Symbol „Kopírovať program“
- 3 Symbol „Zmeniť názov programu“
- 4 Symbol „Vymazať program“

Personál:

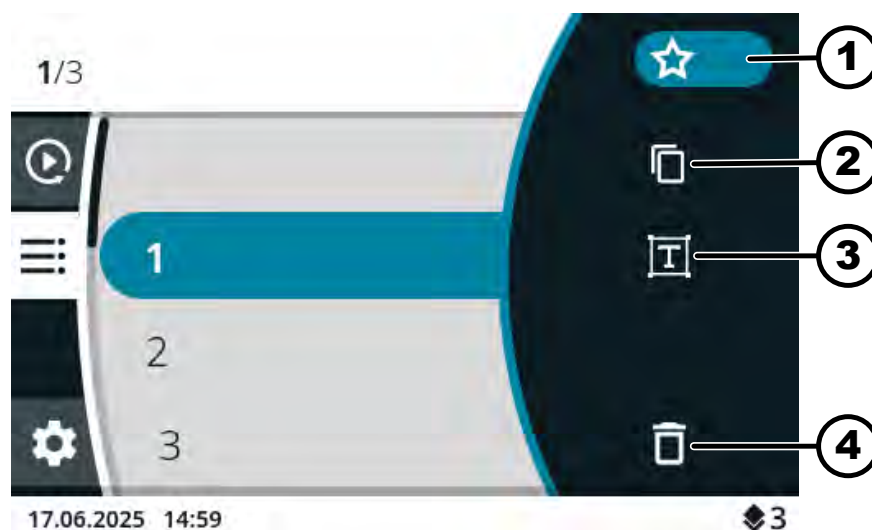
- Úroveň autorizácie 3

Vyberie sa ponuka programu. ➔ Kapitola 6.7.3 „Ponuka programov“ na strane 36

1. ➔ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný oblíbený program nezvýrazní namodro.
2. ➔ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➔ Zobrazia sa parametre programu.
3. ➔ Stlačte tlačidlo [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO].
 - ➔ Zobrazí sa podponuka.
4. ➔ [Otočný gombík, tlačidlo] kým sa symbol „Oblíbené“ nezvýrazní namodro.
5. ➔ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➔ Zobrazí sa podponuka Oblíbené.
 - Priradená oblíbená pozícia sa zvýrazní namodro.

6. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➡ Program sa odstráni z obľúbenej pozície.

6.10.2.8 Kopírovanie programu



Obr. 21: Symboly režimu programu

- 1 Symbol „Obľúbené“
- 2 Symbol „Kopírovať program“
- 3 Symbol „Zmeniť názov programu“
- 4 Symbol „Vymazať program“

Personál:

- Úroveň autorizácie 3

Vyberie sa ponuka programu. ➡ *Kapitola 6.7.3 „Ponuka programov“ na strane 36*

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný program nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➡ Zobrazia sa parametre programu.
3. ➤ Stlačte tlačidlo [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO].
➡ Zobrazí sa podponuka.
4. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa symbol „Kopírovať program“ nezvýrazní namodro.
5. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➡ Otvorí sa klávesnica.
6. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa symbol  nezvýrazní namodro.
7. ➤ Stláčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa názov programu nevymaže.

8. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] a stlačením tlačidla zadajte názov programu.



Ak chcete vymazať číslo, otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa namodro nezvýrazní symbol ☒, a potom stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

Postup opakujte, kým ne zadáte názov programu.

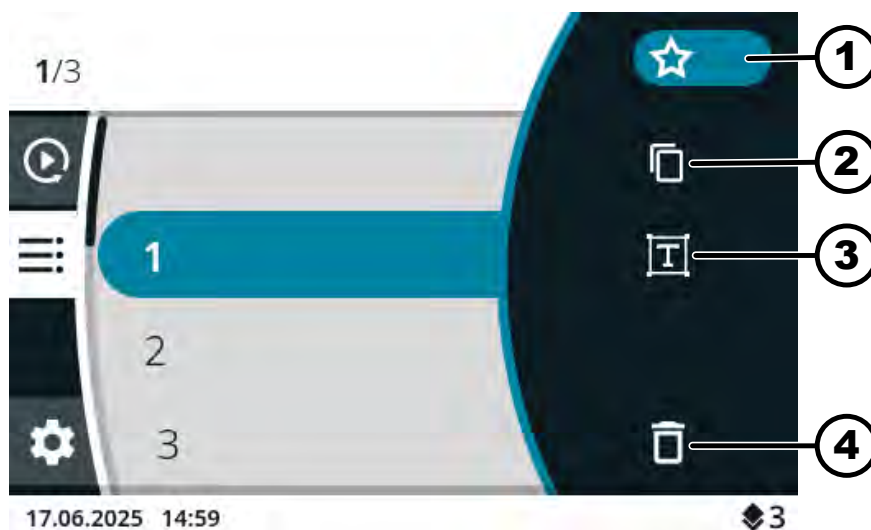
9. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPĀŤ].
- Symbol ✓ sa zvýrazní namodro.
10. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
- Program sa uloží so skopírovanými parametrami.
- Informačný riadok označuje úspešné vykonanie akcie.

6.10.2.9 Premenovanie programu



Len pre prístroj s chladením

Program „Predbežné chladenie“ nie je možné premenovať.



Obr. 22: Symboly režimu programu

- 1 Symbol „Oblíbené“
- 2 Symbol „Kopírovať program“
- 3 Symbol „Zmeniť názov programu“
- 4 Symbol „Vymazať program“

Personál:

- Úroveň autorizácie 3

Vyberie sa ponuka programu. ➔ Kapitola 6.7.3 „Ponuka programov“ na strane 36

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný program nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

 - Zobrazia sa parametre programu.

3. ➤ Stlačte tlačidlo [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO].
➡ Zobrazí sa podponuka.
4. ➤ [Otočný gombík, tlačidlo] kým sa „Zmeniť názov programu“ nezvýrazní namodro.
5. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➡ Otvorí sa klávesnica.
6. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa symbol  nezvýrazní namodro.
7. ➤ Stláčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa názov programu nevy-
maže.
8. ➤ Otáčaním [Otočný gombík, tlačidlo] a stlačením tlačidla zadajte názov programu.



Ak chcete vymazať číslo, otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa namodro nezvýrazní symbol , a potom stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

Postup opakujte, kým nezadáte názov programu.

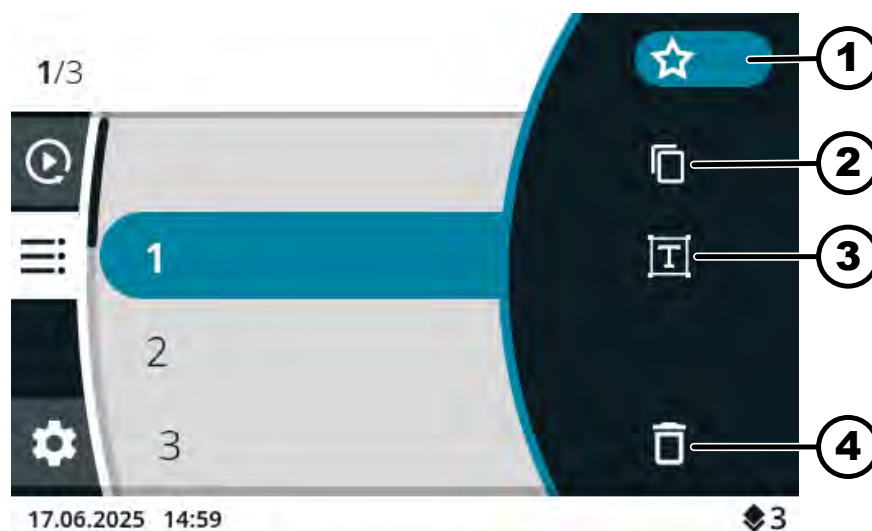
9. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
➡ Symbol ✓ sa zvýrazní namodro.
10. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➡ Program sa uloží s novým názvom.

6.10.2.10 Vymazať program



Len pre prístroj s chladením

Program „Predbežné chladenie“ nie je možné vymazať.



Obr. 23: Symboly režimu programu

- 1 Symbol „Obľúbené“
- 2 Symbol „Kopírovať program“
- 3 Symbol „Zmeniť názov programu“
- 4 Symbol „Vymazať program“

Personál:

- Úroveň autorizácie 3

Vyberie sa ponuka programu. ➔ *Kapitola 6.7.3 „Ponuka programov“ na strane 36*

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný program nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Zobrazia sa parametre programu.
3. ➤ Stlačte tlačidlo [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO].
 - ➡ Zobrazí sa podponuka.
4. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa symbol „Vymazať program“ nezvýrazní namodro.
5. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Zobrazí sa dotaz
6. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa symbol ✓ nezvýrazní namodro.
7. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Program sa vymaže.

6.10.2.11 Spustenie odstredžovania v ponuke programu**Spustenie odstredžovania zo zoznamu programov****Personál:**

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Rotor je nainštalovaný a veko odstredivky je zatvorené.

Vyberie sa ponuka programu. Zobrazia sa názvy programov. ➔ *Kapitola 6.7.3 „Ponuka programov“ na strane 36*

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný program nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte tlačidlo [ŠTART].

Spustenie odstredžovania pomocou obľúbeného programu**Personál:**

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Rotor je nainštalovaný a veko odstredivky je zatvorené.

Vyberie sa hlavná ponuka alebo ponuka Quick Adjust (Rýchle nastavenie) alebo ponuka programu, ➔ *Kapitola 6.7 „Ponuky“ na strane 35*

1. ➤ **Obľúbené miesta P1 až P4**

Stlačte [TLAČIDLO RÝCHLEJ VOLBY] z ponuky požadovaných obľúbených pozícií.

Obľúbené miesta P5 až P8/

Stlačte [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO] a podržte stlačené.

Stlačte [TLAČIDLO RÝCHLEJ VOLBY] z ponuky požadovaných obľúbených pozícií.

 - ➡ Zobrazia sa názvy programov.

Obľúbený program sa zvýrazní namodro.

2. ➤ Stlačte tlačidlo [ŠTART].

6.10.3 Zobrazenie parametrov posledného priebehu odstredovania

Zobrazenie parametrov posledného priebehu odstredovania

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

1. ➤ Stlačte tlačidlo [INFO].
 - ➡ Parametre posledného odstredovania sa zobrazujú v ponuke Quick Adjust (Rýchle nastavenie), v zozname programov (len keď sú zobrazené názvy programov) a v hlavnej ponuke.
2. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÁŤ] alebo [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Zobrazenie parametrov sa zatvorí.

6.10.4 Ponuka nastavení

Výber podponúk

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaná ponuka nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Zobrazí sa ponuka.

Ďalšie nastavenia nájdete na stránke:

- ➡ Kapitola 6.10.4.1 „Informácie o zariadení“ na strane 54
- ➡ Kapitola 6.10.4.2 „Používateľské nastavenia“ na strane 57
- ➡ Kapitola 6.10.4.3 „Servisné nastavenia a Rozšírené nastavenia“ na strane 69
- ➡ Kapitola 6.10.4.4 „Licencie s otvoreným zdrojovým kódom“ na strane 69

6.10.4.1 Informácie o zariadení

6.10.4.1.1 Systémové informácie

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Informácie o zariadení“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Systémové informácie“ nezvýrazní namodro.

2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

➡ Zobrazí sa ponuka.

V ponuke nájdete tieto informácie:

- Názov prístroja
- Predajné číslo
- Číslo vybavenia
- Sériové číslo
- Verzia softvéru HBI
- Sériové číslo CPU
- Verzia softvéru ZS
- Adresa URL výrobcu
- Ďalší servis
- Dátum/čas UTC

6.10.4.1.2 Informácie o rotore

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Informácie o zariadení“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Informácie o rotore“ nezvýrazní namodro.

2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

➡ Zobrazí sa ponuka.

3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný rotor nezvýrazní namodro.

4. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

➡ Zobrazí sa ponuka.

V ponuke nájdete tieto informácie:

- Predajné číslo
- Sériové číslo
- Dátum nábehu
- Maximálna rýchlosť závisí od stroja
- Maximálny počet cyklov rotora
- Aktuálne cykly rotora
- Zostávajúce cykly rotora
- Minimálna dosiahnuteľná teplota pri maximálnych otáčkach (len pre odstredivky s chladením).

6.10.4.1.3 História chýb

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Informácie o zariadení“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „História chýb“ nezvýrazní namodro.

2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka.
Zobrazia sa výstrahy a chyby, ktoré sa vyskytli:
 - Dátum výstrahy alebo chyby
 - Čas výstrahy alebo chyby
 - Číslo výstrahy alebo chyby
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaná chyba nezvýrazní namodro.
4. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa krátky text chyby, číslo chyby a celý text chyby.

6.10.4.1.4 Prevádzkové hodiny

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Informácie o zariadení“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka [Prevádzkové hodiny] nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka.
V ponuke nájdete tieto informácie:
 - „Aktuálna doba cyklu“
 - „Prevádzkové hodiny v sieti“
 - „Celková doba behu“

6.10.4.1.5 Export údajov na pamäťové zariadenie USB

V ponuke „Súbory systémového denníka“ a „Súbory denníka auditu“ môžete exportovať na pamäťové zariadenie USB.

Pre USB kľúče sa môžu používať nasledujúce formáty súborov:

- FAT, FAT32, ext2, ext3, ext4

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

Je vložený kľúč USB.

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Informácie o zariadení“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Export údajov na pamäťové zariadenie USB“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadované údaje na export nezvýrazia namodro.
4. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka.
5. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadované časové obdobie pre export nezvýrazní namodro.

6. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka s požiadavkami na export.
7. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Spustí sa export.

6.10.4.1.6 Servisné kontaktné údaje

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Informácie o zariadení“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Servisné kontaktné údaje“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka.

V ponuke nájdete tieto informácie:

Servisné kontaktné údaje:

- Telefón:
- E-mail
- Upozornenie (informácie zadané servisom)

6.10.4.2 Používateľské nastavenia



Používateľské nastavenia v úrovniach autorizácie 1 a 2 sa môžu zobrazíť až po zadaní kódu PIN používateľom s úrovňou autorizácie 3.

6.10.4.2.1 Východiskový bod Quick Adjust (Rýchle nastavenie)

V ponuke môžete nastaviť, či sú východiskovým bodom v ponuke Quick Adjust (Rýchle nastavenie) otáčky/RCF alebo čas.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Používateľské nastavenia“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Východiskový bod Quick Adjust (Rýchle nastavenie)“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie.
4. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.2 Zobrazenie počas prevádzky

V ponuke môžete nastaviť, či sa počas priebehu odstredovania zobrazuje čas cyklu „rozšírené“ alebo „klasický“.

„rozšírené“:

Počas cyklu odstredovania alebo trvalého cyklu odstredovania sa zobrazuje zväčšené zobrazenie doby cyklu. Na zväčšenom displeji nie je možné počas odstredovania vykonávať žiadne zmeny parametrov.

„klasický“:

Počas priebehu odstredovania alebo trvania odstredovania sa zobrazuje klasický displej doby cyklu.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Používateľské nastavenia“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Zobrazenie počas prevádzky“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie.
4. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.3 Veľkosť prírastku pre nastavenia doby cyklu

V ponuke môžete nastaviť, či majú byť prírastky pri nastavovaní doby cyklu dlhé 1 sekundu alebo 15 sekúnd.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Používateľské nastavenia“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Veľkosť prírastku pre nastavenie času cyklu“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie.
4. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.4 Otvorenie veka po skončení odstredovania

Nastavenie „Otvoriť veko po odstredení“ je k dispozícii len pre modely Mikro 2.0.

V ponuke môžete nastaviť, či sa má veko odstredivky po skončení odstredovania automaticky otvoriť.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Používateľské nastavenia*“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „*Otvorenie veka po odstredení*“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie.
4. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.5 Otvorenie veka pri zapnutí

V ponuke môžete nastaviť, či sa má veko odstredivky automaticky otvoriť po zapnutí odstredivky.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Používateľské nastavenia*“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „*Otvorenie veka pri zapnutí*“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie.
4. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.6 Automatické spustenie po zatvorení veka

V ponuke môžete nastaviť, či sa má cyklus odstredovania spustiť automaticky po zatvorení veka odstredivky.



Odstredovanie sa spustí len vtedy, keď je zobrazená ponuka Quick Adjust (Rýchle nastavenie) alebo zoznam programov.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Používateľské nastavenia*“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „*Autom. spustenie po zatvorení veka*“ nezvýrazní namodro.

2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➤ Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie.
4. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
➤ Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.7 Servisné upozornenie

V ponuke môžete nastaviť, či sa má pred uplynutím servisného intervalu zobrazíť servisné upozornenie. Servisné upozornenie sa zobrazí po každom spustení odstred'ovania.

V ponuke sa zobrazuje, o koľko dní sa musí vykonať ďalší servis. Ak sa servis oneskorí, zobrazí sa to na displeji.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Používateľské nastavenia“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Servisné upozornenie“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➤ Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie.
4. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
➤ Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.8 Vizuálny signál

V ponuke môžete nastaviť, či sa po skončení odstred'ovania zobrazí vizuálny signál. Vizuálnym signálom je postupné zvyšovanie jasu obrazovky.

Po otvorení veka alebo stlačení ľubovoľného tlačidla signál skončí.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Používateľské nastavenia“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Vizuálny signál“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
➤ Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie.
4. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
➤ Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.9 Akustický signál

V ponuke môžete nastaviť, či sa má po skončení odstredovania a v prípade výstrahy ozvať signál a aká má byť jej hlasitosť.

„Akustický signál na konci odstredovania“

Zaznejú tri po sebe idúce tóny: „nízky“, „stredný“ a „vysoký“.

- Sekvencia tónov sa opakuje trikrát.
- Nasleduje trojsekundová pauza.
- Akustický signál sa opakuje.

Signál sa vypne po otvorení veka alebo stlačení ľubovoľného tlačidla.

„Akustický signál pri výstrahe“

Zaznejú dva po sebe idúce tóny: „nízky“ a „vysoký“.

- Akustický signál sa opakuje.

Signál sa vypne po otvorení veka alebo stlačení ľubovoľného tlačidla.

„Akustický signál pri chybe“

Akustický signál pri chybe nie je možné nakonfigurovať. Ak sa vyskytne chyba, akustický signál zaznie s maximálnou hlasitosťou.

- Vydáva sa vysoký zvuk.
- Akustický signál sa opakuje.

Signál sa vypne po otvorení veka alebo stlačení ľubovoľného tlačidla.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Používateľské nastavenia*“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Akustický signál“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka.
 - „Akustický signál na konci odstredovania“. Nastavenie sa zvýrazní namodro.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie.
4. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - „Akustický signál pri výstrahe“. Nastavenie sa zvýrazní namodro.
5. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie.
6. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - „Hlasitosť akustického signálu“. Nastavenie sa zvýrazní namodro.
7. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nezvolí požadovaná hlasitosť akustického signálu.
 - Počas nastavovania zaznie akustický signál na kontrolu hlasitosti. Nastavenie hlasitosti ovplyvňuje akustický signál na konci odstredovania a akustický signál pre výstrahy.

8. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].

➡ Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.10 Zobrazenie animácií

Animácie na displeji sa dajú zapnúť a vypnúť v ponuke.

Animácie zobrazenia sú prechody medzi rôznymi rozhraniami. Ak je nastavenie aktívne, zobrazia sa plynulé prechody.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Používateľské nastavenia“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Zobrazenie animácií“ nezvýrazní namodro.

2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

➡ Zobrazí sa ponuka.

3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie.

4. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].

➡ Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.11 Jas obrazovky

Jas obrazovky môžete nastaviť v ponuke.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Používateľské nastavenia“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Jas obrazovky“ nezvýrazní namodro.

2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

➡ Zobrazí sa ponuka.

3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadovaný jas.

4. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].

➡ Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.12 Režim úspory energie

Režim úspory energie môžete nastaviť v ponuke.

Ak je nastavenie aktívne, displej sa po zadanom čase vypne, ak sa nestlačí žiadne tlačidlo a nezobrazia sa žiadne správy ani signály.

Aktivácia

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Používateľské nastavenia*“.

1. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa ponuka „*Režim úspory energie*“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa nevyberie „*Áno*“.
4. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - Zobrazí sa čas nastavený na aktiváciu úsporného režimu.
5. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa nenastaví požadovaný čas.
Čas je možné nastaviť v 30-minútových krokoch až do 8 hodín.
6. ➤ Stlačte tlačidlo [*NASPÄŤ*].
 - Nastavenia sa uložia.

Deaktivácia

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Používateľské nastavenia*“.

1. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa ponuka „*Režim úspory energie*“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa nevyberie „*Nie*“.
4. ➤ Stlačte tlačidlo [*NASPÄŤ*].
 - Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.13 Čas

Formát času môžete vybrať a čas nastaviť v ponuke.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Používateľské nastavenia*“.

1. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa ponuka „*Čas*“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa nevyberie požadované nastavenie formátu času.
4. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - Ďalšie nastavenie sa zvýrazní namodro a zobrazí sa tučným písmom.
5. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa nevyberie požadovaná hodnota pre dané hodiny.

6. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Ďalšie nastavenie sa zvýrazní namodro a zobrazí sa tučným písmom.
7. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadovaná hodnota pre dané minúty.
8. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.14 Dátum

Formát dátumu môžete vybrať a dátum nastaviť v ponuke.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Používateľské nastavenia“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Dátum“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadované nastavenie formátu dátumu.
4. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Ďalšie nastavenie sa zvýrazní namodro a zobrazí sa tučným písmom.
5. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadovaná hodnota pre deň alebo rok v závislosti od nastaveného formátu dátumu.
6. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Ďalšie nastavenie sa zvýrazní namodro a zobrazí sa tučným písmom.
7. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadovaná hodnota pre daný mesiac.
8. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Ďalšie nastavenie sa zvýrazní namodro a zobrazí sa tučným písmom.
9. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa nevyberie požadovaná hodnota pre deň alebo rok v závislosti od nastaveného formátu dátumu.
10. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.15 Jednotka teploty

Nastavenie jednotky teploty je k dispozícii len pre Mikro 2.0 R.

V ponuke môžete nastaviť, či sa má teplota zobrazovať v stupňoch Celzia (°C) alebo v stupňoch Fahrenheita (°F).

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Používateľské nastavenia*“.

1. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa ponuka „*Jednotka teploty*“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa nevyberie požadované nastavenie.
4. ➤ Stlačte tlačidlo [*NASPÄŤ*].
 - Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.16 Jazyk systému

Jazyk systému môžete nastaviť v ponuke.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Používateľské nastavenia*“.

1. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa ponuka „*Jazyk systému*“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa požadovaný jazyk nezvýrazní namodro.
4. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - Vyberie sa jazyk.
5. ➤ Stlačte tlačidlo [*NASPÄŤ*].
 - Nastavenia sa uložia.

Zmeny sa prejavia po reštarte.

6.10.4.2.17 Úroveň autorizácie



Požiadavky na ochranu zariadenia

Softvér zariadení MIKRO 2.0 a MIKRO 2.0 R disponuje primeranými opatreniami na ochranu pred neoprávnenou modifikáciou parametrov alebo konfigurácie systému prostredníctvom racionálne predvídateľných pokusov o zneužitie tretími stranami.

Ak prístroj vyžaduje zvýšenú ochranu, zákazník musí zabezpečiť dodatočné opatrenia na ochranu prístroja pred neoprávneným prístupom prevádzkového prostredia.

Odporúčame, aby sa prístroje MIKRO 2.0 a MIKRO 2.0 R uchovávali a používali v priestoroch s obmedzeným prístupom, ktoré obmedzujú prístup k prístroju výhradne na overených a oprávnených používateľov.

Pred uvedením do prevádzky sa uistite, že je prístroj neporušený.

Niektoré funkcie odstredivky nie je možné vykonávať s niektorými úrovňami oprávnenia.

Úrovně autorizácie môžete nastaviť v ponuke.

Pre úroveň autorizácie 1

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Používateľské nastavenia“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Úroveň autorizácie“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa úroveň autorizácie 1 nezvýrazní namodro.
4. ➤ Stlačte [KONTEXTOVÉ TLAČIDLO, PREPÍNACIE TLAČIDLO].
 - ➡ Zobrazí sa kontextová ponuka.
5. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný program, ktorý by mal byť prístupný na úrovni autorizácie 1, nezvýrazní namodro.
6. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - ➡ Program sa vyberie.

Môžete si vybrať ľubovoľný počet programov.
7. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - ➡ Povolené programy sa uložia.
8. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - ➡ Nastavenia sa uložia.

Pre úrovne autorizácie 2 a 3

Personál:

- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Používateľské nastavenia*“.

1. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa ponuka „*Úroveň autorizácie*“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - ➡ Zobrazí sa ponuka.
3. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa požadovaná úroveň autorizácie nezvýrazní namodro.
4. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - ➡ Vyberie sa úroveň autorizácie.
5. ➤ Stlačte tlačidlo [*NASPÄŤ*].
 - ➡ Nastavenia sa uložia.

6.10.4.2.18 Zmena PIN kódu

PIN kód pre používateľov s úrovňou oprávnenia 3 môžete zmeniť v ponuke.

Personál:

■ Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Používateľské nastavenia*“.

1. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa ponuka „*Zmena PIN kódu*“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - ➡ Zobrazí sa ponuka na zadanie starého PIN kódu.
3. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*] a vyberte požadované číslo. Potom stlačte tlačidlo [*Otočný gombík, tlačidlo*] a zadajte číslo.



Ak chcete vymazať číslo, otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa namodro nezvýrazní symbol , a potom stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].

Postup opakujte, kým ne zadáte všetkých 8 čísel.

- ➡ Symbol ✓ sa zvýrazní namodro.
4. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - ➡ Zobrazí sa ponuka na zadanie nového PIN kódu.
 5. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*] a vyberte požadované číslo. Potom stlačte tlačidlo [*Otočný gombík, tlačidlo*] a zadajte číslo.



Ak chcete vymazať číslo, otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa namodro nezvýrazní symbol , a potom stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].

Postup opakujte, kým ne zadáte všetkých 8 čísel.

- ➡ Symbol ✓ sa zvýrazní namodro.
6. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - ➡ Zobrazí sa ponuka na potvrdenie nového PIN kódu.

7. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo] a vyberte požadované číslo. Potom stlačte tlačidlo [Otočný gombík, tlačidlo] a zadajte číslo.



Ak chcete vymazať číslo, otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa namodro nezvýrazní symbol , a potom stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

Postup opakujte, kým nezadáte všetkých 8 čísel.

➤ Symbol ✓ sa zvýrazní namodro.

8. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].

➤ Nastavenia sa uložia.

Informačný riadok označuje úspešné vykonanie akcie.

Ak PIN kód zabudnete, môžete ho obnoviť pomocou rozšírených nastavení a overovacieho súboru, ktorý vám poskytne servis.

6.10.4.2.19 Prepísanie informácií o rotore

V ponuke možno informácie z predtým použitého rotora nahradiť informáciami z novo vloženého rotora.

Funkcia je k dispozícii, keď sú pamäťové miesta pre informácie o rotore plné. Signalizuje to varovné hlásenie 2.2.300.018.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „Používateľské nastavenia“.

1. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa ponuka „Prepísanie informácií o rotore“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa zoznam rotorov.
3. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa požadovaný rotor nezvýrazní namodro.
4. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Zobrazí sa dotaz.
5. ➤ Otáčajte [Otočný gombík, tlačidlo], kým sa symbol  nezvýrazní namodro.
6. ➤ Stlačte [Otočný gombík, tlačidlo].
 - Informácie o rotore sa prepíšu.
 - Informačný riadok označuje úspešné vykonanie akcie.
7. ➤ Stlačte tlačidlo [NASPÄŤ].
 - Podponuka sa zatvorí.

6.10.4.2.20 Predvolené nastavenia

Všetky nastavenia môžete obnoviť na predvolené nastavenia v ponuke.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Používateľské nastavenia*“.

1. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa ponuka „*Predvolené nastavenia*“ nezvýrazní namodro.
2. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - ➡ Zobrazí sa ponuka.
 - ➡ „*Pokračovanie*“ je zvýraznená namodro.
3. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - ➡ Zobrazí sa dotaz.
4. ➤ Otáčajte [*Otočný gombík, tlačidlo*], kým sa symbol ☑ nezvýrazní namodro.
5. ➤ Stlačte [*Otočný gombík, tlačidlo*].
 - ➡ Používateľské nastavenia sa obnovia na predvolené.
 - ➡ Informačný riadok označuje úspešné vykonanie akcie.
6. ➤ Stlačte tlačidlo [*NASPÄŤ*].
 - ➡ Podponuka sa zatvorí.

6.10.4.3 Servisné nastavenia a Rozšírené nastavenia

Podponuky „*Servisné nastavenia*“ a „*Rozšírené nastavenia*“ nie sú prístupné používateľom s úrovňou oprávnenia 1, 2 a 3.

Tieto podponuky sú vyhradené pre zákaznícky servis, a preto nie sú opísané v návode na obsluhu.

Ak chcete zatvoriť dotaz na autorizáciu, stlačte tlačidlo [*Otočný gombík, tlačidlo*], keď sa symbol ✕ zvýrazní namodro.

Ak sa symbol ✕ nezvýrazní namodro, najprv otočte [*Otočný gombík, tlačidlo*] tak, aby sa symbol ✕ zvýraznil namodro.

6.10.4.4 Licencie s otvoreným zdrojovým kódom

Používané licencie s otvoreným zdrojovým kódom sa môžu zobrazovať v ponuke.

Personál:

- Úroveň autorizácie 1
- Úroveň autorizácie 2
- Úroveň autorizácie 3

V ponuke nastavení sa vyberie podponuka „*Licencie s otvoreným zdrojovým kódom*“.

1. ➤ Otáčaním [*Otočný gombík, tlačidlo*] sa môžete posúvať v licenciách s otvoreným zdrojovým kódom nahor a nadol.
2. ➤ Stlačte tlačidlo [*NASPÄŤ*].
 - ➡ Podponuka sa zatvorí.

7 Údržba, čistenie a servis



! VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zásahu prúdom spôsobené udržiavacími a údržbovými prácami na prístroji pod prúdom.

- Prístroj pred udržiavacími a údržbovými prácami odpojte od siete.



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo kontaminácie

Nedostatočné čistenie alebo nedodržanie pokynov na čistenie môže viesť k nebezpečenstvu kontaminácie.

- Dodržiavajte vnútroštátne a regionálne predpisy o bezpečnosti a prevencii nehôd.
- Dodržiavajte predpisy pre čistenie.
- Pri čistení prístroja noste osobné ochranné prostriedky.
- Dodržiavajte laboratórne predpisy (napríklad TRBAs, zákon na ochranu proti infekciám, hygienický plán) pre zaobchádzanie s biologickými látkami.

Pokyny na čistenie a dezinfekciu

- Prístroj a príslušenstvo sa nesmú čistiť v umývačke riadu.
- Vykonávajte iba ručné čistenie a kvapalnú dezinfekciu.
- Voda smie mať teplotu maximálne 25 °C.
- Na zabránenie prejavom korózie spôsobeným čistiacim alebo dezinfekčným prostriedkom sa musia bezpodmienečne dodržať špeciálne upozornenia pre použitie od výrobcu čistiaceho alebo dezinfekčného prostriedku.

Dezinfekčný prostriedok

- Prostriedok na dezinfekciu plôch (nie prostriedok na dezinfekciu rúk alebo nástrojov)
- Etanol ako jediná účinná látka. Nevykonávajte dezinfekciu priezoru vo veku prístroja zmesou etanolu a propanolu.
- Koncentrácia najmenej 30 %.
- Hodnota pH: 6 – 8
- Nekorozívny

7.1 Čistenie

Servisné práce	Interval v prevádzkových hodinách (Bh)	Vykonáva
Čistenie prístroja	8	Poučená osoba
Čistenie bio bezpečnostných systémov	100	Poučená osoba
Čistenie príslušenstva	100	Poučená osoba

Čistenie prístroja

1. ➤ Otvorenie veka.
2. ➤ Prístroj vypnite a odpojte od napájania napätím.

3. ➤ Odstráňte príslušenstvo.
4. ➤ Teleso odstredivky a odstredovací priestor vyčistite mydlom alebo jemným čistiacim prostriedkom a vlhkou handričkou.
5. ➤ Po použití čistiacich prostriedkov odstráňte zvyšky čistiaceho prostriedku vlhkou handričkou.
6. ➤ Plochy sa musia po čistení ihneď vysušiť.
7. ➤ Pri tvorení kondenzovanej vody vysušte odstredovací priestor savou handričkou.

Čistenie bio bezpečnostných systémov

1. ➤ Bio bezpečnostný systém čistite čistiacim prostriedkom a vlhkou handričkou.
2. ➤ Po použití čistiacich prostriedkov odstráňte zvyšky čistiaceho prostriedku vlhkou handričkou.
3. ➤ Príslušenstvo bezprostredne po čistení vysušte handričkou neuvolňujúcou vlákna a stlačeným vzduchom bez obsahu oleja. Všetky dutiny úplne vysušte vzduchom bez oleja.

Čistenie príslušenstva

1. ➤ Príslušenstvo čistite čistiacim prostriedkom a vlhkou handričkou.
2. ➤ Po použití čistiacich prostriedkov odstráňte zvyšky čistiaceho prostriedku vlhkou handričkou.
3. ➤ Príslušenstvo bezprostredne po čistení vysušte handričkou neuvolňujúcou vlákna a stlačeným vzduchom bez obsahu oleja. Všetky dutiny úplne vysušte vzduchom bez oleja.

7.2 Dezinfekcia



Dezinfekcii musí vždy predchádzať vyčistenie príslušných komponentov.



Koncentrácia a doba pôsobenia dezinfekčného prostriedku podľa údajov výrobcu.

Servisné práce	Interval v prevádzkových hodinách (Bh)	Vykonáva
Dezinfekcia prístroja	V prípade potreby	Poučená osoba
Dezinfekcia príslušenstva	V prípade potreby	Poučená osoba
Autoklákovanie	V prípade potreby	Poučená osoba

Dezinfekcia prístroja

**POZOR****Riziko zásahu elektrickým prúdom**

Kvapaliny, ktoré preniknú do zariadenia, môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom.

- Zariadenie musí byť chránené pred kontaktom s kvapalinami zvonku.
- Do zariadenia nelejte žiadne tekutiny.
- Na prepravu sa musí použiť originálny prepravný obal.

1. ➤ Otvorenie veka.
2. ➤ Prístroj vypnite a odpojte od napájania napätím.
3. ➤ Odstráňte príslušenstvo.
4. ➤ Teleso a odstred'ovací priestor vyčistite dezinfekčným prostriedkom.
5. ➤ Po použití dezinfekčných prostriedkov odstráňte zvyšky dezinfekčného prostriedku vlhkou handričkou.
6. ➤ Plochy sa musia po čistení ihneď vysušiť.

Dezinfekcia príslušenstva

1. ➤ Príslušenstvo vydezinfikujte dezinfekčným prostriedkom.
2. ➤ Všetky dutiny navlhčite dezinfekčným prostriedkom bez vytvárania vzduchových bublín.
3. ➤ Po použití dezinfekčných prostriedkov zvyšky dezinfekčných prostriedkov nechajte vysušiť alebo ich odstráňte.

Autoklávanie

Nasledujúce príslušenstvo sa smie autoklávať pri 134 °C / 273 °F, 2 bar, (10 min), a to maximálne 10-krát:

- Uhlové rotory z hliníka
- Veko

Pred autoklávaním je potrebné odstrániť veko rotora a odstrániť z rotora tesnenia.

O stupni sterility sa nedá uviesť žiadny výrok.

Autoklávanie urýchľuje proces starnutia materiálov. Môže spôsobiť zmeny farby.

1. ➤ Pred autoklávaním odstráňte veko z rotorov.
2. ➤ Po autoklávaní vizuálne skontrolujte rotory a príslušenstvo, či nie sú poškodené.
3. ➤ Vymeňte poškodené diely.
4. ➤ Ak je tesniaci krúžok prasknutý, krehký alebo opotrebovaný, vymeňte ho.
5. ➤ V prípade systémov biologickej bezpečnosti po autoklávaní vymeňte tesniace krúžky.

7.3 Údržba

**VÝSTRAHA**

Hrozí riziko poškodenia chladiaceho okruhu.

Chladiaci okruh nesmie byť poškodený.

Servisné práce	Interval v prevádzkových hodinách (Bh)	Vykonáva
Kontrola príslušenstva	100	Špecialista na mechanické práce
Kontrola bio bezpečnostného systému	100	Špecialista na mechanické práce
Kontrola odstred'ovacieho priestoru ohľadom poškodení	Ročne	Špecialista na mechanické práce
Príslušenstvo s obmedzenou dobou používania	V prípade potreby	Špecialista na mechanické práce
Výmena odstred'ovacích nádob	V prípade potreby	Špecialista na mechanické práce

Kontrola príslušenstva

1. ➤ Príslušenstvo sa musí skontrolovať ohľadom opotrebovania a poškodení spôsobených koróziou.
 - Ak príslušenstvo vykazuje známky opotrebovania, vyradíte ho z prevádzky.
2. ➤ Rotor skontrolujte ohľadom pevného uloženia.

Kontrola bio bezpečnostného systému

1. ➤ Všetky diely bio bezpečnostného systému skontrolujte vizuálne ohľadom poškodenia.
2. ➤ Skontrolujte správnu montážnu polohu tesniaceho krúžku, príp. tesniacich krúžkov bio bezpečnostného systému.
3. ➤ Poškodené diely bio bezpečnostného systému vymeňte.
4. ➤ Ak je tesniaci krúžok prasknutý, krehký alebo opotrebovaný, vymeňte ho. Veko s pevne nasadenými tesniacimi krúžkami úplne nainštalujte späť.

Kontrola odstred'ovacieho priestoru ohľadom poškodení

- Odstred'ovací priestor skontrolujte ohľadom poškodení.

Príslušenstvo s obmedzenou dobou používania

Nepoužívajte príslušenstvo, ak sa dosiahol maximálny počet prevádzkových cyklov alebo koniec životnosti.

- Musí sa dodržať maximálny povolený počet cyklov alebo koniec životnosti.
- Odstredivka je vybavená počítadlom cyklov.

Výmena odstredovacích nádob



POZOR

Riziko poranenia

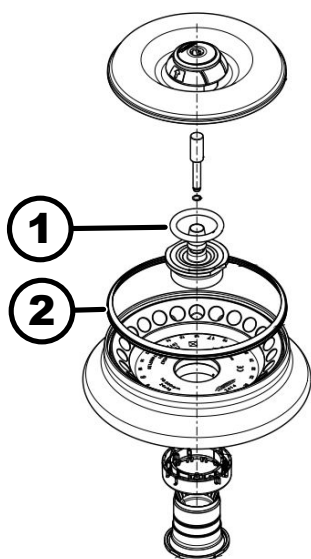
Rozbitie skla a kontaminované kvapaliny v odstredivke.

- Používajte osobné ochranné prostriedky.
- Okamžite zastavte odstredivku a odpojte ju od napájania.
- Zabráňte kontaktu s rozbitým sklom alebo rozliatymi látkami.
- Priestor vyčistite v súlade s bezpečnostnými predpismi a predpismi o likvidácii ostrých predmetov a biologického materiálu.
- V záujme správnej likvidácie dodržiavajte vnútroštátne a regionálne predpisy o ochrane životného prostredia a likvidácii.

Pri netesnosti alebo po rozbití odstredovacích nádob sa musia kompletne odstrániť rozbité časti nádoby, črepiny skla a vytečený odstredovaný materiál. Zostávajúce črepiny skla spôsobujú ďalšie rozbitie skla.

Po rozbití skla sa musia vymeniť gumené vložky a plastové puzdrá rotorov. Ak ide o infekčný materiál, musí sa vykonať dezinfekcia.

Výmena tesniacich krúžkov v rotore



Obr. 24: Umiestnenie tesniacich krúžkov v rotore

- 1 Vnútorne tesnenie
- 2 Vonkajšie tesnenie: Drážkované tesnenie

Odstráňte vnútorné tesnenie a znovu ho nainštalujte

Personál:

- Školený používateľ

1. ➤ Vyberte vnútorné tesnenie z drážky.
Nepoužívajte špicaté alebo ostré predmety.
2. ➤ Skontrolujte, či je drážka čistá a nie je poškodená.
3. ➤ Pred vložením tesnenia skontrolujte, či nie je poškodené.
4. ➤ Vložte tesnenie do drážky.

Odstráňte vonkajšie tesnenie (drážkované tesnenie) a znovu ho nainštalujte

Personál:

- Školený používateľ

1. ➤ Vyberte drážkované tesnenie z drážky.
2. ➤ Skontrolujte, či je drážka čistá a nie je poškodená.

3. ➤ Pred vloženíím drážkovaného tesnenia skontrolujte, či nie je poškodené.
4. ➤ Vyrovnajte drážkované tesnenie smerom nahor a hladko a bez záhybov ho vložte do drážky.

8 Odstraňovanie porúch

8.1 Opis chyby

Personál:

- Poučená osoba

V prípade porúch, ktoré nie sú uvedené v zozname, kontaktujte zákaznícky servis. Uveďte typ odstredivky a sériové číslo z výrobného štítku odstredivky.

Číslo v chybovom kódovaní	Príčina	Náprava
1.1.001.000 - 1.1.002.004	Chyba v systéme rýchlomeru	Počkajte, kým sa nezastaví. Potom otvorte veko. Potom odstredivku vypnite. Otočte rotor rukou a zapnite odstredivku. Ak sa chybové hlásenie nedá odstrániť, obráťte sa na servis.
1.1.004.001 - 1.1.004.005	Porucha na zámku veka	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.005.000 - 1.1.005.003	Chyba spôsobená prekročením rýchlosti	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.006.000	Časový limit na zatvorenie veka	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.007.001, 1.1.007.002	Chyba ovládania zámku veka	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.010.001 - 1.1.010.005	Chyba detekcie rotora	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.011.001	Prerušenie napájania	Vymazanie chyby resetovaním siete.
1.1.011.002	Prerušenie sieťového napätia zistené pri zastavení	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa porucha opakuje, vykonajte opatrenia na stabilizáciu sieťového napätia. Ak je sieťové napätie stabilné, kontaktujte servis.
1.1.012.001, 1.1.012.002	Neplatná verzia stroja	Kontaktujte servis.

Číslo v chybovom kódovaní	Príčina	Náprava
1.1.012.003	Neplatná súčasť prístroja DFC	Kontaktujte servis.
1.1.012.004	Neplatná súčasť prístroja CFC	Kontaktujte servis.
1.1.012.005	Neplatná súčasť prístroja DFC	Kontaktujte servis.
1.1.012.006	Neplatná súčasť prístroja CFC	Kontaktujte servis.
1.1.014.002	Prekročenie cieľovej rýchlosti	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.014.003	Príliš nízka skutočná rýchlosť	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.025.001	Vnútna porucha riadiacej jednotky odstredivky	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.025.002 - 1.1.025.006	Vnútna porucha riadiacej jednotky odstredivky	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.026.000 - 1.1.026.050	Chybný snímač	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.027.000, 1.1.027.001	Chyba ovládania odstredivky pri teste systému	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.028.001 - 1.1.028.007	Vnútna porucha riadiacej jednotky odstredivky	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.030.001, 1.1.030.002	Chyba ovládania odstredivky	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.031.000 - 1.1.049.003	Vnútna porucha riadiacej jednotky odstredivky	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.051.000 - 1.1.055.000	Porucha chladiaceho systému	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.057.000	Temperovanie neúspešné	Výrobca odporúča dodržiavať špecifikácie regulácie teploty. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.058.000 - 1.1.058.007	Porucha chladiaceho systému	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.

Číslo v chybovom kódovaní	Príčina	Náprava
1.1.060.000	Porucha frekvenčného meniča pohonu	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.060.001	Chyba DFC v dôsledku uzávierky	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.061.000, 1.1.061.001	Chyba DFC	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.062.000, 1.1.062.001	Chyba CFC	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.063.000 - 1.1.063.003	Chyba DFC	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.063.004	Chyba CFC	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.070.000, 1.1.070.001	Vnúťorná porucha riadiacej jednotky odstredivky	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.071.000, 1.1.071.001	Chybné tlačidlo [STOP, OTVORIŤ]	Po zapnutí odstredivky sa zistilo, že tlačidlo [STOP, OTVORIŤ] je chybné. Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.086.000 - 1.1.086.012	Vnúťorná porucha riadiacej jednotky odstredivky	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.091.000	Poškodený snímač nevyváženosti osi X	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.091.001, 1.1.091.002	Chyba posunu snímača nevyváženosti osi X	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.092.000	Poškodený snímač nevyváženosti osi Y	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.092.001, 1.1.092.002	Chyba posunu snímača nevyváženosti osi Y	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.093.000	Poškodený snímač teploty v snímači nevyváženosti	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.

Číslo v chybovom kódovaní	Príčina	Náprava
1.1.096.000 - 1.1.096.004	Chyba v systéme rýchlomeru	Odstráňte chybové hlásenie: Počkajte, kým sa nezastaví. Potom otvorte veko. Potom odstredivku vypnite. Otočte rotor rukou a zapnite odstredivku. Ak sa chybové hlásenie nedá odstrániť, obráťte sa na servis.
1.1.097.000, 1.1.098.000	Chybný snímač	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.521.001	Chyba komunikácie riadiacej jednotky a pohonu	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.521.003	NAK pre komunikáciu medzi riadiacou jednotkou a pohonom	Kontaktujte servis.
1.1.521.004	Žiadna komunikácia medzi riadiacou jednotkou a pohonom	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
1.1.521.005, 1.1.521.006	Chyba komunikácie, kontrola pohonu	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
2.1.400.001	Zistená porucha tlačidla [STOP, OTVORIŤ]	Kontaktujte servis.
2.1.420.001	Typ chyby riadenia odstredivky	Vypnite prístroj. Kontaktujte servis.
2.1.501.001	Nelogické informácie o riadení odstredivky	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
2.1.541.001	Prerušenie napájania	Vymazanie chyby resetovaním siete.
2.1.551.001	Chybové hlásenie pri protokolovaní	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
2.1.600.001	Chyba v aplikácii	Toto chybové hlásenie je možné zrušiť len resetovaním siete.
2.1.620.000	Nesprávny súbor ServiceAuth	Vymazanie chyby resetovaním siete.
2.1.800.002 - 2.1.800.010	Chybové hlásenie pri protokolovaní	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
2.1.901.002	Pohon nie je pripravený	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.

Číslo v chybovom kódovaní	Príčina	Náprava
2.1.901.003	Test funkcie nie je možný	Vymazanie chyby resetovaním siete. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
2.1.901.004	Chyba verzie ovládania odstredivky	Kontaktujte servis.
2.1.901.005	Chyba konfigurácie ovládania odstredivky	Kontaktujte servis.

8.2 Výstražné popisy

Personál:

- Poučená osoba

V prípade porúch, ktoré nie sú uvedené v zozname, kontaktujte zákaznícky servis. Uveďte typ odstredivky a sériové číslo z výrobného štítku odstredivky.

Číslo kódovania výstrahy	Príčina	Náprava
1.2.003.001	Odstredivka zistila nerovnováhu.	V nečinnom stave otvorte veko. Kontrola naloženia. Zabezpečte rovnomerné rozloženie hmotnosti.
1.2.011.000	Počas odstredovania došlo k výpadku napájania.	V nečinnom stave otvorte veko. Výrobca odporúča skontrolovať výsledok odstredovania.
2.2.300.001	Odstredivka zistila výmenu rotora.	Potvrdenie výstrahy je možné len pri zastavení. Odstredivka skontroluje alebo nastaví aktuálne parametre odstredovania pre aktuálny rotor.
2.2.300.002	Spustíte odstredovanie bez rotora.	Potvrdenie výstrahy je možné len pri zastavení. Odstredivka zistila, že odstredovanie sa začalo bez rotora. Spustíte odstredovanie len s rotorom.
2.2.300.003	Dosiahli ste maximálny prípustný počet cyklov pre aktuálne používaný rotor.	Aktuálne používaný rotor sa musí okamžite vymeniť za nový. Varovanie: rotor ďalej nepoužívajte. Ďalšie používanie len na vlastné riziko!
2.2.300.004	Dosiahli ste maximálny prípustný počet cyklov pre aktuálne používaný rotor.	Používanie súčasného rotora predstavuje bezpečnostné riziko! Používanie len na vlastné riziko!

Číslo kódovania výstrahy	Príčina	Náprava
2.2.300.005	Odstredivka zistila výmenu rotora.	Odstredivka skontroluje alebo nastaví aktuálne parametre odstredovania pre aktuálny rotor.
2.2.300.010, 2.2.300.011	Povolený počet odstredovaní sa dosiahol napriek chybnému systému identifikácie rotorov.	Ďalšie odstredovanie nie je možné. Kontaktujte servis.
2.2.300.012	Identifikačný systém rotora (štítok) je chybný alebo nie je namontovaný žiadny rotor.	V tomto stave je len obmedzená kvóta odstredovania. Ak systém identifikácie rotora nefunguje správne, dôrazne odporúčame kontaktovať servisné stredisko. Ak nie je namontovaný žiadny rotor, spustenie odstredovania sa ukončí výstražným hlásením.
2.2.300.013	Prípustná doba prevádzky rotora bola prekročená.	Aktuálne používaný rotor sa musí okamžite vymeniť za nový. Varovanie: rotor ďalej nepoužívajte. Ďalšie používanie len na vlastné riziko!
2.2.300.014	Systém identifikácie rotora (čítačka) je chybný.	V tomto stave je len obmedzená kvóta odstredovania. Kontaktujte servis.
2.2.300.015	Systém identifikácie rotora hlási chybu.	V tomto stave je len obmedzená kvóta odstredovania. Kontaktujte servis. Viac informácií o počte odstredovaní nájdete pri spustení.
2.2.300.016	Súčasný rotor nie je schválený pre túto odstredivku. Nie je možné spustiť odstredovanie.	Schválené rotory nájdete v návode na obsluhu. Kontaktujte servis.
2.2.300.017	Súčasný rotor nie je v súlade s normou Hettich.	Nie je možné spustiť odstredovanie. Tento rotor okamžite vyberte z odstredivky. Kontaktujte servis.
2.2.300.018	Miesta v pamäti pre informácie o rotore sú plne obsadené. Momentálne nie je možné spustiť odstredovanie.	Vyberte položku v poli „Prepísať informácie o rotore“, ktorá sa môže prepísať údajmi aktuálneho rotora. Táto činnosť je možná len dovtedy, kým je nový rotor v odstredivke.
2.2.300.019, 2.2.300.020	Povolený počet odstredovaní sa dosiahol napriek chybnému systému identifikácie rotorov.	Výrobca odporúča opätovne aktivovať kvótu odstredovania. Kontaktujte servis.

Číslo kódovania výstrahy	Príčina	Náprava
2.2.310.001, 2.2.310.002	Používateľ zrušil aktuálne odstredovanie stlačením tlačidla <i>[STOP, OTVORIŤ]</i> .	Potvrdenie výstrahy je možné len pri zastavení. Výrobca odporúča skontrolovať výsledok odstredovania.
2.2.320.001	Používateľ zrušil export údajov.	Odstráňte kľúč USB alebo reštartujte export údajov.
2.2.340.001	Požadovaná teplota je vyššia ako aktuálna teplota. Táto odstredivka môže iba chladiť.	Ak chcete dosiahnuť vyššiu teplotu, ako je aktuálna, vykonajte štandardné odstredovanie.
2.2.550.013	Aktualizačný balík neobsahuje aktuálnejšiu verziu softvéru pre odstredivku.	Aktualizácia softvéru je zrušená.
2.2.550.014	Verzia softvéru súboru aktualizácie HBI nebola akceptovaná.	Skontrolujte verziu použitej aktualizácie softvéru.
2.2.550.015	Verzia softvéru ZS sa nezvýšila.	Opakujte aktualizáciu softvéru.
2.2.560.001	Nepodarilo sa pripojiť USB kľúč.	Použite iný USB kľúč. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
2.2.560.002	Odpojenie USB kľúča sa nepodarilo.	Odstráňte USB kľúč a reštartujte odstredivku. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
2.2.560.003	Systém hlási: „Nie je k dispozícii žiadny USB kľúč“.	Vyberte USB kľúč a znova ho vložte. Ak sa varovné hlásenie objaví znova, použite iný USB kľúč. Ak sa zobrazí trvalé varovné hlásenie, kontaktujte servis.
2.2.560.004	Voľné miesto na USB kľúči je príliš malé na export údajov.	Použite USB kľúč s dostatočným voľným miestom na ukladanie. Odporúčame aspoň 8 GB
2.2.560.005	Nepodarilo sa zapísať na USB kľúč. Je možné, že údaje neboli úplne zapísané na pamäťové zariadenie USB.	Skontrolujte USB kľúč a reštartujte export.
2.2.560.006	Súborový systém USB kľúča nezodpovedá špecifikáciám systému. Ukladanie údajov len pre súborové systémy: FAT, FAT32, ext2, ext3, ext4.	Použite USB kľúč s podporovaným systémom súborov.
2.2.560.007	Vymazanie existujúceho súboru na USB kľúči sa nepodarilo. Proces kopírovania bol zrušený.	Vyčistite USB kľúč a znova ho exportujte.
2.2.560.008	Opätovné pripojenie USB kľúča sa nepodarilo. Súbor sa nemuseli skopírovať úplne.	Skontrolujte USB kľúč a opakujte export.

Číslo kódovania výstrahy	Prčina	Náprava
2.2.570.001	Blíži sa ďalší servis.	Kontaktujte servis.
2.2.600.002	Chybná databáza bola rozpoznaná a obnovená.	Potvrdenie výstražného hlásenia. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
2.2.600.003	Obnovenie databázy zlyhalo. Databáza bola vytvorená nanovo. Programy a nastavenia už nie sú k dispozícii.	Kontaktujte servis.
2.2.600.004	Chyba pri odstraňovaní systémových protokolov.	Znova vykonajte „Obnovenie na továrenské nastavenia“. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
2.2.600.010	Pri spustení odstredivky bol zistený problém s dátumom alebo časom.	Opravte dátum alebo čas v odstredivke. Ak sa to opakuje, obráťte sa na servis.
2.2.600.011	Batéria interných hodín je vybitá. Požiadavka na servis bola aktivovaná neplánovane.	Ak chcete vymeniť internú batériu, obráťte sa na servis.
2.2.600.021	Strojová verzia zamietnutá.	Obmedzená funkčnosť, nie je možné odstredovanie. Kontaktujte servis.
2.2.600.040	Motor a DFC musia byť synchronizované.	Odstredenie je možné až po vyrovnaní. Kontaktujte servis.

8.3 Vykonanie RESETU SIETE

1. ➤ Sieťový spínač prepnite do polohy spínača [0].
2. ➤ Počkajte 10 sekúnd.
3. ➤ Sieťový spínač prepnite do polohy spínača [I].

8.4 Núdzové odblokovanie

Pri výpadku prúdu sa veko nedá odblokovať motoricky. Musí sa vykonať ručné núdzové odblokovanie.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zásahu prúdom spôsobené udržiavacími a údržbovými prácami na prístroji pod prúdom.

- Prístroj pred udržiavacími a údržbovými prácami odpojte od siete.



VÝSTRAHA

Riziko porezania a rozdrvenia

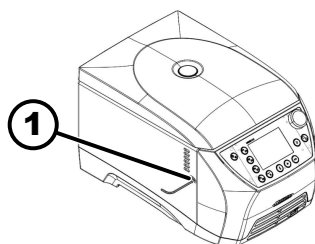
Riziko poranenia spôsobené pohybujúcim sa rotorom.

- Neotvárajte veko, kým sa rotor úplne nezastaví.

Personál:

- Školený používateľ

1. Pohlľadom cez okienko vo veku sa uistite, že sa rotor zastavil.
2. Kľúč s vonkajším šesťhranným otvorom zasuňte vodorovne do otvoru (1).
3. Otáčajte kľúčom s vonkajším šesťhranným otvorom proti smeru hodinových ručičiek, kým sa veko neotvorí.



1 Otvor

8.5 Výmena vstupnej sieťovej poistky



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zásahu prúdom spôsobené udržiavacími a údržbovými prácami na prístroji pod prúdom.

- Prístroj pred udržiavacími a údržbovými prácami odpojte od siete.

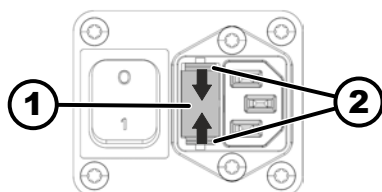
Personál:

- Školený používateľ

Sieťové poistky sa nachádzajú vedľa sieťového spínača.

Sieťový spínač sa nachádza v polohe spínača [O]

1. Sieťový kábel vytiahnite z prístrojovej zástrčky.
2. Uzávery na zacvaknutie (2) potlačte proti držiaku poistiek (1) a tento vytiahnite.
3. Vymeňte chybné vstupné sieťové poistky.
Používajte iba sieťové poistky s menovitou hodnotou určenou pre typ, pozri nasledujúcu tabuľku.
4. Držiak poistiek (1) zasúvajte, dokým sa nezaistí uzáver na zacvaknutie.
5. Prístroj opäť pripojte na sieť.



1 Držiak poistiek

2 Uzáver na zacvaknutie

Model	Typ	Poistka	Obj. č.
MIKRO 2.0	2404	T8 AH/250V	E738
	2407		
MIKRO 2.0 R	2406	T8 AH/250V	E738
	2408		

9 Náhradné diely

Používajte len originálne náhradné diely od výrobcu, autorizované príslušenstvo a diely na opotrebovanie.

10 Likvidácia

10.1 Všeobecné upozornenia



Prístroj môže zlikvidovať výrobca.

V prípade zaslania výrobku späť výrobcovi je potrebné vyžiadať si formulár na spätné zaslanie výrobku výrobcovi (RMA).

V prípade potreby kontaktujte technický servis výrobcu.

- **Andreas Hettich GmbH**
- Föhrenstraße 12
- 78532 Tuttlingen, Germany
- Telefón: +49 7461 705 1400
- E-mail: service@hettichlab.com



Chladiaci okruh smú demontovať len kvalifikovaní odborníci.



V zariadení MIKRO 2.0 sa neukladajú žiadne citlivé údaje (t. j. údaje, ktoré si vyžadujú ochranu, napríklad informácie o pacientoch). Pred vyradením prístroja z prevádzky odporúčame vykonať obnovenie výrobných nastavení, aby sa zo systému bezpečne odstránili údaje/konfigurácia programu. ➔ Kapitola 6.10.4.2.20 „Predvolené nastavenia“ na strane 68



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo požiaru a výbuchu v dôsledku horľavého chladiva (R290, bezpečnostná trieda A3 podľa ISO 817 a ASHRAE 34).

Pred demontážou chladiaceho okruhu je potrebné chladivo vypustiť.

- Chladivo udržiajte mimo dosahu zdrojov vznietenia.



VÝSTRAHA

Riziko znečistenia a kontaminácie

Poškodenie životného prostredia a zdravia v dôsledku nesprávnej likvidácie.

- V záujme správnej likvidácie alebo recyklácie dodržajte vnútroštátne a regionálne predpisy o ochrane životného prostredia a likvidácii. Je potrebné triediť kovy, nekovy, kompozitné materiály a pomocné materiály podľa druhu a likvidovať ich spôsobom šetrným k životnému prostrediu.
- Demontáž a likvidáciu smú vykonávať len vyškolení a autorizovaní servisní technici.

Prístroj je určený pre priemyselnú oblasť („Business to Business“ - B2B).

V súlade so smernicou 2012/19/EÚ sa už prístroje nesmú likvidovať v komunálnom odpade.

Prístroje sú podľa registra Elektro-Altgeräte Register (EAR) zaradené do nasledujúcich skupín:

■ Skupina 5 (malé prístroje)

Symbol preškrtnutého odpadkového koša znamená, že prístroj sa nesmie likvidovať v komunálnom odpade. Predpisy týkajúce sa likvidácie sa môžu v jednotlivých krajinách líšiť. V prípade potreby sa obráťte na dodávateľa.



Obr. 25: Zákaz likvidácie v komunálnom odpade

11 Free and Open Source Software

This product contains free and open source software. See the enclosed DVD "Licenses and Sourcecode" for the the applicable license texts, the source code, copyright notices for the individual components, any disclaimers, permission notes and other information about the individual components. The DVD contains the following folders:

File	Content
File u-boot-*. *	Folders with the license text of the uboot bootloader components
gelin2-19.10-imx6-x86_64.tar. *	Complete Linux packet (GELin BSP) incl. license info and source code
HettCube-GELin_KernelV5.4.53_Lizenzinformationen.txt	Links to the license info of the Linux Kernel V5.4.53
hettcube-gelin2-19.10_BoM.csv	List of all GELin components with detailed information to the licenses
hettcube-gelin2-19.10_license-information. *	License text files (txt and HTML)

File	Content
Release.Kernel.linux-5.4.53-ge-20.08.for.exceet_imx6dl_ts_hmi-hettich.zip	Linux Kernel V5.4.33 (adapted for the use with the HMI electronic board)

Please note: Use of free and open source software components listed on the DVD files mentioned in the table above are governed by the terms of the licenses of the respective copyright holder as described in the folders on the DVD. Some of the licenses contain liability and warranty disclaimers and are provided "as is" without warranty of any kind. For more details and additional conditions for using the software, please read the attached licenses.

License Terms and Conditions regarding LGPL components:

For those parts of the HETTICH software that are licenses under

- the "GNU Library General Public License" or the "GNU Lesser General Public License" (LGPL) version 2.1 and earlier ("work") the customer is expressly allowed to make modifications of the work for the customer's own use and to reverse engineer for debugging such modifications;
- the "GNU Lesser General Public License" (LGPL) version 3 and later ("work") it is expressly allowed to make modifications of the portions of the Library contained in the work and reverse engineer for debugging such modifications.

Further rights of the customer under applicable copyright law are not restricted. Please note, that those parts of the software which are under free and open source licenses are distributed free of charge.

Installation Information for modified components:

Modified software components, esp. those under the GNU Lesser General Public License version (LGPL), can be installed by copying the new software component to the storage device contained within the product.



POZOR

CHANGING THE SOFTWARE OF THE PRODUCT MAY RESULT IN INJURY TO LIFE, LIMB, OR HEALTH! ALSO IT CAN IMPACT THE CERTIFICATION OF THE PRODUCT AND RESULT IN A NON-LEGAL USE OF THE DEVICE. CHANGES CAN ALSO AFFECT THE WARRANTY.

Special License Information

The enclosed DVD "HettCube Licenses and Sourcecode" is part of the present documentation. We would like to point out the following separately:

OpenSSL

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org>).

Eric Young

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eyay@cryptsoft.com).

Fontconfig

This product includes software under the fontconfig license.

- Copyright © 2000,2001,2002,2003,2004,2006,2007 Keith Packard
- Copyright © 2005 Patrick Lam
- Copyright © 2009 Roozbeh Pournader
- Copyright © 2008,2009 Red Hat, Inc.

- Copyright © 2008 Danilo Šegan
- Copyright © 2012 Google, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of the author(s) not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The authors make no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THE AUTHOR(S) DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR(S) BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

The FreeType Project License

This product includes software based in part of the work of the FreeType Team (<https://freetype.org/>).

For further information (including license texts and copyright notices) see the enclosed DVD.

12 Slovník

Autoklávvovanie	Autoklávvovanie je proces sterilizácie materiálov a predmetov pomocou nasýtenej pary pod tlakom v autokláve. Autokláv je uzavretý prístroj schopný vytvárať vysoký tlak a vysoké teploty na usmrtenie mikroorganizmov, ako sú baktérie, vírusy, plesne a spóry.
Bezpečnostná oblasť	Oblasť okolo odstredivky, ktorá musí byť bez prekážok, aby sa zabezpečila bezpečnosť počas prevádzky.
Kvóta odstredžovania	Kvóta (počet) povolených odstredžovaní, ktoré môže zákazník vykonať aj napriek poruche identifikačného systému rotora.
Nebezpečenstvo kontaminácie	Riziko kontaminácie vzoriek alebo pracovného prostredia, najmä patogénnymi organizmami alebo chemickými látkami.
Odstredžovanie	Proces, pri ktorom sa odstredivým zrýchlením oddelia zložky roztoku na základe ich hustoty.
PIN	Osobné identifikačné číslo používané na prístup k zabezpečeným funkciám odstredivky.
Prúdový chránič (FI chránič)	Prúdový chránič preruší napájanie v prípade vzniku zvyškového prúdu a chráni tak pred zásahom elektrickým prúdom a požiarom.
RCF (Relative centrifugal force)	Relatívne odstredivé zrýchlenie Sila pôsobiaca na vzorku počas odstredžovania, meraná ako násobok gravitačného zrýchlenia (g).
Resetovanie siete	Postup na resetovanie elektrického napájania odstredivky s cieľom odstrániť chyby systému alebo reštartovať systém.
Rotor	Rotačná časť odstredivky, do ktorej sa vkladajú nádoby so vzorkami. Rotory sa môžu líšiť v závislosti od aplikácie.
Stupeň brzdenia	Určuje, ako rýchlo sa odstredivka spomalí z maximálnych otáčok na úplné zastavenie, čo je možné ovplyvniť rôznymi úrovňami od jemnej až po rýchlu.
Stupeň rozbehu	Definuje rýchlosť zrýchlenia odstredivky na cieľovú rýchlosť. Rôzne úrovne umožňujú jemné alebo rýchle zrýchlenie v závislosti od citlivosti vzorky.
UDI (jedinečná identifikácia zariadenia)	Globálny systém na jedinečnú identifikáciu zdravotníckych pomôcok počas celej ich životnosti.
Uvedenie do prevádzky	Proces nastavenia a spustenia odstredivky pred prvým použitím alebo po údržbe.
Veko	Časť odstredivky, ktorá zostáva počas prevádzky uzavretá, aby sa zabezpečila bezpečnosť a ochrana integrity vzoriek.
Všeobecné upozornenie k slovníku	Tento slovník poskytuje ucelený prehľad kľúčových pojmov, ktoré sú dôležité pri používaní odstredivky, a pomáha pracovníkom laboratória lepšie porozumieť dokumentácii a používateľskej príručke k odstredivke.

13 Index

A

Autoklávovanie. 72

B

Bezpečnostné upozornenia. 10

Bio bezpečnostný systém

Čistenie. 71

Kontrola. 73

C

Certifikácie. 14

Č

Čas začiatku cyklu

Zmena. 42, 47

D

Doba chodu. 30

H

Hlásenia chyby. 75

I

Informácie o zariadení

Export údajov na pamäťové zariadenie USB. . . 56

História chýb. 55

Informácie o rotore. 55

Prevádzkové hodiny. 56

Servisné kontaktné údaje. 57

Systémové informácie. 54

Informačné riadky. 33

Inštalácia odstredivky. 20

L

Likvidácia. 84

Logá. 14

N

Nastavenia používateľa

Akustický signál. 61

Automatické spustenie po zatvorení veka. . . . 59

Čas. 63

Dátum. 64

Jas obrazovky. 62

Jazyk systému. 65

Jednotka teploty. 64

Otvorenie veka pri zapnutí. 59

Otvoriť veko po odstredení. 58

Predvolené nastavenia. 68

Prepísanie informácií o rotore. 68

Režim úspory energie. 62

Servisné upozornenie. 60

Úroveň autorizácie. 66

Veľkosť prírastku pre nastavenia doby cyklu. . . 58

Vizuálny signál. 60

Východiskový bod Quick Adjust (Rýchle

nastavenie). 57

Zmena PIN kódu. 67

Zobrazenie animácií. 62

Zobrazenie počas prevádzky. 58

O

Obľúbené programy

Vyvolanie. 48

Obľúbený program

Vymazanie. 49

Vytvorenie obľúbených. 48

Odstraňovanie porúch. 75

Odstredňovacie nádoby

Plnenie. 27

Výmena. 74

Odstredňovanie

Krátkodobé odstredňovanie. 39

s časovou predvolbou. 38

s vyššou hustotou látok. 29

Otáčky. 42, 47

P

Plnenie. 27

Ponuka nastavení

Informácie o zariadení. 54

Licencie s otvoreným zdrojovým kódom. 69

Nastavenia používateľa. 57

Rozšírené nastavenia. 69

Servisné nastavenia. 69

Ponuka Quick Adjust (Rýchle nastavenie). 41

Ponuky

Hlavná ponuka. 35

Ponuka nastavení. 37

Ponuka programov. 36

Ponuka Quick Adjust (Rýchle nastavenie). 36

Používateľské rozhranie

Klávesnica – Medzerník. 34

Klávesnica – písmená, čísla. 34, 35

Klávesnica – Špeciálne znaky. 34

Klávesnica – Veľké písmená. 34

Klávesnica – Vymazanie vstupu. 34

Povinnosti prevádzkovateľa

Povinnosti prevádzkovateľa. 9

Prepravná poistka

Odstránenie. 20

Upevnenie. 19

Pripojenie odstredivky. 21

Príslušenstvo

Autoklávovanie. 72

Čistenie. 71

Dezinfikovanie. 72

Kontrola. 73

Prístroj

Čistenie. 70

Dezinfikovanie. 72

Program

kopírovať. 50

Predbežné chladenie. 43

premenovať. 51

Vymazanie. 52

Vytvorenie. 44

Vyvolanie.	45
Zmena.	45
R	
Relatívne odstredivé zrýchlenie	
RCF.	28
RESET SIETE.	82
Rotor	
odstránenie.	25
Symbolika.	27
vloženie.	25
Zaťaženie.	28
Rozbalenie.	20
Rozsah dodávky.	18
S	
Skladovacie podmienky.	18, 19
Spätná zásielka.	16
Stupeň brzdzenia.	29, 30
Stupeň rozbehu.	29, 30
Symbols.	6, 32
Š	
Štítky	
na obale.	15
na prístroji.	16
T	
Trouble shooting.	75
Trvalý chod.	37
Typový štítok.	13
U	
Úrovne autorizácie	
Povolenia.	8
V	
Veko	
Otvorenie.	24
Zatvorenie.	25
Veko rotora	
nasadiť.	26
odstrániť.	26
Všeobecné bezpečnostné upozornenia.	10
Vypnutie.	24
Z	
Zapnutie.	24
Prvé zapnutie.	22
Zaťaženie.	27

Navodila za obratovanje

MIKRO 2.0/MIKRO 2.0 R



Prevod originalnih navodil za obratovanje

©2025 - Vse pravice pridržane

Andreas Hettich GmbH

Föhrenstraße 12

D-78532 Tuttlingen/Nemčija

Telefon: +49 (0)7461/705-0

Telefaks: +49 (0)7461/705-1125

e-pošta: info@hettichlab.com, service@hettichlab.com

Spletna stran: www.hettichlab.com

Kazalo vsebine

1	O tem dokumentu.	6
1.1	Uporaba tega dokumenta.	6
1.2	Navodilo za uporabo spola.	6
1.3	Simboli in oznake v tem dokumentu.	6
1.4	Razlaga izrazov.	7
2	Varnost.	7
2.1	Namenska uporaba.	7
2.2	Predvidljiva napačna uporaba.	7
2.3	Uporaba pribora.	7
2.4	Življenjska doba.	7
2.5	Usposobljenost oseb.	8
2.5.1	Ravni pooblastil.	8
2.6	Osebna zaščitna oprema.	9
2.7	Obveznosti upravljavca.	9
2.8	Varnostna navodila.	10
3	Pregled naprave.	12
3.1	Tehnični podatki.	12
3.2	Tipska ploščica.	13
3.3	Certifikati in logotipi.	14
3.4	Evropska registracija.	15
3.5	Pomembne ploščice na embalaži.	15
3.6	Pomembne ploščice na napravi.	16
3.7	Vračilo.	16
3.8	Upravljalni in prikazovalni elementi.	17
3.8.1	Krmilnik.	17
3.8.2	Upravljalni elementi.	17
3.9	Obseg dobave.	18
4	Transport in skladiščenje.	18
4.1	Pogoji za transport in skladiščenje.	18
4.2	Transportne mere in teža.	19
4.3	Pritrditev transportne varovalke.	19
5	Zagon.	20
5.1	Razpakiranje centrifuge.	20
5.2	Odstranjevanje transportne varovalke.	20
5.3	Postavitev in priključitev centrifuge.	20
5.4	Prvi vklop.	22
5.5	Vklop in izklop centrifuge.	23
6	Upravljanje.	24
6.1	Odpiranje in zapiranje pokrova.	24
6.2	Odstranjevanje in vstavljanje rotorja.	25
6.3	Nameščanje in odstranjevanje pokrova rotorja.	25
6.4	Polnjenje.	26

6.5	Parametri centrifuge.	28
6.5.1	Relativni centrifugalni pospešek RCF.	28
6.5.2	Centrifugiranje materialov oz. zmesi materialov z gostoto, večjo kot 1,2 kg/dm ³	28
6.5.3	Stopnje zagona in zaviranja.	29
6.6	Uporabniški vmesnik.	30
6.6.1	Delo z obvestili.	30
6.6.2	Osnovni prikazi.	31
6.6.3	Tipkovnica.	33
6.7	Meniji.	34
6.7.1	Glavni meni.	34
6.7.2	Meni Quick Adjust.	35
6.7.3	Meni s programi.	36
6.7.4	Meni z nastavitvami.	36
6.8	Centrifugiranje.	37
6.8.1	Neprekinjeno delovanje.	37
6.8.2	Centrifugiranje z nastavitvijo časa.	38
6.8.3	Kratkotrajna centrifuga.	39
6.9	Funkcija hitre zaustavitve.	40
6.10	Upravljanje s programsko opremo.	40
6.10.1	Uporaba menija Quick Adjust.	40
6.10.2	Meni s programi.	42
6.10.2.1	Program „Predhodno hlajenje“.	42
6.10.2.2	Ustvarjanje programa.	43
6.10.2.3	Priklic programa.	44
6.10.2.4	Spreminjanje programa.	44
6.10.2.5	Ustvarjanje priljubljenih programov.	46
6.10.2.6	Priklic priljubljenih programov.	47
6.10.2.7	Brisanje priljubljenih programov.	48
6.10.2.8	Kopiranje programa.	49
6.10.2.9	Preimenovanje programa.	50
6.10.2.10	Brisanje programa.	51
6.10.2.11	Zagon cikla centrifugiranja v meniju s programi.	52
6.10.3	Prikaz parametrov zadnjega cikla centrifugiranja.	52
6.10.4	Meni z nastavitvami.	53
6.10.4.1	Informacije o napravi.	53
6.10.4.2	Uporabniške nastavitve.	56
6.10.4.3	Servisne nastavitve in Napredne nastavitve.	67
6.10.4.4	Licence za odprtokodno programsko opremo.	67
7	Vzdrževanje, čiščenje in nega.	67
7.1	Čiščenje.	68
7.2	Razkuževanje.	69
7.3	Vzdrževanje.	70

8	Odpravljanje motenj.	72
8.1	Opis napake.	72
8.2	Opisi opozoril.	77
8.3	Izvajanje OMREŽNE PONASTAVITVE.	80
8.4	Zasilna sprostitev.	80
8.5	Zamenjava omrežne varovalke.	81
9	Nadomestni deli.	81
10	Odstranjevanje.	82
10.1	Splošna navodila.	82
11	Free and Open Source Software.	83
12	Slovarček.	86
13	Indeks.	87

1 O tem dokumentu

1.1 Uporaba tega dokumenta

- Pred prvo uporabo naprave natančno in v celoti preberite ta dokument. Po potrebi upoštevajte druge priložene liste z navodili.
- Ta dokument je del naprave in ga morate hraniti tako, da je dosegljiv.
- Ko predate napravo tretji osebi, priložite ta dokument.
- Trenutna različica dokumenta v razpoložljivih jezikih je na voljo na spletni strani proizvajalca: ➔ <https://www.hettichlab.com/de/download-center/>

1.2 Navodilo za uporabo spola

Uporabljen moška ali ženska oblika zapisa je namenjena lažji berljivosti. Ustrezni izrazi praviloma veljajo v smislu enake obravnave za vse spole in ne vsebujejo vrednotenja.

1.3 Simboli in oznake v tem dokumentu

Splošni simboli

Za poudarjanje navodil za rokovanje, rezultatov, seznamov, sklicevanj in drugih elementov so v tem dokumentu uporabljene naslednje oznake:

Oznaka	Razlaga
1.  2.  3.  ... 	Navodila za rokovanje v posameznih korakih
	Rezultati korakov rokovanja
	Sklicevanja na razdelke v dokumentu in priloženo dokumentacijo
■ ... ■ ...	Seznami brez določenega zaporedja
[<i>Tipke</i>]	Upravljalni elementi (na primer: tipke, stikala)
„ <i>Prikaz</i> “	Prikazovalni elementi (na primer: signalne lučke, zaslonski elementi)

Opozorila

Stopnje nevarnosti	Pomen
NEVARNOST	Označuje nevarnost, ki bo povzročila smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne izognete.
OPOZORILO	Označuje nevarnost, ki lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne izognete.
PREVIDNO	Označuje nevarnost, ki lahko povzroči lažje ali srednje hude telesne poškodbe, če se ji ne izognete.
OPOMBA	Označuje nevarnost, ki lahko povzroči materialno škodo, če se ji ne izognete.

Zanimivosti

Priporočila	Pomen
Nasvet/informacija	Označuje informacije za učinkovito delovanje in zagotavlja znanje za učinkovito uporabo naprave.

1.4 Razlaga izrazov

Izraz »centrifuga«, uporabljen v teh navodilih za obratovanje, se nanaša na napravo, ki je navedena na naslovnici.

2 Varnost

2.1 Namenska uporaba

Centrifuga **MIKRO 2.0 General Purpose, MIKRO 2.0 R General Purpose** je splošna laboratorijska naprava, ki se daje na trg skladno z Direktivo o strojih 2006/42/ES (prehod na Direktivo o strojih 2023/1230 bo julija 2026).

Naprava se uporablja za ločevanje vodnih raztopin in suspenzij do gostote 1,2 kg/dm³. Uporabnik lahko nastavi spremenljive fizikalne parametre v mejah, ki so predpisane za napravo.

Centrifugo sme uporabljati samo usposobljeno osebje v zaprtih laboratorijih.

Izjava o omejitvi odgovornosti

Namenska uporaba vključuje tudi upoštevanje vseh navodil za obratovanje in upoštevanje predpisanih pregledov ter vzdrževalnih del. Vsaka druga uporaba ali uporaba, ki to presega, velja kot nenamenska. Podjetje Andreas Hettich GmbH ne odgovarja za tako nastalo škodo.

Če je centrifuga vgrajena v drugo napravo ali integrirana v sistem, je za njeno varnost odgovoren proizvajalec celotnega sistema.

2.2 Predvidljiva napačna uporaba

Uporaba centrifuge zunaj opredeljenih pogojev se šteje za nenamensko.

Za nenamensko uporabo se med drugim šteje naslednje:

- Uporaba centrifuge v potencialno eksplozivnih okoljih.
- Uporaba centrifuge v radioaktivnih okoljih.
- Uporaba centrifuge v biološko onesnaženih okoljih.
- Uporaba centrifuge v kemično onesnaženih okoljih.
- Uporaba centrifuge v korozivnih okoljih.
- Centrifugiranje vnetljivih snovi.
- Centrifugiranje eksplozivnih snovi.
- Centrifugiranje radioaktivnih snovi.
- Centrifugiranje snovi, ki so kemično zelo reaktivne.
- Centrifugiranje korozivnih snovi.

2.3 Uporaba pribora

V okviru namenske uporabe centrifuge uporabljajte samo pribor, ki ga je odobril proizvajalec.

2.4 Življenjska doba

Načrtovana življenjska doba naprave je 7 let.

Življenjsko dobo pribora določa število ciklov in/ali življenjska doba, ki je navedena na priboru.

2.5 Usposobljenost oseb



Vse krmilne in zaščitne naprave smejo upravljati le uvedene osebe.

Strokovnjak za mehanska dela

Za namene te dokumentacije so strokovnjaki za mehanska dela osebe, ki so seznanjene z zgradbo, mehansko vgradnjo, začetkom uporabe, odpravljanjem motenj in vzdrževanjem izdelka ter imajo naslednje usposobljenosti:

- Usposobljenost/izobrazba na področju mehanike skladno z državnimi predpisi.

Strokovnjak za elektrotehniška dela

Za namene te dokumentacije so strokovnjaki za elektrotehniška dela osebe, ki so seznanjene z zgradbo, električno vgradnjo, začetkom uporabe, odpravljanjem motenj in vzdrževanjem izdelka ter imajo naslednje usposobljenosti:

- Usposobljenost/izobrazba na področju elektrotehnike skladno z državnimi predpisi.

Strokovnjak za hladilno tehniko

Za namene te dokumentacije so strokovnjaki za hladilno tehniko osebe, ki so seznanjene z zgradbo, vgradnjo toplotnih črpalk, začetkom uporabe, odpravljanjem motenj in vzdrževanjem izdelka ter imajo naslednje usposobljenosti:

- Usposobljenost/izobrazba na področju hladilne tehnike skladno z državnimi predpisi.
- Ustrezna dokazila o strokovnem znanju (npr. po ISO 22712) za delo s hladilnimi sredstvi A3.

Uvedena oseba

Osebe v smislu te dokumentacije so osebe, ki so bile uvedene za delo na področju transporta, skladiščenja in uporabe.

2.5.1 Ravni pooblastil

1. raven pooblastil

»Omejene pravice«

Uporabnik, ki bo sistem uporabljal za izvedbo naloge. Centrifugiranje je mogoče zagnati in ustaviti. Spreminjanje programov ali pregledovanje in spreminjanje sistemskih nastavitev ni dovoljeno.

Če je izbrana 1. raven pooblastil, lahko določite, katere programe je mogoče izvajati.

Nekatere funkcije lahko uporabnik uporablja šele po vnosu kode PIN s strani uporabnika s 3. ravni pooblastil.

Primer: Vložnik/pomočnik/študent

2. raven pooblastil

»Standardne pravice«

Vključene so pravice iz 1. ravni pooblastil.

Uporabnik z razširjenim znanjem. Dovoljeno je nastavljanje vrednosti v meniju Quick Adjust. To vpliva na kratkotrajno centrifugo. Pregledujete lahko obvestila o dogodkih/protokole. Odčitavanje in analiziranje sistemskih informacij je mogoče v omejenem obsegu.

Nekatere funkcije lahko osebe z 2. ravni pooblastil uporabljajo šele, ko uporabnik s 3. ravni pooblastil vnese kodo PIN.

3. raven pooblastil

»Skrbnik«

Vključene so pravice iz 2. ravni pooblastil.

Uporabnik, ki je pooblaščen za izvajanje sprememb v sistemu in programih. Omogočeno je branje in analiziranje sistemskih informacij.

Uporabnik mora med prvim začetkom uporabe naprave nastaviti kodo PIN.

Primer: Vodstvo laboratorija/odgovorna oseba za izdelek

2.6 Osebna zaščitna oprema

Upoštevajte državne in območne predpise o varnosti in preprečevanju nesreč. Glede na vsakokratne dejavnosti in pričakovana tveganja izberite ter zagotovite zaščitna oblačila, kot so zaščita za noge, zaščitne rokavice in zaščitna očala.

2.7 Obveznosti upravljavca

Zagotovite, da vsa spodaj navedena dela izvaja samo strokovno usposobljeno osebje:

- Transport, razpakiranje, dviganje
- Postavitev
- Upravljanje
- Vzdrževanje
- Odstranjevanje

Upravljavec mora zagotoviti, da osebe, ki delajo z napravo, upoštevajo pravila in predpise ter naslednja navodila:

- Nacionalne in regionalne predpise za varnost, preprečevanje nesreč in varstvo okolja.
- Poškodovanih naprav ne vgrajujte in ne začnite uporabljati.
- Pripraviti je treba potrebno zaščitno opremo.
- Napravo uporabljajte samo, če je v brezhibnem stanju.
- Redno preverjajte, ali osebje dela z zavedanjem nevarnosti in varno skladno z navodili za obratovanje.
- Redno preverjajte brezhibnost zaščitnih naprav.
- Ne odstranjujte nameščenih varnostnih in opozorilnih znakov ter jih vzdržujte berljive.
- Osebe, ki so pod vplivom alkohola, drog ali zdravil, ki vplivajo na njihovo sposobnost odzivanja, ne smejo upravljati ali vzdrževati naprave.
- Navodila za obratovanje morajo biti na voljo na mestu uporabe naprave.
- Če napravo prodate, kupcu izročite tudi navodila za obratovanje.

2.8 Varnostna navodila



Poročanje o dogodkih in incidentih

Če pride na napravi ali na njenem priboru do incidentov ali dogodkov, morate to sporočiti proizvajalcu in po potrebi pristojnim organom na območju, v katerem se nahaja uporabnik in/ali pacient.

Proizvajalec:

Andreas Hettich GmbH

Föhrenstraße 12

78532 Tuttlingen, Nemčija

Telefon: +49 7461 705 0

E-pošta: info@hettichlab.com



NEVARNOST

Nevarnost onesnaženja

Neustrezno čiščenje ali neupoštevanje navodil za čiščenje lahko povzroči nevarnost onesnaženja.

- Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise o varnosti in preprečevanju nesreč.
- Upoštevajte predpise za čiščenje.
- Pri čiščenju naprave nosite osebno zaščitno opremo.
- Upoštevajte laboratorijske pravilnike (npr. pravilnike TRBA, zakon IfSG, higienski načrt) za delo z biološkimi agenti.



NEVARNOST

Nevarnost požara in eksplozije

Nevarnost nesreč, poškodb ali škode zaradi požara ali eksplozije.

- Upoštevajte predpise in direktive za delo s kemikalijami in nevarnimi snovmi.
- Ne uporabljajte agresivnih kemikalij.
- Ne uporabljajte nevarnih kemikalij.
- Ne uporabljajte jedkih ekstrakcijskih sredstev.
- Ne uporabljajte močnih kislin.



OPOZORILO

Nevarnost poškodb

Neustrezno ali nepravočasno vzdrževanje lahko povzroči nevarnost poškodb.

- Upoštevajte intervale vzdrževanja.
- Napravo preverite glede vidnih poškodb ali pomanjkljivosti.

Napravo pri vidnih poškodbah ali pomanjkljivostih takoj prenehajte uporabljati in obvestite serviserja.

**! OPOZORILO****Nevarnost električnega udara**

Tekočine, ki vdrejo v napravo, lahko povzročijo električni udar.

- Napravo zaščitite pred stikom s tekočinami od zunaj.
- V notranjost naprave ne vlivajte tekočin.
- Za transport uporabljajte originalno transportno embalažo.

**! OPOZORILO****Kontaminacija z nevarnimi snovmi in mešanici snovi**

Pri nevarnih snoveh in mešanicah snovi, ki so strupene, radioaktivne in/ali onesnažene s patogenimi mikroorganizmi, upoštevajte naslednje ukrepe.

- Praviloma se morajo uporabljati samo centrifugirne posode s posebnimi vijačnimi zapori za nevarne snovi.
- Pri materialih rizične skupine 3 in 4 uporabljajte centrifugirne posode, ki se lahko zaklenejo, z bio-varnostnim sistemom.
- Brez uporabe bio-varnostnega sistema naprava ni mikrobiološko tesna, kot to določa standard EN/IEC 61010-2-020.
- Po potrebi se obrnite na proizvajalca.

**OPOZORILO****Nevarnost poškodb in poškodb opreme zaradi rotorja**

Zrahljan rotor lahko povzroči telesne poškodbe in poškodbe na napravi.

- Preverite, ali je rotor dobro pritrjen.
- Upoštevajte intervale vzdrževanja.

**POZOR****Nevarnost poškodb**

Dolgi lasje in oblačila se lahko med ročnim premikanjem ujamejo v rotor.

- Povežite dolge lase.
- Ne pustite, da deli oblačil visijo v centrifugalnem prostoru.

**NAPOTEK****Poškodba**

Nepravilna napetost ali frekvenca.

- Napravo uporabljajte samo skladno s podatki na tipski tablici.
- Upoštevanje navodil za uporabo.

**NAPOTEK****Poškodba**

Predčasna prekinitev programa lahko povzroči poškodbe naprave in vzorcev.

- Naprave ne izklopite, sprostite v silo ali izvlecite omrežnega vtiča.

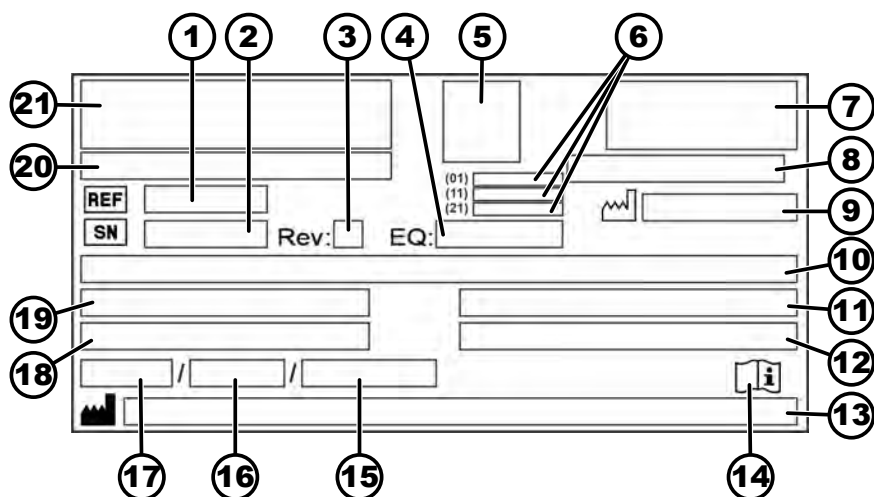
3 Pregled naprave

3.1 Tehnični podatki

Proizvajalec	Andreas Hettich GmbH D-78532 Tuttlingen	
Model	MIKRO 2.0	MIKRO 2.0 R
Tip	2440	2460
Omrežna napetost (±10 %)	100-240 V 1 ~	100-240 V 1 ~
Omrežna frekvenca	50-60 Hz	50-60 Hz
Priključna vrednost	270 VA	420 VA
Hladilno sredstvo	-	R290
Polnitev hladilnega sredstva	-	35 g
Potencial globalnega segrevanja (GWP)	-	0,02
Maks. količina	12x 5 ml	
Maks. dovoljena gostota	1,2 kg/dm³	
Maks. število vrtljajev (vrt./min)	16100	
Maks. pospešek (RCF)	25000	
Maks. kinetična energija	6400 Nm	
Obveznost preverjanja (predpisi DGUV 100-500) (velja samo v Nemčiji)	ne	
Okoljski pogoji (EN/IEC 61010-1):		
Mesto namestitve	samo v notranjih prostorih	
Višina	do 3000 m nad morjem	
Temperatura okolice	od 2 °C do 40 °C	od 5 °C do 35 °C

Zračna vlaga	največja relativna zračna vlažnost 80 % za temperature do 31 °C, linearno znižanje do 50 % relativne zračne vlažnosti pri 40 °C.	
Prenapetostna kategorija (IEC 60364-4-443)	II	
Stopnja onesnaženja	2	
Razred zaščite naprave	I Naprava ni primerna za uporabo v eksplozijsko ogroženem okolju.	
EMC:		
Oddajanje motenj, odpornost proti motnjam	EN / IEC 61326-1 razred B FCC razred B	EN / IEC 61326-1 razred B FCC razred B
Raven hrupa (odvisno od rotorja)	≤58 dB(A)	≤61 dB(A)
Mere:		
Širina	240 mm	240 mm
Globina	389 mm	538 mm
Višina	225 mm	250 mm
Teža	približno 18 kg	približno 28 kg

3.2 Tipska ploščica



sl. 1: Tipska ploščica

1	REF Številka artikla	12	Maksimalna dovoljena gostota
2	SN Serijska številka	13	 Naslov proizvajalca
3	Revizija	14	 Upoštevajte navodila za uporabo

4	Številka opreme	15	Največji dovoljeni tlak (PS) v toplotni črpalki (samo za naprave s hlajenjem)
5	Koda UDI	16	Polnitev hladilnega sredstva (samo za naprave s hlajenjem)
6	Vsebina kode UDI: (01) Številka GTIN (Global Trade Item Number) (11) Datum proizvodnje (21) Serijska številka	17	Vrsta hladilnega sredstva (samo za naprave s hlajenjem)
7	Oznaka EAC, oznaka CE	18	Maksimalno število vrtljajev v vrtljajih na minuto
8	Država proizvodnje	19	Poraba toka (A) ali priključna vrednost (VA)
9	 Datum proizvodnje	20	Oznaka naprave
10	Omrežna napetost in frekvenca	21	Logotip proizvajalca
11	Maksimalna kinetična energija		

3.3 Certifikati in logotipi

Certifikati

 ISO 9001 Certified Quality Management System www.tuvsud.com/ms-cert	ISO 9001 Sistem upravljanja kakovosti po ISO 9001
 ISO 14001 Certified Environmental Management System www.tuvsud.com/ms-cert	ISO 14001 Upravljanje vpliva na okolje po ISO 14001
 Certified Quality System ISO 13485 mdc	EN ISO 13485 Upravljanje kakovosti po ISO 13485

Logotipi



Izdelano v Nemčiji

Naprava je bila razvita in izdelana v Nemčiji.

3.4 Evropska registracija

Skladnost naprave

Skladnost naprave z direktivami EU.



3.5 Pomembne ploščice na embalaži



ZGORAJ

To je pravilen pokončni položaj transportne embalaže za prevoz in/ali skladiščenje.



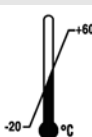
LOMLJIVO BLAGO V EMBALAŽI

Vsebina transportne embalaže je krhka, zato je treba z njo delati previdno.



ZAŠČITITE PRED VLAGO

Transportno embalažo zaščitite pred vlago in jo hranite v suhem okolju.



OMEJITEV TEMPERATURE

Transportna embalaža se mora skladiščiti, transportirati in uporabljati znotraj prikazanega temperaturnega območja (-20 °C do +60 °C).



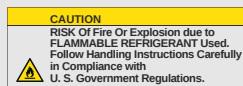
OMEJITEV ZRAČNE VLAŽNOSTI

Transportno embalažo skladiščite, prevažajte in z njo rokujte znotraj prikazanega območja zračne vlažnosti (10 % do 80 %, brez kondenzacije).



OMEJITEV ZLAGANJA GLEDE NA ŠTEVILO ENOT

Največje število enakih paketov, ki so lahko naloženi na spodnji paket, pri čemer je "n" število dovoljenih paketov. Spodnji paket ni vsebovan v številu "n".



Opozorilo zaradi nevarnosti požara in eksplozije zaradi vnetljivega hladilnega sredstva

3.6 Pomembne ploščice na napravi



Znakov na napravi ne smete odstraniti, prelepiti ali prekriti.



Pozor, splošno nevarno območje.

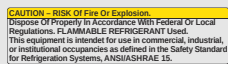
Pred uporabo naprave obvezno preberite navodila za zagon in upravljanje ter upoštevajte varnostna navodila.



Opozorilo na biološko nevarnost.



Opozorilo na nevarnost požara.



To obvestilo opozarja na nevarnost požara ali eksplozije zaradi hladilnih sredstev.



Smer vrtenja rotorja.

Smer puščice označuje smer vrtenja rotorja.



Smer vrtenja zasilnega odklepanja.



Simbol za ločeno zbiranje električnih in elektronskih naprav v skladu z direktivo 2012/19/EU (OEEU).

Uporaba v državah Evropske unije, na Norveškem in v Švici.

3.7 Vračilo

Za vračilo vedno zahtevajte originalni obrazec proizvajalca za vračilo (RMA). Brez originalnega obrazca proizvajalca za vračilo ni mogoče zagotoviti varnega prevzema in beleženja blaga pri proizvajalcu. Obrazec za vračilo (RMA) vsebuje izjavo o neoporečnosti (UBE), ki mora biti ob vračilu v celoti izpolnjena.

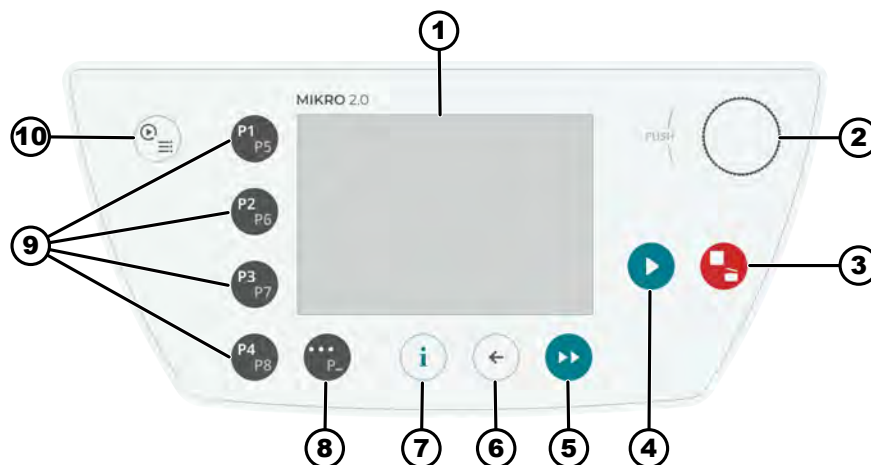
Če servisni center sumi na puščanje ali ga potrdi, izpraznite hladilni krog pred vračanjem. Enako velja v primeru nesreče, saj ni mogoče zagotoviti, da bo izteklo vse hladilno sredstvo.

Če napravo in/ali pribor pošlje(te) nazaj proizvajalcu, morate celotno pošiljko očistiti in dekontaminirati. Če povratne pošiljke niso oz. so nezadostno očiščene in/ali dekontaminirane, ta postopek izvede proizvajalec in stroške zaračuna pošiljatelju.

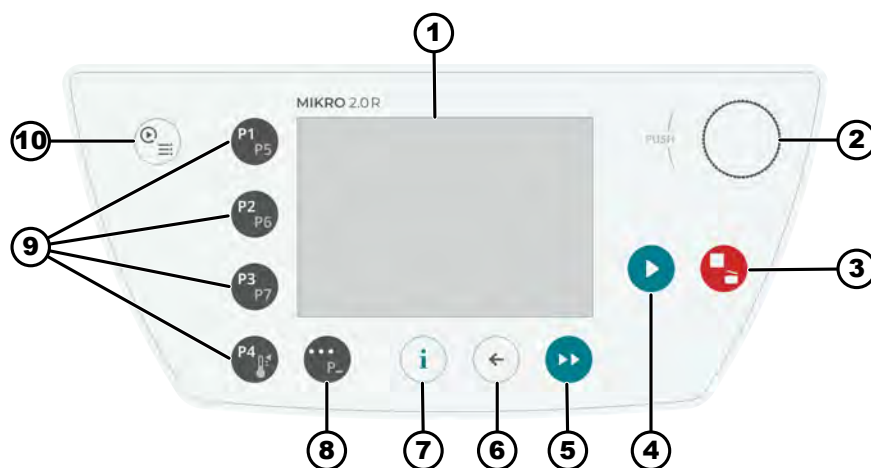
Za vračilo morajo biti pritrjene originalne transportne varovalke, glejte ➔ *Poglavje 4 „Transport in skladiščenje“ na strani 18*. Napravo pošljite v originalni embalaži.

3.8 Upravljalni in prikazovalni elementi

3.8.1 Krmilnik



sl. 2: Krmilnik (naprava brez hlajenja)



sl. 3: Krmilnik (naprava s hlajenjem)

3.8.2 Upravljalni elementi

Številka	Tipka in prikazovalni elementi	Opis
1	Zaslon	Prikazi, informacije in meniji
2	Vrtljivi gumb, tipka	- Vrtenje: Nastavitev parametrov in prekop na naslednjo točko menija. - Pritisk: Skočite na naslednji parameter in izberite točko menija.

Številka	Tipka in prikazovalni elementi	Opis
3	STOP, ODPRI	- Enkratni pritisk: Centrifuga zavira z nastavljeno zavorno rampo. - Dvakraten ali dolg pritisk (hitra ustavitev): Centrifuga se zavre v najkrajšem možnem času. - Pritisk, ko centrifuga miruje: Odpre pokrov.
4	START	Zagon centrifugiranja. Cikel centrifugiranja lahko začnete v meniju Quick Adjust ali s programom.
5	KRATKOTRAJNA CENTRIFUGA	Centrifugiranje se izvaja, dokler je tipka pritisnjena.
6	NAZAJ	- Premik nazaj v meniju. - Shranjevanje spremenjenih vrednosti.
7	INFORMACIJE	Priklic podatkov o trenutnem ciklu in rotorju.
8	KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA	- Ko je v meniju prikazano „...“, lahko s tipko odprete kontekstni meni. - Če želite izbrati drugo raven priljubljenih programov, pridržite tipko in hkrati pritisnite tipko za hitro izbiro zelenega programa.
9	TIPKE ZA HITRO IZBIRO	- Tipke za hitro izbiro priljubljenih programov P1–P8. - Tipke za hitro izbiro priljubljenih programov P1–P7 samo za MIKRO 2.0 R. - Program za uravnavanje temperature samo za MIKRO 2.0 R.
10	QUICK ADJUST, PROGRAM	- Quick Adjust: Hitra nastavitve parametrov. Vrednosti lahko pozneje prenesete v program. - Program: Priklic in urejanje programov.

3.9 Obseg dobave

- 1 kotni izvijač
- 1 napajalni kabel
- 1 navodila za uporabo
- Pri dobavah v Švico:
1 nalepka za uvoz v Švico

4 Transport in skladiščenje

4.1 Pogoji za transport in skladiščenje

Pogoji za transport



NAPOTEK

Hladilni krog centrifuge vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo.

- Upoštevajte morebitne omejitve pri prevozu (npr. v skladu z ADR ali IATA DGR).



NAPOTEK

Poškodba

Naprava se lahko poškoduje, če med prevozom ni pritrjena s transportnimi varovali.

- Pred prevozom pritrdite transportna varovala.
- Upoštevajte navodila za prevoz.



NAPOTEK

Nevarnost zaradi kondenzacije zaradi temperaturnih razlik

Vlaga lahko poškoduje električne komponente.

- Pred zagonom ali vzdrževanjem se prepričajte, da so vse površine suhe.
- Če se temperatura spremeni, počakajte, da se naprava ali komponenta aklimatizira.
- Preprečite vdor vlage v občutljive komponente.
- Če se pojavi vlaga, napravo takoj izklopite in počakajte, da se dobro posuši.

- Pred transportom pritrdite transportno varovalko in napravo odklopite iz električne vtičnice.
- Transportna temperatura mora biti med -20°C in $+60^{\circ}\text{C}$.
- Zračna vlažnost ne sme povzročiti kondenzacije. Zračna vlažnost mora biti med 10 % in 80 %.
- Upoštevajte težo naprave.
- Pri transportu s transportnim pripomočkom (npr. s transportnim vozičkom) mora transportni pripomoček prenesti najmanj 1,6-kratno transportno težo naprave.
- Napravo med transportom zavarujte pred prevračanjem in padcem.
- Naprave nikoli ne transportirajte na boku ali obrnjeno na glavo.

Pogoji skladiščenja

- Napravo je treba skladiščiti v originalni embalaži.
- Napravo skladiščite samo v suhih prostorih.
- Za skladiščenje velja enaka omejitev glede velikosti prostora kot za delovanje ➔ *Poglavje 2.8 „Varnostna navodila“ na strani 10.*
- Temperatura skladiščenja mora biti med -20°C in $+60^{\circ}\text{C}$.
- Zračna vlažnost ne sme povzročiti kondenzacije. Zračna vlažnost mora biti med 10 % in 80 %.

4.2 Transportne mere in teža

Artikel	Mere embalaže v mm (D x Š x V)	Teža v kg
MIKRO 2.0/MIKRO 2.0 R	240 x 389 x 255/240 x 538 x 250	približno 20 kg/približno 33 kg

4.3 Pritrditev transportne varovalke

Osebe:

- Šolan uporabnik
- 1. ➔ Odprite pokrov.
- 2. ➔ Znova vstavite penasti valj.
- 3. ➔ Zaprite pokrov.

5 Zagon

5.1 Razpakiranje centrifuge



POZOR

Nevarnost zmečkanja zaradi delov, ki lahko padejo iz transportne embalaže.

- Med razpakiranjem mora biti naprava v uravnotežena.
- Embalažo odprite samo v za to predvidenih mestih.



POZOR

Nevarnost telesnih poškodb zaradi dviganja težkih tovorov.

- Poskrbite za primerno število pomočnikov.
- Upoštevajte težo. Glejte ➔ *Poglavje 3.1 „Tehnični podatki“ na strani 12.*



NAPOTEK

Poškodbe na napravi zaradi nepravilnega dviganja.

- Centrifuge ne dvigajte za upravljalni del ali za držalo upravljalnega dela.

5.2 Odstranjevanje transportne varovalke

Osebj:

- Šolan uporabnik

1. ➔ Odprite pokrov.
2. ➔ Odstranite penasti valj.
3. ➔ Varno shranite penasti valj.
4. ➔ Zaprite pokrov.

5.3 Postavitev in priključitev centrifuge

Postavitev centrifuge



OPOZORILO

Nevarnost poškodb

Zaradi premajhne razdalje od centrifuge.

- Med centrifugiranjem skladno skladu s standardom EN/IEC 61010-2-020 v varnostnem območju 300 mm okoli centrifuge ne sme biti oseb, nevarnih snovi in predmetov.
- Razdalja od prezračevalnih rež in prezračevalnih odprtin centrifuge mora biti 300 mm.
- Prezračevalne odprtine centrifuge ne smejo biti nikakor zamašene.


POZOR
Nevarnost zmečkanin in poškodb

Spremembe položaja zaradi tresljajev lahko povzročijo padec naprave.

- Napravo postavite na stabilno in ravno površino.
- Izberite namestitveno površino, ki ustreza teži naprave.
- Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise o varnosti in preprečevanju nesreč.


NAPOTEK
Poškodba

Odstopanje od zunanjih temperaturnih pogojev povzroči poškodbe vzorcev in naprave.

- Upoštevajte najvišjo in najnižjo dovoljeno temperaturo okolice.
- Naprave ne postavljajte poleg virov toplote.
- Naprave ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi.
- Napravo zaščitite pred zmrzaljo.
- Okoli naprave ohranjajte zahtevano razdaljo.

Osebj:

- Šolan uporabnik

1. ➤ Napravo odložite na stabilno in ravno podlago.
2. ➤ Okrog naprave naj bo 300 mm prostora.
3. ➤ Upoštevajte okoljske pogoje v tehničnih podatkih (➔ *Poglavje 3.1 „Tehnični podatki“ na strani 12*).

Priključitev centrifuge

NAPOTEK
Poškodba

Materialna škoda, ki jo povzroči nepooblaščen osebje.

- Osebam brez ustreznega pooblastila ne dovolite, da izvajajo kakršna koli dela ali spremembe na napravah.
- Vzdrževanje in popravila lahko izvaja samo pooblaščen osebje.
- Pred kakršnim koli delom na napravi pridobite dovoljenje ali navodila proizvajalca.


NAPOTEK
Nevarnost zaradi kondenzacije zaradi temperaturnih razlik

Vlaga lahko poškoduje električne komponente.

- Pred zagonom ali vzdrževanjem se prepričajte, da so vse površine suhe.
- Če se temperatura spremeni, počakajte, da se naprava ali komponenta aklimatizira.
- Preprečite vdor vlage v občutljive komponente.
- Če se pojavi vlaga, napravo takoj izklopite in počakajte, da se dobro posuši.

Osebj:

- Šolan uporabnik

1. ➤ Če je naprava v inštalaciji stavbe dodatno zavarovana z zaščitnim stikalom na diferenčni tok, uporabite zaščitno stikalo na diferenčni tok tipa B.

Pri uporabi drugačnega tipa se lahko zgodi, da zaščitno stikalo na diferenčni tok naprave ob napaki ne izklopi ali pa napravo izklopi, kljub temu, da ni prišlo do napake.
2. ➤ Preverite, ali omrežna napetost in frekvenca ustrezata podatkom na tipski ploščici.
3. ➤ Napravo priključite z napajalnim kablom v standardno električno vtičnico.

5.4 Prvi vklop

Osebj:

- 3. raven pooblastil

1. ➤ Omrežno stikalo preklopite v položaj stikala [I].

➤ Prikaže se vrstica napredka.
Za kratek čas se prikaže logotip podjetja.
Na kratko se prikažeta animacija in uvodno besedilo.
Prikaže se „Initial start-up“.
Točka „Start configuration“ ima modro ozadje.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➤ Prikaže se izbira jezika.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni jezik ne dobi modrega ozadja.
4. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➤ Prikažeta se zapis in izbira datuma.
5. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve zapisa datuma.
6. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➤ Nastavitev oznake dobi modro ozadje in se prikaže krepko.
7. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene vrednosti za dan.
8. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➤ Nastavitev meseca dobi modro ozadje in se prikaže krepko.
9. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene vrednosti za mesec.
10. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➤ Nastavitev leta dobi modro ozadje in se prikaže krepko.
11. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene vrednosti za leto.
12. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➤ Prikažeta se zapis in izbira ure.
13. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve zapisa ure.
14. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➤ Nastavitev ur dobi modro ozadje in se prikaže krepko.
15. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene vrednosti za ure.

16. ▶ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Nastavitev minut dobi modro ozadje in se prikaže krepko.
17. ▶ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene vrednosti za minute.
18. ▶ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Prikaže se meni za vnos kode PIN.
19. ▶ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da izberete želeno številko, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka], da vnesete številko.



Če želite izbrisati številko, zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol  ne dobi modrega ozadja, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

Postopek ponavljajte, dokler ne vnesete vseh 8 števil.

➡ Simbol ✓ ima modro ozadje.

20. ▶ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Prikaže se meni za potrditev kode PIN.
21. ▶ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da izberete želeno številko, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka], da vnesete številko.



Če želite izbrisati številko, zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol  ne dobi modrega ozadja, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

Postopek ponavljajte, dokler ne vnesete vseh 8 števil.

➡ Simbol ✓ ima modro ozadje.

22. ▶ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Nastavitve so shranjene.
Prikaže se „Uspešen začetek uporabe“.
Točka „Vnovični zagon centrifuge“ ima modro ozadje.
23. ▶ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Centrifuga se zažene znova.

5.5 Vklop in izklop centrifuge

Vklop centrifuge

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

- Omrežno stikalo preklopite v položaj stikala [//].
- ➔ Drug za drugim se prikažejo naslednji prikazi:
 - Vrstica za nalaganje
 - Logotip podjetja
 - ➔ Prikaže se meni Quick Adjust.



Vedno se prikaže meni, ki je bil nazadnje uporabljen pred izklopom naprave. Če je bil na primer določen program izveden zadnji, se meni s programi prikaže tudi po vklopu naprave.

Zaradi jasnosti v tem dokumentu vedno predpostavljamo, da začenjate v meniju Quick Adjust.

Izklop centrifuge

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Rotor miruje.

- Omrežno stikalo preklopite v položaj stikala [0].
- ➔ Naprava se izklopi.
- Prikaže se modro ozadje s simbolom.

6 Upravljanje

6.1 Odpiranje in zapiranje pokrova

Odpiranje pokrova

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Centrifuga je vključena.

Rotor miruje.

- Pritisnite tipko [STOP, ODPIR].
- ➔ Motorno odklenjeni pokrov.

Zapiranje pokrova



! POZOR

Nevarnost zmečkanja pri zapiranju pokrova.

Nevarnost zmečkanja prstov, ko motor za zapiranje pokrov potegne proti tesnilu.

- Med zapiranjem pokrova noben del telesa ne sme biti v nevarnem območju pokrova.
- Če želite zapreti pokrov, pritisnite na pokrov od zgoraj.



NAPOTEK

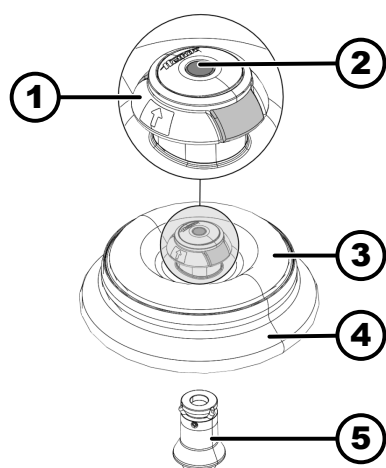
Poškodbe na napravi zaradi hitrega zapiranja pokrova.

- Pokrov zaprite počasi.
- Pokrova ne zapirajte hitro.

Osebj:

- 1. raven pooblastil
 - 2. raven pooblastil
 - 3. raven pooblastil
- Zaprite pokrov in sprednji rob pokrova rahlo potisnite navzdol.
 ➡ Motorno zaklenjeni pokrov.

6.2 Odstranjevanje in vstavljanje rotorja

Odstranite rotor

Osebj:

- Šolan uporabnik
1. → Odprite pokrov centrifuge.
 2. → S kazalcem in sredincem sezite pod pripomoček za odstranjevanje (1).
 3. → S palcem pritisnite zatič za sprostitev (2) navzdol.
 4. → Pripomoček za odstranjevanje (1) potegnite navzgor.
 5. → Rotor (4) s pokrovom rotorja (3) dvignite z nastavka za rotor (5) in odstranite.

sl. 4: Vstavljanje in odstranjevanje rotorja

- 1 Pripomoček za odstranjevanje
- 2 zatič za sprostitev
- 3 Pokrov rotorja
- 4 Rotor
- 5 Nastavek za rotor

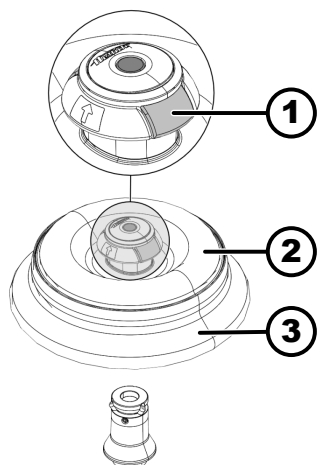
Vstavljanje rotorja
Osebj:

- Šolan uporabnik
- Pokrov centrifuge je odprt.
1. → Očistite nastavek za rotor (5) in izvrtino rotorja.
 2. → S kazalcem in sredincem sezite pod pripomoček za odstranjevanje (1).
 ➡ Pripomoček za odstranjevanje (1) se premakne navzgor.
 3. → Rotor (4) namestite navpično na nastavek za rotor (5).
 4. → Preverite, ali je rotor (4) pravilno vstavljen.

6.3 Nameščanje in odstranjevanje pokrova rotorja

Odstranjevanje pokrova rotorja
Osebj:

- Šolan uporabnik
- Pokrov centrifuge je odprt.



sl. 5: Nameščanje in odstranjevanje pokrova rotorja

- 1 Sprostitev pokrova
- 2 Pokrov rotorja
- 3 Rotor

Nameščanje pokrova rotorja

Osebj:

- Šolan uporabnik

Pokrov centrifuge je odprt.

1. S kazalcem in palcem stisnite sprostitel pokrova (1).
2. Pokrov rotorja (2) postavite navpično na rotor (3).
3. Preverite, ali je pokrov rotorja (2) pravilno zaskočen.
Preverite, ali je sprostitel pokrova (1) v pravilnem položaju.

6.4 Polnjenje

Polnjenje centrifugirne posode



OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi kontaminiranega vzorčnega materiala

Uhajanje kontaminiranega vzorčnega materiala iz posode z vzorcem med centrifugiranjem.

- Nevarne snovi uporabljajte samo s posodami za centrifugiranje s posebnimi vijačnimi zapirali.
- Za materiale iz skupin tveganja 3 in 4 dodatno uporabite sistem za biološko varnost skladno s priročnikom o biološki varnosti za laboratorije SZO (»Laboratory Biosafety Manual«) in centrifugirne posode, ki jih je mogoče zapreti.



NAPOTEK

Poškodba

Škoda na napravi zaradi korozivnih snovi.

- Močno korozivnih snovi ne centrifugirajte.
- Pazite, da korozivne snovi ne vdrejo v napravo.
- Redno preverjajte, da na napravi ni korozije.



Standardne centrifugirne posode iz stekla je dovoljeno obremeniti do RCP 4000 (DIN 58970, del 2).

Osebj:

- Šolan uporabnik

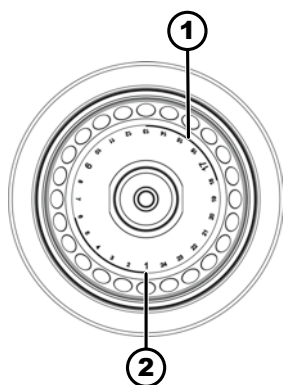
→ Centrifugirne posode polnite zunaj centrifuge.

Največja količina polnjenja centrifugirnih posod, ki jo navaja proizvajalec, ne sme biti prekoračena.

Kotni rotorji lahko napolnijo centrifugirne posode samo toliko, da se iz posod med centrifugiranjem ne more izvreči nobena tekočina.

Za ohranjanje čim manjše razlike v teži znotraj centrifugirnih posod poskrbite za enakomerno višino polnjenja v posodah.

Simboli na kotnem rotorju



sl. 6: Rotor s simboli

- 1 Razdelitev rotorja na štiri segmente
- 2 Razdelitev rotorja na tri segmente

Kot pomoč za enakomerno obremenitev rotorja so na rotorju nameščeni ti simboli:

- Razdelitev rotorja na štiri segmente.

Za označevanje sta uporabljena dva krožna loka, prikazana z debelo črto.

Pomoč pri polnjenju za enakomerno porazdelitev centrifugirnih posod na štiri segmente rotorja.

- Razdelitev rotorja na tri segmente.

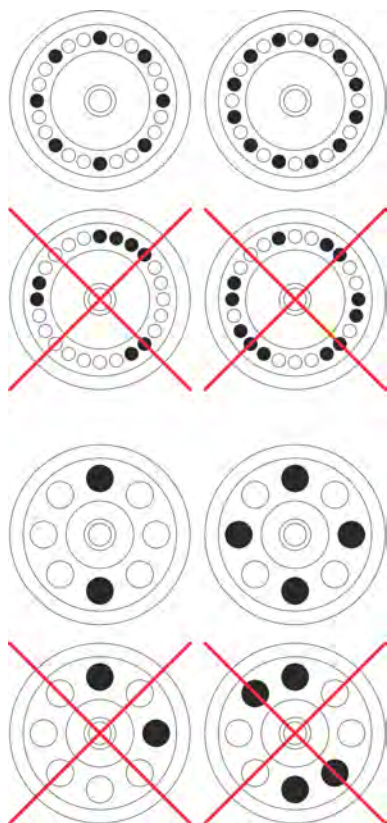
Za označevanje se uporabljajo številke mest, ki so zapisane z večjo pisavo.

Pomoč pri polnjenju za enakomerno porazdelitev centrifugirnih posod na tri segmente rotorja.

Polnjenje kotnih rotorjev

Osebj:

- Šolan uporabnik



1. ➔ Preverite, ali je rotor dobro pritrjen.
2. ➔ Centrifugirne posode morajo biti enakomerno razporejene po vseh mestih v rotorju.

Pri polnjenju rotorja ne sme v rotor in v centrifugalni prostor zaiti nobena tekočina.

Rotorji lahko napolnijo centrifugirne posode samo toliko, da se iz posod med centrifugiranjem ne more izvreči nobena tekočina.

Na vsakem rotorju je navedena teža dovoljene količine polnjenja. Teže ni dovoljeno prekoračiti.

6.5 Parametri centrifuge

6.5.1 Relativni centrifugalni pospešek RCF

Relativni centrifugalni pospešek (RCF) je odvisen od števila vrtljajev in polmera centrifugiranja.

RCF se navaja kot večkratnik težnostnega pospeška (g).

Relativni centrifugalni pospešek (RCF) je številska vrednost brez enote, ki se uporablja za primerjavo učinkovitosti ločevanja in sedimentacije.

$$RCF = \left(\frac{RPM}{1000} \right)^2 * r * 1,118$$

$$RPM = \sqrt{\frac{RCF}{r * 1,118}} * 1000$$

RCF = relativni centrifugalni pospešek

RPM = vrtljaji na minuto, $[RPM] = \text{min}^{-1}$.

r = razdalja od vrtlne osi do dna posode za centrifugiranje, $[r] = \text{mm}$.

6.5.2 Centrifugiranje materialov oz. zmesi materialov z gostoto, večjo kot 1,2 kg/dm³

Pri centrifugiranju z največjim številom vrtljajev gostota materialov ali zmesi materialov ne sme preseči 1,2 kg/dm³. Pri materialih oz. zmesih materialov z višjo gostoto znižajte število vrtljajev. Dovoljeno število vrtljajev se lahko izračuna po naslednji enačbi:

$$\text{Zmanjšano število vrtljajev } (n_{red}) = \sqrt{\frac{1,2}{\text{višja gostota } [\text{kg/dm}^3]}} * \text{maksimalno število vrtljajev } [RPM]$$

Na primer: Največje število vrtljajev 4000 vrt./min, gostota 1,6 kg/dm³

$$n_{red} = \sqrt{\frac{1,2(\text{kg/dm}^3)}{1,6(\text{kg/dm}^3)}} * 4000 \text{ RPM} = 3464 \text{ RPM}$$

Če je največje polnjenje, navedeno na zbiralniku, izjemoma prekoračeno, je treba znižati tudi število vrtljajev. Dovoljeno število vrtljajev se lahko izračuna po naslednji enačbi:

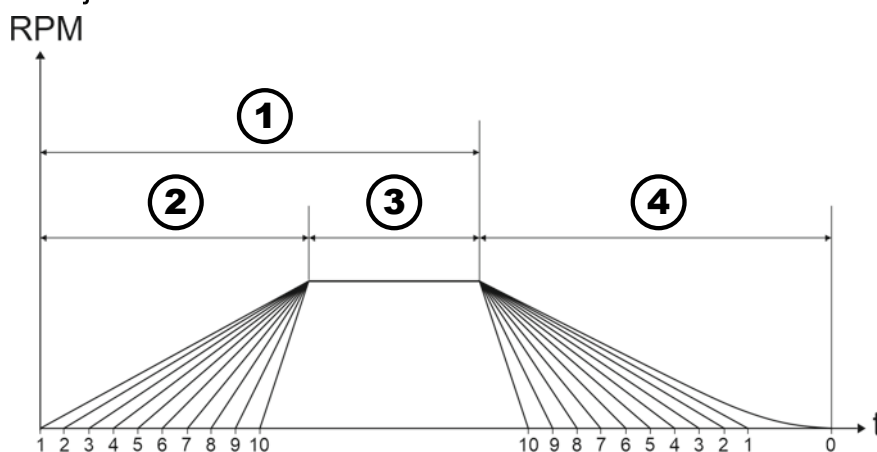
$$\text{Zmanjšano število vrtljajev } (n_{red}) = \sqrt{\frac{\text{maksimalna natovorjenost [g]}]{\text{dejanska natovorjenost [g]}}} * \text{maksimalno število vrtljajev [RPM]}$$

Na primer: Največje število vrtljajev 4000 vrt./min, največje polnjenje 300 g, dejansko polnjenje 350 g

$$n_{red} = \sqrt{\frac{300 \text{ g}}{350 \text{ g}}} * 4000 \text{ RPM} = 3703 \text{ RPM}$$

V primeru nejasnosti se obrnite na proizvajalca.

6.5.3 Stopnje zagona in zaviranja



sl. 7: Stopnje zagona in zaviranja

- 1 Čas delovanja (merjenje časa delovanja po začetku centrifugiranja)
- 2 Stopnje zagona
- 3 Čas delovanja (merjenje časa delovanja po doseženih vrtljajih)
- 4 Stopnje zaviranja

Čas delovanja

Nastavite lahko, kako se meri čas delovanja:

- Merjenje časa delovanja se začne po začetku cikla centrifugiranja (1).
- Merjenje časa delovanja se začne, ko so doseženi vrtljaji (3).

Če želite nastaviti merjenje časa delovanja, glejte ➔ *Poglavje 6.10.1 „Uporaba menija Quick Adjust“ na strani 40.*

Stopnje zagona

Nastavite lahko 10 stopenj zagona (2).

- Stopnja zagona 1: najdaljši čas do doseženih vrtljajev.
- Stopnja zagona 10: najkrajši čas do doseženih vrtljajev.

Če želite nastaviti stopnje zagona, glejte ➔ *Poglavje 6.10.1 „Uporaba menija Quick Adjust“ na strani 40.*

Stopnje zaviranja

Nastavite lahko 11 stopenj zaviranja (4).

- Stopnja zaviranja 10: najkrajši čas do ustavitve rotorja.
- Stopnja zaviranja 1: drugi najdaljši čas do ustavitve rotorja.
- Stopnja zaviranja 0: iztekanje rotorja brez zaviranja. Najdaljši čas do ustavitve rotorja.

Če želite nastaviti stopnje zaviranja, glejte ➔ *Poglavje 6.10.1 „Uporaba menija Quick Adjust“ na strani 40.*

6.6 Uporabniški vmesnik

6.6.1 Delo z obvestili

Če je centrifuga v stanju, o katerem mora biti uporabnik obveščen, se v informacijski vrstici uporabniškega vmesnika prikaže informacija, opozorilo ali obvestilo o napaki.

Za nekatera obvestila je mogoče nastaviti tudi zvočni (glejte ➔ *Poglavje 6.10.4.2.9 „Zvočni signal“ na strani 59*) in vidni signal (glejte ➔ *Poglavje 6.10.4.2.8 „Vidni signal“ na strani 59*).

Opozorila je mogoče potrditi samo z vnosom kode PIN uporabnika s 3. ravnijo pooblastil.

Informacije o ciklu centrifugiranja



– Prikaz podrobnosti

Informacije o ciklu centrifugiranja se prikažejo v vrstici z informacijami.

1. ➔ Pritisnite tipko *[INFORMACIJE]*.
 - ➔ V uporabniškem vmesniku se prikažejo podrobnosti o ciklu centrifugiranja.

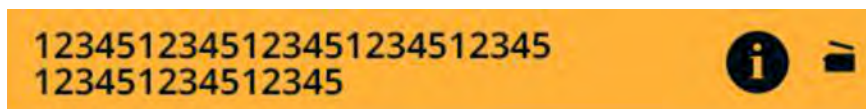
2. ➔ Pritisnite tipko *[NAZAJ]*.
 - ➔ Podrobnosti o informacijah o ciklu centrifugiranja so skrite.

– Potrditev informacij

Informacije o ciklu centrifugiranja se prikažejo v vrstici z informacijami.

- ➔ Pritisnite *[Vrtljivi gumb, tipka]* ali tipko *[NAZAJ]* ali odprite pokrov.
 - ➔ Informacije se potrdijo.

Opozorila



– Prikaz podrobnosti

V informacijski vrstici se prikaže opozorilo.

1. ➔ Pritisnite tipko *[INFORMACIJE]*.
 - ➔ Podrobnosti opozorila se prikažejo v uporabniškem vmesniku.
2. ➔ Pritisnite tipko *[NAZAJ]*.
 - ➔ Podrobnosti opozorila se skrijejo.

– Potrditev obvestila

V informacijski vrstici se prikaže opozorilo.

1. ➔ Pritisnite *[Vrtljivi gumb, tipka]* ali tipko *[NAZAJ]*.
 - ➔ Prikaže se poizvedba.
2. ➔ Pritisnite *[Vrtljivi gumb, tipka]*.
 - ➔ Obvestilo je potrjeno.

Za 1. raven pooblastil je treba vnesti kodo PIN.

Za 2. raven pooblastil bo morda treba vnesti kodo PIN.

Obvestila o napakah

– Prikaz podrobnosti

V informacijski vrstici se prikaže obvestilo o napaki.

1. ➤ Pritisnite tipko **[INFORMACIJE]**.

➤ Podrobnosti obvestila o napaki se prikažejo v uporabniškem vmesniku.

2. ➤ Pritisnite tipko **[NAZAJ]**.

➤ Podrobnosti obvestila o napaki se skrijejo.

– Potrditev obvestila

V informacijski vrstici se prikaže obvestilo o napaki.

➤ Centrifugo izklopite in vnovič vklopite, glejte ➡ *Poglavje 5.5 „Vklop in izklop centrifuge“ na strani 23.*

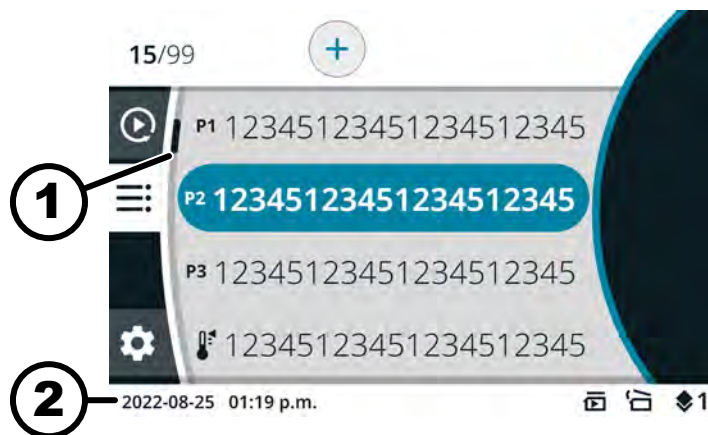
➤ Če obvestilo o napaki ne izgine, stopite v stik s servisnim centrom proizvajalca.

6.6.2 Osnovni prikazi



Vsi prikazani uporabniški vmesniki in njihova vsebina so simbolični.

Parametri dejanskih programov se lahko razlikujejo od tukaj prikazanih.



sl. 8: Meni s programi

1 Drsnik

2 Vrstica stanja

Drsnik

V različnih menijih so z drsniki označeni dolžina seznama in mesto izbranega vnosa.

Vrstica stanja

V vrstici stanja so lahko prikazani naslednji simboli:

Simbol	Pomen
	Kaže potek cikla centrifugiranja.
	Zagon cikla centrifugiranja, ko zaprete pokrov.

Simbol	Pomen
	Samo za nehlajene centrifuge: Pokrov se po uspešnem centrifugiranju samodejno odpre
	Raven pooblastil Raven 1: Omejene pravice Raven 2: Standardne pravice Raven 3: Skrbnik
	Nastavljeni parametri se ne ujemajo z vstavljenim rotorjem.

Informacijske vrstice



sl. 9: Informacijska vrstica

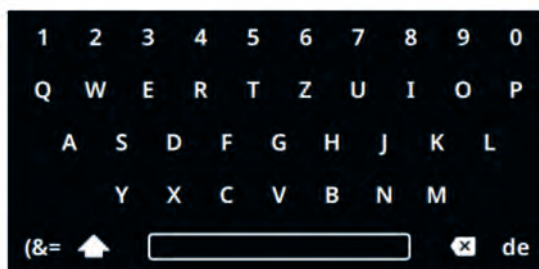
1 Informacijska vrstica

V informacijskih vrsticah so lahko prikazani naslednji simboli:

Simbol	Pomen
	Pokrov je zaprt.
	Pokrov je odprt.
	Več informacij lahko prikažete s pritiskom na tipko [INFO] .
	Obvestilo o napaki
	Čakanje
	Kratkotrajna centrifuga

Simbol	Pomen
	Kopiraj
	Nastavitve
	Dejanje je bilo uspešno opravljeno.
	Dejanje je bilo prekinjeno.

6.6.3 Tipkovnica



sl. 10: Tipkovnica

- 1 Tipkovnica za posamezno državo
- 2 Brisanje vnosa
- 3 Preslednica
- 4 Preklop med velikimi in malimi črkami
- 5 Posebni znaki
- 6 Črke in številke

Črke in številke

1. Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler zelena črka ali številka nima modrega ozadja.
2. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➔ Črka ali številka se prenese v vnosno polje.

Preslednica

1. Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler preslednica (3) ne dobi modrega ozadja.
2. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➔ V vnosno polje se vnese presledek.

Preklop med velikimi in malimi črkami

1. Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol (4) ne dobi modrega ozadja.
2. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➔ Prikažejo se velike ali male črke.

Posebni znaki

1. Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol (5) ne dobi modrega ozadja.
2. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikažejo se posebni znaki.
3. Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni posebni znak ne dobi modrega ozadja.
4. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Posebni znak se prenese v vnosno polje.

Brisanje vnosa

1. Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol (2) ne dobi modrega ozadja.
2. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Zadnji vnos se izbriše iz vnosnega polja.

Tipkovnica za posamezno državo

1. Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler jezikovna koda države (1) ne dobi modrega ozadja.
2. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se tipkovnica za prikazano državo.
 - Naslednja možna jezikovna koda (1) se prikaže po abecednem vrstnem redu.

6.7 Meniji

6.7.1 Glavni meni



sl. 11: Glavni meni

- 1 Meni Quick Adjust
- 2 Meni s programi
- 3 Meni z nastavitvami
- 4 Vrstica stanja

Izbira menija

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

1. Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni simbol menija ne dobi modrega ozadja.
2. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Ozadje izbranega simbola menija postane belo.
 - Prikažejo se vsebine menija.

Sprememba menija

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Izbran je meni.

1. ➤ Pritisnite tipko *[NAZAJ]*.

➡ Simbol menija dobi modro ozadje.

Prikaže se glavni meni.

2. ➤ Vrtite *[Vrtljivi gumb, tipka]*, dokler želeni simbol menija ne dobi modrega ozadja.

3. ➤ Pritisnite *[Vrtljivi gumb, tipka]*.

➡ Ozadje izbranega simbola menija postane belo.

Prikažejo se vsebine menija.

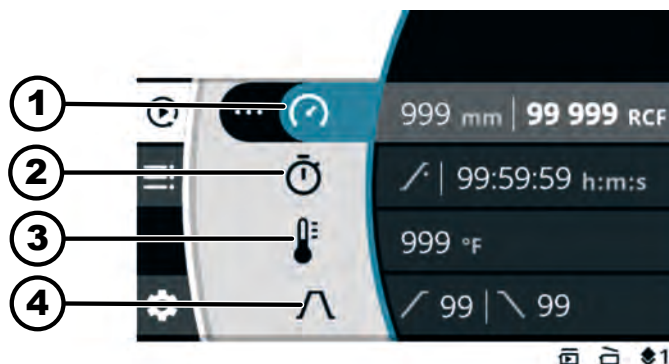
Postopek, če želite le preklopiti med menijem Quick Adjust in menijem s programi:

➤ Pritisnite tipko *[QUICK ADJUST, PROGRAM]*.

➡ Opravi se preklon med menijem Quick Adjust in menijem s programi.

Prikažejo se vsebine menija.

6.7.2 Meni Quick Adjust



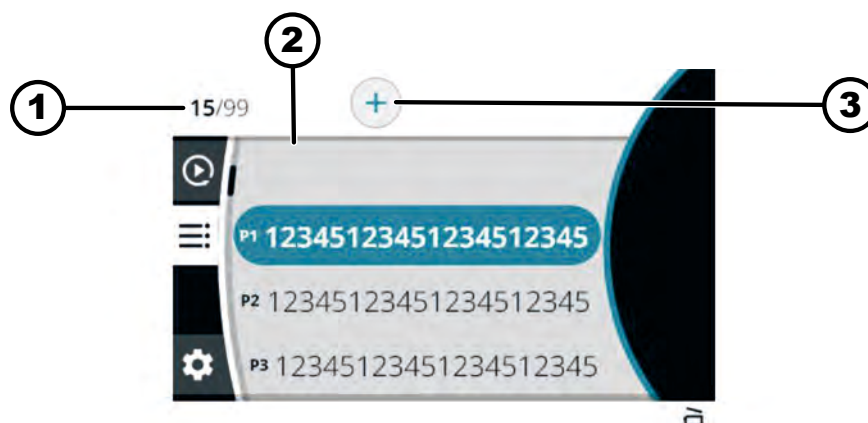
sl. 12: Meni Quick Adjust

- 1 Polmer centrifugiranja, vrtljaji (RPM) ali relativni centrifugalni pospešek (RCF)
- 2 Čas delovanja
- 3 Temperatura (samo za naprave s hlajenjem)
- 4 Stopnja zagona in zaviranja

Če želite izbrati meni Quick Adjust, glejte ➡ *Poglavje 6.7.1 „Glavni meni“ na strani 34*

Za nastavitve parametrov glejte ➡ *Poglavje 6.10.1 „Uporaba menija Quick Adjust“ na strani 40*

6.7.3 Meni s programi



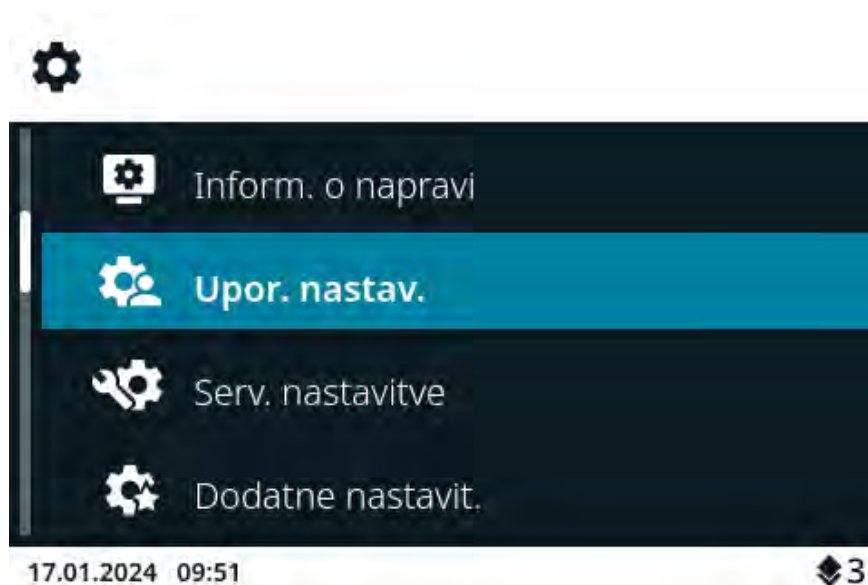
sl. 13: Meni s programi

- 1 Število ustvarjenih programov/največje možno število programov
- 2 Seznam obstoječih programov
- 3 Ustvarjanje novega programa

Če želite izbrati meni, glejte ➔ *Poglavje 6.7.1 „Glavni meni“ na strani 34*

Za dodatne nastavitve glejte ➔ *Poglavje 6.10.2 „Meni s programi“ na strani 42*

6.7.4 Meni z nastavitvami



sl. 14: Meni z nastavitvami

Če želite izbrati meni z nastavitvami, glejte ➔ *Poglavje 6.7.1 „Glavni meni“ na strani 34*

Za dodatne nastavitve glejte ➔ *Poglavje 6.10.4 „Meni z nastavitvami“ na strani 53*

6.8 Centrifugiranje

6.8.1 Neprekinjeno delovanje

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

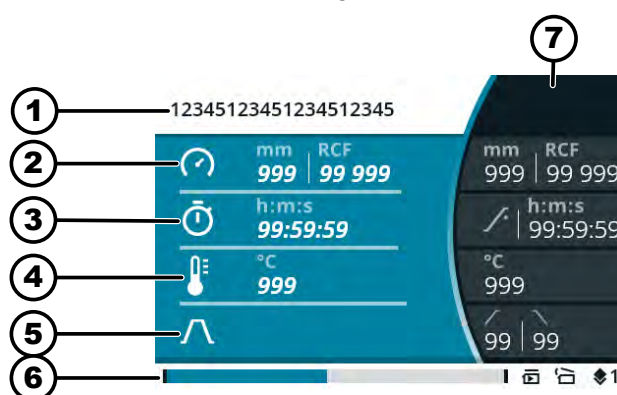
Rotor je vgrajen in pokrov centrifuge je zaprt.

V meniju Quick Adjust ali v meniju s programi izbran program ima za čas delovanja nastavljen . ➔ *Poglavje 6.10.1 „Uporaba menija Quick Adjust“ na strani 40*

1. ➤ Pritisnite tipko [START].

➔ Centrifugiranje se zažene.

Med ciklom centrifugiranja se prikaže naslednji pregled:



- 1 Izbrani program ali meni Quick Adjust
- 2 Trenutni polmer centrifugiranja, vrtljaji (RPM) ali relativni centrifugalni pospešek (RCF)
- 3 Trenutni čas delovanja
- 4 Trenutna temperatura (pri napravah s hlajenjem)
- 5 Simbol za stopnjo zagona in zaviranja
- 6 Vrstica stanja
- 7 Nastavljene ciljne vrednosti

2. ➤ Pritisnite tipko [STOP, ODPR], da zaključite centrifugiranje.

➔ Iztekanje se izvaja z nastavljenno stopnjo zaviranja.

Pokrov lahko odprete kmalu po tem, ko se rotor ustavi.

Prikaže se vrstica z informacijami o ciklu centrifugiranja.

3. ➤ Po potrebi: Po ciklu centrifugiranja pritisnite tipko [INFORMACIJE].

➔ Prikažejo se parametri cikla centrifugiranja.

4. ➤ Po potrebi: Pritisnite tipko [NAZAJ].

➔ Parametri cikla centrifugiranja se skrijejo.

5. ➤ Odpiranje pokrova

ali

Pritisnite tipko [NAZAJ].

➔ Prikaže se izvirni zaslon.

6.8.2 Centrifugiranje z nastavitvijo časa

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

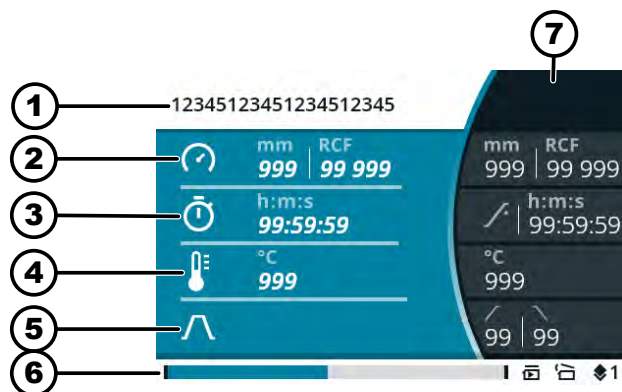
Rotor je vgrajen in pokrov centrifuge je zaprt.

Želene parametre nastavite v meniju Quick Adjust ali v meniju izbranega programa. ➔ *Poglavje 6.10.1 „Uporaba menija Quick Adjust“ na strani 40*
➔ *Poglavje 6.7.3 „Meni s programi“ na strani 36*

1. ➔ Pritisnite tipko [START].

➔ Centrifugiranje se zažene.

Med ciklom centrifugiranja se prikaže naslednji pregled:



- 1 Izbrani program ali meni Quick Adjust
- 2 Trenutni polmer centrifugiranja, vrtljaji (RPM) ali relativni centrifugalni pospešek (RCF)
- 3 Preostali čas delovanja
- 4 Trenutna temperatura (pri napravah s hlajenjem)
- 5 Simbol za stopnjo zagona in zaviranja
- 6 Vrstica stanja
- 7 Nastavljene ciljne vrednosti

2. ➔ Počakajte, da preteče čas delovanja, ali pritisnite tipko [STOP, ODPRJ], da prekličete cikel centrifugiranja.

➔ Iztekanje se izvaja z nastavljenim stopnjo zaviranja.

Pokrov lahko odprete kmalu po tem, ko se rotor ustavi.

Prikaže se vrstica z informacijami o ciklu centrifugiranja.

3. ➔ Po potrebi: Po ciklu centrifugiranja pritisnite tipko [INFORMACIJE].

➔ Prikažejo se parametri cikla centrifugiranja.

4. ➔ Po potrebi: Pritisnite tipko [NAZAJ].

➔ Parametri cikla centrifugiranja se skrijejo.

5. ➔ Odpiranje pokrova

ali

Pritisnite tipko [NAZAJ].

➔ Prikaže se izvirni zaslon.

6.8.3 Kratkotrajna centrifuga

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Rotor je vgrajen in pokrov centrifuge je zaprt.

Želene parametre nastavite v meniju Quick Adjust. ➔ *Poglavje 6.10.1 „Uporaba menija Quick Adjust“ na strani 40*

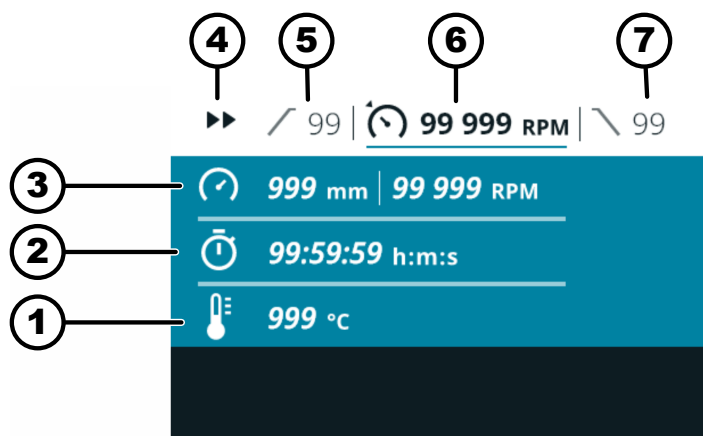
1. ➔ Pritisnite in zadržite tipko [KRATKOTRAJNA CENTRIFUGA].

➔ Centrifugiranje se zažene.



Kratkotrajno centrifugiranje lahko začnete, ko je prikazan meni Quick Adjust, glavni meni ali seznam programov.

Med ciklom centrifugiranja se prikaže naslednji pregled:



- 1 Trenutna temperatura (pri napravah s hlajenjem)
- 2 Trenutni čas delovanja
- 3 Trenutni polmer centrifugiranja, vrtljaji (RPM) ali relativni centrifugalni pospešek (RCF)
- 4 Prikaz za kratkotrajno centrifugiranje
- 5 Nastavljena stopnja zagona
- 6 Nastavljeni vrtljaji (RPM) ali relativni centrifugalni pospešek (RCF)
- 7 Nastavljena stopnja zaviranja

2. ➔ Sprostite tipko [KRATKOTRAJNA CENTRIFUGA], da zaključite centrifugiranje.

➔ Iztekanje se izvaja z nastavljeno stopnjo zaviranja.

Pokrov lahko odprete kmalu po tem, ko se rotor ustavi.

Prikaže se vrstica z informacijami o ciklu centrifugiranja.

3. ➔ Po potrebi: Pritisnite tipko [INFORMACIJE].

➔ Prikažejo se parametri cikla centrifugiranja.

4. ➔ Po potrebi: Pritisnite tipko [NAZAJ].

➔ Parametri cikla centrifugiranja se skrijejo.

5. ➔ Odpiranje pokrova

ali

Pritisnite tipko [NAZAJ].

➔ Prikaže se izvirni zaslon.

6.9 Funkcija hitre zaustavitve

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

→ Dvakrat pritisnite tipko [STOP, ODPRI]
ali

Pritisnite in zadržite tipko [STOP, ODPRI].

➡ Iztekanje poteka z najhitrejšim možnim zaviranjem.

6.10 Upravljanje s programsko opremo

6.10.1 Uporaba menija Quick Adjust

Izbran je meni Quick Adjust, ➡ *Poglavje 6.7.2 „Meni Quick Adjust“ na strani 35.*

Osebj:

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Spreminjanje parametrov v
mirovanju



Naslednji opis predpostavlja, da je v meniju „Uporabniške nastavitve“ za nastavev „Izhodiščna točka Quick Adjust“ nastavljena vrednost „RPM/RCF“. V nasprotnem primeru se začne nastavev časa delovanja. ➡ Poglavje 6.10.4.2.1 „Izhodiščna točka Quick Adjust“ na strani 56
Spremenjene vrednosti se takoj uveljavijo.

1. → Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite vrtljaje (RPM) ali relativni centrifugalni pospešek (RCF).
2. → Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Vrednost je shranjena.
 - Naslednji simbol menija dobi modro ozadje.
 - Čas izvajanja se prikaže krepko in ga lahko spremenite.
3. → Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite čas delovanja.
Za neprekinjeno centrifugiranje nastavite simbol .
Simbol je med „99:59:59 h:m:s“ in „00:00:01 h:m:s“.
4. → Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Vrednost je shranjena.
 - Naslednji simbol menija dobi modro ozadje.
 - Pri centrifugah s hlajenjem: Temperatura se prikaže krepko in jo lahko spremenite.
 - Pri centrifugah brez hlajenja: Stopnja zagona se prikaže krepko in jo lahko spremenite. Naslednja dva koraka se preskočita.
5. → Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite temperaturo.
6. → Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Vrednost je shranjena.
 - Simbol za stopnjo zagona in zaviranja dobi modro ozadje.
 - Stopnja zagona se prikaže krepko in jo lahko spremenite.

Spreminjanje relativnega centrifugalnega pospeška (RCF), polmera centrifugiranja

7. ➤ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite stopnjo zagona.
8. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Čas zaviranja se prikaže krepko in ga lahko spremenite.
9. ➤ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite stopnjo zaviranja.

Osebj:

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

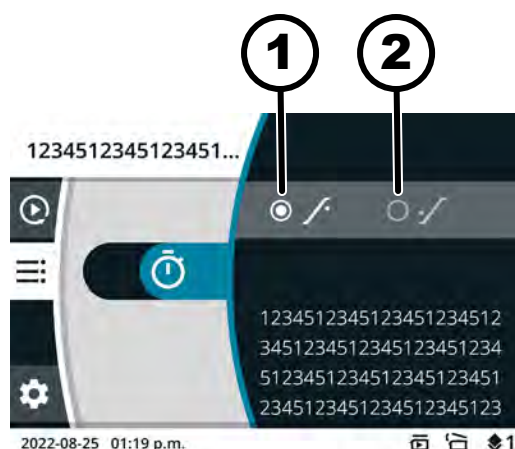
Izbran je simbol menija za vrtljaje (RPM), relativni centrifugalni pospešek (RCF) in polmer centrifugiranja.

1. ➤ Pritisnite tipko [KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA].
2. ➤ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da izberete „RPM“ ali „RCF“ .
 - ➡ Izbrana vrednost se prikaže krepko.
3. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Polmer se izbere in prikaže krepko.
4. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite polmer.
5. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - ➡ Spremembe se shranijo.

Osebj:

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Izbran je simbol menija za čas delovanja.



sl. 15: Začetni čas – čas delovanja

- 1 Čas delovanja se začne šteti, ko je doseženo nastavljeno število vrtljajev.
 - 2 Čas delovanja se začne šteti po zagonu cikla centrifugiranja.
1. ➤ Pritisnite tipko [KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA].
 2. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite vrednost.
 - ➡ Izbrana vrednost se prikaže krepko.
 3. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - ➡ Spremembe se shranijo.

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Zagon centrifugiranja

Rotor je vgrajen in pokrov centrifuge je zaprt.

→ Pritisnite tipko [START].

Spreminjanje parametrov med ciklom centrifugiranja

Osebj:

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju Quick Adjust je dejaven cikel centrifugiranja.

Prikaz časa delovanja je nastavljen na „klasično“.

1. → Pritisnite tipko [Vrtljivi gumb, tipka] in jo držite pritisnjeno 5 sekund.
 - ➡ Parameter za vrtljaje (RPM) ali relativni centrifugalni pospešek (RCF) trenutnega cikla centrifugiranja v meniju Quick Adjust je prikazan krepko.
 2. → Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite vrednost.
 3. → Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Parameter za čas delovanja za trenutni cikel centrifugiranja v meniju Quick Adjust je prikazan krepko.
 4. → Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite vrednost.
 - ➡ Pri centrifugah brez hlajenja se preskočita naslednja dva koraka.
 5. → Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Parameter za temperaturo za trenutni cikel centrifugiranja v meniju Quick Adjust je prikazan krepko.
 6. → Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite vrednost.
 7. → Če želite shraniti spremembe parametrov v meniju Quick Adjust, pritisnite tipko [START].
- ali
- Če želite preklicati spremembo parametra v meniju Quick Adjust, pritisnite tipko [NAZAJ].

6.10.2 Meni s programi

6.10.2.1 Program „Predhodno hlajenje“

(samo za naprave s hlajenjem)



Program „Predhodno hlajenje“ se uporablja za hlajenje neobremenjenega rotorja na želeno temperaturo za naslednje centrifugiranje.

Nastavite lahko samo temperaturo. Vsi drugi parametri so fiksni in jih ni mogoče spreminjati.

Nastavljena temperatura mora biti nižja od trenutne (dejanska temperatura), sicer se cikel centrifugiranja ne more začeti.

Centrifugiranje za predhodno hlajenje rotorja se samodejno ustavi, ko je dosežena nastavljena temperatura.

Programa „Predhodno hlajenje“ ni mogoče preimenovati ali izbrisati.

Osebj:

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Priklic programa s tipko za hitro izbiro „Predhodno hlajenje“.

Program „Predhodno hlajenje“ prikličite z [Vrtljivi gumb, tipka].

Spreminjanje programa „Predhodno hlajenje“

Izbran je glavni meni ali meni Quick Adjust ali meni s programi, ➔ *Poglavje 6.7 „Meniji“ na strani 34*

Program predhodno hlajenje je na mestu za priljubljene .

1. ➔ Pritisnite tipko [KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA] in jo držite pritisnjeno.

2. ➔ Pritisnite [TIPKA ZA HITRO IZBIRO] za mesto za priljubljene .

➔ Program „Predhodno hlajenje“ dobi modro ozadje.

Prikažejo se parametri programa „Predhodno hlajenje“.

Izbran je meni s programi. ➔ *Poglavje 6.7.3 „Meni s programi“ na strani 36*

1. ➔ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler program „Predhodno hlajenje“ ne dobi modrega ozadja.

2. ➔ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➔ Prikažejo se parametri programa.

Osebj:

■ 3. raven pooblastil

Program „Predhodno hlajenje“ je priklican. ➔ „Priklic programa s tipko za hitro izbiro „Predhodno hlajenje“.“ na strani 43. ➔ „Program „Predhodno hlajenje“ prikličite z [Vrtljivi gumb, tipka].“ na strani 43

1. ➔ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

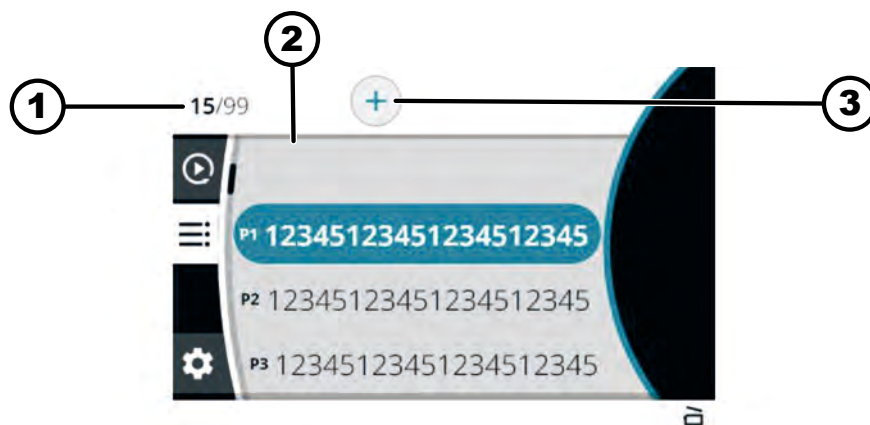
➔ Temperatura se prikaže krepko in jo lahko spremenite.

2. ➔ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite temperaturo.

3. ➔ Pritisnite tipko [NAZAJ].

➔ Sprememba se shrani.

6.10.2.2 Ustvarjanje programa



sl. 16: Meni s programi

1 Število ustvarjenih programov/največje možno število programov

2 Seznam obstoječih programov

3 Ustvarjanje novega programa

Osebj:

■ 3. raven pooblastil

Izbran je meni s programi. ➔ *Poglavje 6.7.3 „Meni s programi“ na strani 36*

1. ➔ [Vrtljivi gumb, tipka] zavrtite v desno, dokler simbol za ustvarjanje programa ne dobi modrega ozadja.

2. ➔ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➔ Odpre se tipkovnica.

3. ➤ Zavrtite in pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka], da vnesete ime programa.



Če želite izbrisati številko, zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol ☒ ne dobi modrega ozadja, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

Postopek ponavljajte, dokler ne vnesete imena programa.

4. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
- Simbol ✓ ima modro ozadje.
5. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
- Program se shrani s parametri iz menija Quick Adjust.

6.10.2.3 Priklic programa

Osebe:

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

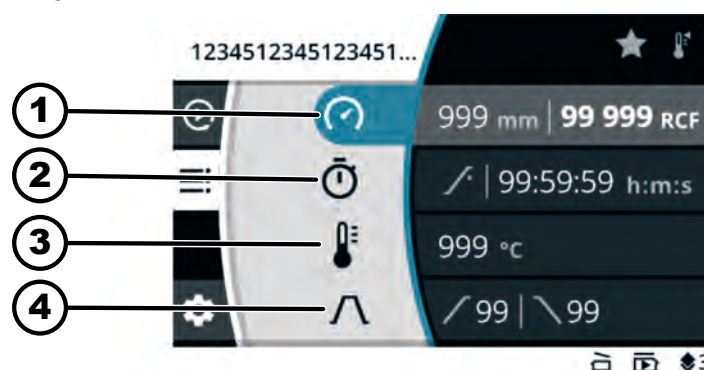
Izbran je meni s programi. ➔ *Poglavje 6.7.3 „Meni s programi“ na strani 36*

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni program ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
- Prikažejo se parametri programa.
 - Še naprej je mogoče izbrati program z vrtenjem [Vrtljivi gumb, tipka].
3. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
- Priključijo se parametri programa.

6.10.2.4 Spreminjanje programa

Izbran je meni s programi. ➔ *Poglavje 6.7.3 „Meni s programi“ na strani 36*

Program je priklican.



sl. 17: Meni programskega načina – spreminjanje programa

- 1 Polmer centrifugiranja, vrtljaji (RPM) ali relativni centrifugalni pospešek (RCF)
- 2 Čas delovanja
- 3 Temperatura (samo za naprave s hlajenjem)
- 4 Stopnja zagona in zaviranja

Osebj:

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

1. ➤ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite vrtljaje (RPM) ali relativni centrifugalni pospešek (RCF).
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Vrednost je shranjena.
 - Naslednji simbol menija dobi modro ozadje.
 - Čas izvajanja se prikaže krepko in ga lahko spremenite.
3. ➤ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite čas delovanja.
Za neprekinjeno centrifugiranje nastavite simbol .
Simbol je med „99:59:59 h:m:s“ in „00:00:01 h:m:s“.
4. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Vrednost je shranjena.
 - Naslednji simbol menija dobi modro ozadje.
 - Pri centrifugah s hlajenjem: Temperatura se prikaže krepko in jo lahko spremenite.
 - Pri centrifugah brez hlajenja: Stopnja zagona se prikaže krepko in jo lahko spremenite. Naslednja dva koraka se preskočita.
5. ➤ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite temperaturo.
6. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Vrednost je shranjena.
 - Simbol za stopnjo zagona in zaviranja dobi modro ozadje.
 - Stopnja zagona se prikaže krepko in jo lahko spremenite.
7. ➤ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite stopnjo zagona.
8. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Čas zaviranja se prikaže krepko in ga lahko spremenite.
9. ➤ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite stopnjo zaviranja.
10. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - ➡ Spremembe se shranijo.

Spreminjanje relativnega centrifugalnega pospeška (RCF), polmera centrifugiranja**Osebj:**

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Izbran je simbol menija za vrtljaje (RPM), relativni centrifugalni pospešek (RCF) in polmer centrifugiranja.

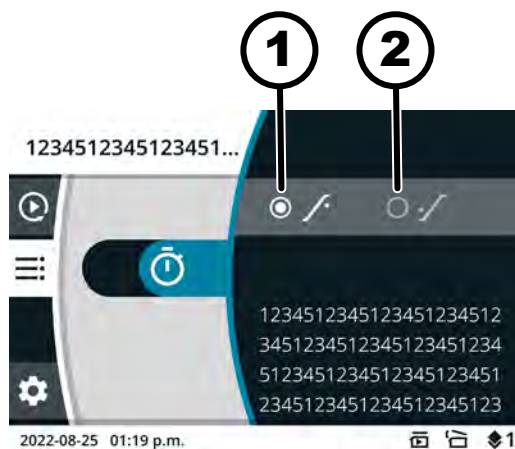
1. ➤ Pritisnite tipko [KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA].
2. ➤ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da izberete „RPM“ ali „RCF“.
 - ➡ Izbrana vrednost se prikaže krepko.
3. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Polmer se izbere in prikaže krepko.
4. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite polmer.
5. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - ➡ Spremembe se shranijo.

Spreminjanje začetnega časa delovanja

Osebj:

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

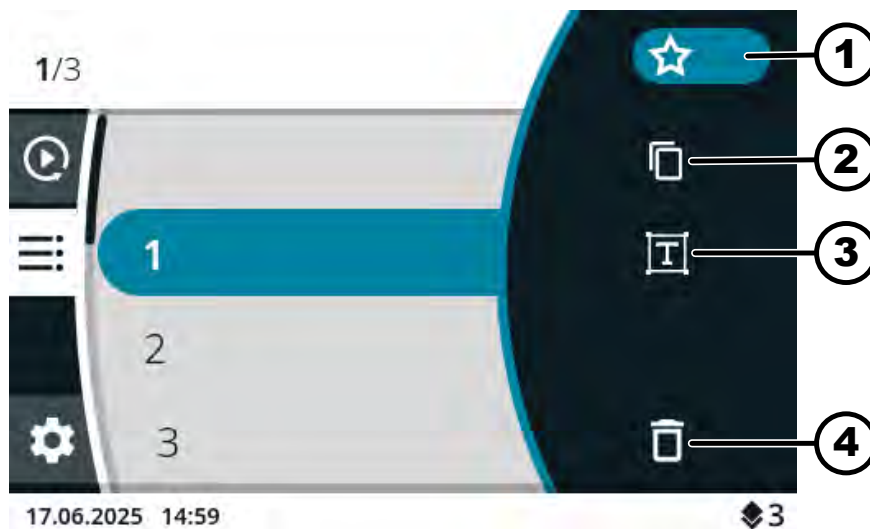
Izbran je simbol menija za čas delovanja.



sl. 18: Začetni čas – čas delovanja

- 1 Čas delovanja se začne šteti, ko je doseženo nastavljeno število vrtljajev.
 - 2 Čas delovanja se začne šteti po zagonu cikla centrifugiranja.
1. ➤ Pritisnite tipko [KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA].
 2. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da spremenite vrednost.
 - ➔ Izbrana vrednost se prikaže krepko.
 3. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - ➔ Spremembe se shranijo.

6.10.2.5 Ustvarjanje priljubljenih programov



sl. 19: Simboli programskega načina

- 1 Simbol »Priljubljene«
- 2 Simbol »Kopiranje programa«
- 3 Simbol »Spreminjanje imena programa«
- 4 Simbol »Brisanje programa«

Osebj:

- 3. raven pooblastil

Izbran je meni s programi. ➔ *Poglavje 6.7.3 „Meni s programi“ na strani 36*

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni program ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikažejo se parametri programa.
3. ➤ Pritisnite tipko [KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA].
 - Prikaže se podmeni.
4. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol »Priljubljene« ne dobi modrega ozadja.
5. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se podmeni Priljubljene.
Že zasedena mesta za priljubljene so označena z zvezdico.
6. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeno prosto mesto za priljubljene ne dobi modrega ozadja.
7. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Program se dodeli mestu za priljubljene.

6.10.2.6 Priklic priljubljenih programov

Osebj:

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Izbran je glavni meni ali meni Quick Adjust ali meni s programi, ➔ *Poglavje 6.7 „Meniji“ na strani 34*

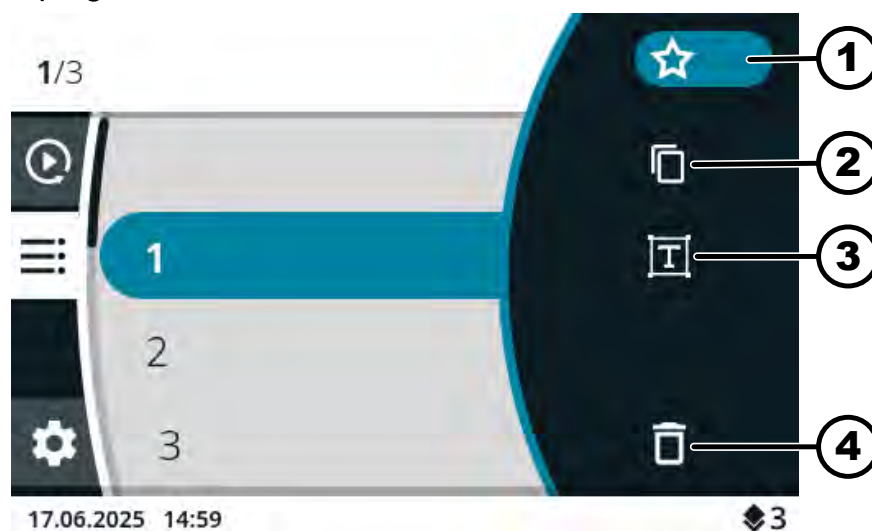
Mesta za priljubljene od P1 do P4

- Pritisnite [TIPKA ZA HITRO IZBIRO] za želeno mesto za priljubljene.
 - Priljubljen program dobi modro ozadje.
 - Prikažejo se parametri programa.

Mesta za priljubljene od P5 do P8

1. ➤ Pritisnite tipko [KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA] in jo držite pritisnjeno.
2. ➤ Pritisnite [TIPKA ZA HITRO IZBIRO] za želeno mesto za priljubljene.
 - Priljubljen program dobi modro ozadje.
 - Prikažejo se parametri programa.

6.10.2.7 Brisanje priljubljenih programov



sl. 20: Simboli programskega načina

- 1 Simbol »Priljubljene«
- 2 Simbol »Kopiranje programa«
- 3 Simbol »Spreminjanje imena programa«
- 4 Simbol »Brisanje programa«

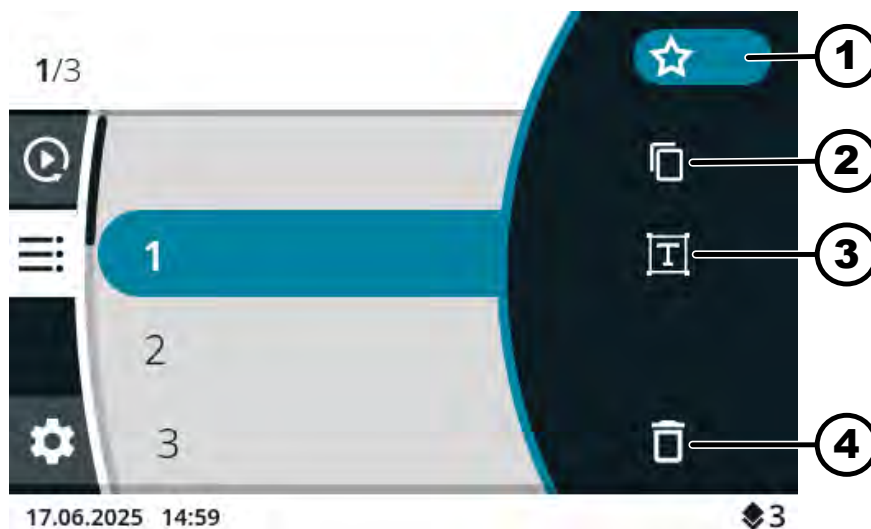
Osebj:

- 3. raven pooblastil

Izbran je meni s programi. ➔ *Poglavje 6.7.3 „Meni s programi“ na strani 36*

1. ➔ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni priljubljeni program ne dobi modrega ozadja.
2. ➔ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➔ Prikažejo se parametri programa.
3. ➔ Pritisnite tipko [KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA].
 - ➔ Prikaže se podmeni.
4. ➔ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol »Priljubljene« ne dobi modrega ozadja.
5. ➔ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➔ Prikaže se podmeni Priljubljene.
 - Dodeljeno mesto za priljubljene dobi modro ozadje.
6. ➔ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➔ Program se odstrani iz mesta za priljubljene.

6.10.2.8 Kopiranje programa



sl. 21: Simboli programskega načina

- 1 Simbol »Priljubljene«
- 2 Simbol »Kopiranje programa«
- 3 Simbol »Spreminjanje imena programa«
- 4 Simbol »Brisanje programa«

Osebjje:

- 3. raven pooblastil

Izbran je meni s programi. ➔ *Poglavje 6.7.3 „Meni s programi“ na strani 36*

1. ➔ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni program ne dobi modrega ozadja.
2. ➔ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➔ Prikažejo se parametri programa.
3. ➔ Pritisnite tipko [KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA].
 - ➔ Prikaže se podmeni.
4. ➔ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol »Kopiranje programa« ne dobi modrega ozadja.
5. ➔ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➔ Odpre se tipkovnica.
6. ➔ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol  ne dobi modrega ozadja.
7. ➔ [Vrtljivi gumb, tipka] pritisnite tolikokrat, da se ime programa izbriše.
8. ➔ Zavrtite in pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka], da vnesete ime programa.



Če želite izbrisati številko, zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol  ne dobi modrega ozadja, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

Postopek ponavljajte, dokler ne vnesete imena programa.

9. ➔ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - ➔ Simbol ✓ ima modro ozadje.

10. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

- ➡ Program se shrani s kopiranimi parametri.

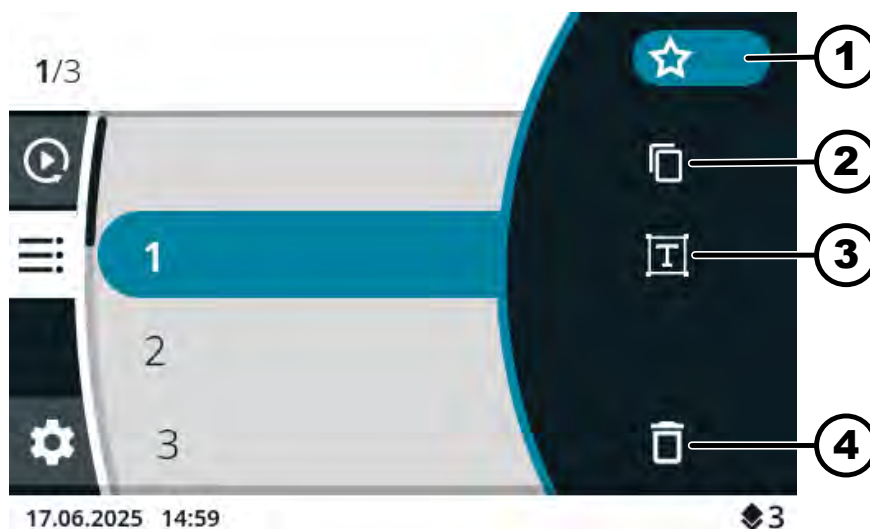
Informacijska vrstica označuje uspešno izvedbo dejanja.

6.10.2.9 Preimenovanje programa



Samo pri napravah s hlajenjem

Programa „Predhodno hlajenje“ ni mogoče preimenovati.



sl. 22: Simboli programskega načina

- 1 Simbol »Priljubljene«
- 2 Simbol »Kopiranje programa«
- 3 Simbol »Spreminjanje imena programa«
- 4 Simbol »Brisanje programa«

Osebj:

- 3. raven pooblastil

Izbran je meni s programi. ➡ *Poglavje 6.7.3 „Meni s programi“ na strani 36*

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni program ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Prikažejo se parametri programa.
3. ➤ Pritisnite tipko [KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA].
➡ Prikaže se podmeni.
4. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol »Sprememba imena programa« ne dobi modrega ozadja.
5. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Odpre se tipkovnica.
6. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol ☐ ne dobi modrega ozadja.
7. ➤ [Vrtljivi gumb, tipka] pritisnite tolikokrat, da se ime programa izbriše.

8. ➤ Zavrtite in pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka], da vnesete ime programa.



Če želite izbrisati številko, zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol ☒ ne dobi modrega ozadja, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

Postopek ponavljajte, dokler ne vnesete imena programa.

9. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].

➤ Simbol ✓ ima modro ozadje.

10. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

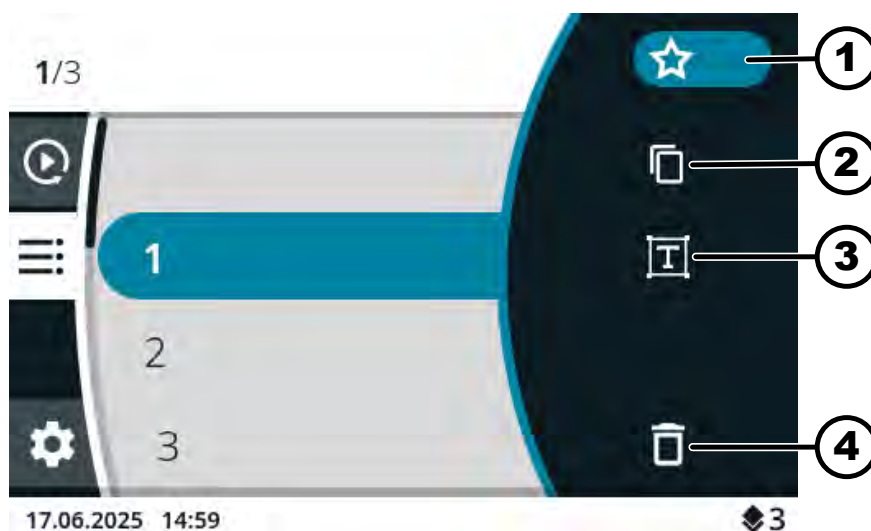
➤ Program se shrani z novim imenom.

6.10.2.10 Brisanje programa



Samo pri napravah s hlajenjem

Programa „Predhodno hlajenje“ ni mogoče izbrisati.



sl. 23: Simboli programskega načina

- 1 Simbol »Priljubljene«
- 2 Simbol »Kopiranje programa«
- 3 Simbol »Spreminjanje imena programa«
- 4 Simbol »Brisanje programa«

Osebj:

- 3. raven pooblastil

Izbran je meni s programi. ➔ Poglavje 6.7.3 „Meni s programi“ na strani 36

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni program ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikažejo se parametri programa.
3. ➤ Pritisnite tipko [KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA].
 - Prikaže se podmeni.

4. ➤ Vrtite *[Vrtljivi gumb, tipka]*, dokler simbol »Brisanje programa« ne dobi modrega ozadja.
5. ➤ Pritisnite *[Vrtljivi gumb, tipka]*.
 - Prikaže se poizvedba.
6. ➤ Vrtite *[Vrtljivi gumb, tipka]*, dokler simbol ✓ ne dobi modrega ozadja.
7. ➤ Pritisnite *[Vrtljivi gumb, tipka]*.
 - Program se izbriše.

6.10.2.11 Zagon cikla centrifugiranja v meniju s programi

Zagon cikla centrifugiranja s seznama programov

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Rotor je vgrajen in pokrov centrifuge je zaprt.

Izbran je meni s programi. Prikažejo se imena programov. ➔ *Poglavje 6.7.3 „Meni s programi“ na strani 36*

1. ➤ Vrtite *[Vrtljivi gumb, tipka]*, dokler želeni program ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite tipko *[START]*.

Začetek cikla centrifugiranja s priljubljenim programom

Osebj:

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Rotor je vgrajen in pokrov centrifuge je zaprt.

Izbran je glavni meni ali meni Quick Adjust ali meni s programi, ➔ *Poglavje 6.7 „Meniji“ na strani 34*

1. ➤ Mesta za priljubljene od P1 do P4

Pritisnite *[TIPKA ZA HITRO IZBIRO]* za želeno mesto za priljubljene.

Mesta za priljubljene od P5 do P8¹

Pritisnite tipko *[KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA]* in jo držite pritisnjeno.

Pritisnite *[TIPKA ZA HITRO IZBIRO]* za želeno mesto za priljubljene.

- Prikažejo se imena programov.
- Priljubljen program dobi modro ozadje.

2. ➤ Pritisnite tipko *[START]*.

6.10.3 Prikaz parametrov zadnjega cikla centrifugiranja

Prikaz parametrov zadnjega cikla centrifugiranja

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

1. ➤ Pritisnite tipko *[INFORMACIJE]*.

- Parametri zadnjega cikla centrifugiranja so prikazani v meniju Quick Adjust, na seznamu programov (samo kadar so prikazana imena programov) in v glavnem meniju.

2. ➤ Pritisnite tipko *[NAZAJ]* ali *[Vrtljivi gumb, tipka]*.

- Prikaz parametrov se konča.

6.10.4 Meni z nastavitvami

Izbira podmenija

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni meni ne dobi modrega ozadja.

2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➡ Prikaže se meni.

Za dodatne nastavitve glejte:

➡ Poglavlje 6.10.4.1 „Informacije o napravi“ na strani 53

➡ Poglavlje 6.10.4.2 „Uporabniške nastavitve“ na strani 56

➡ Poglavlje 6.10.4.3 „Servisne nastavitve in Napredne nastavitve“ na strani 67

➡ Poglavlje 6.10.4.4 „Licence za odprtokodno programsko opremo“ na strani 67

6.10.4.1 Informacije o napravi

6.10.4.1.1 Sistemske informacije

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Informacije o napravi“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Sistemske informacije“ ne dobi modrega ozadja.

2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➡ Prikaže se meni.

V meniju so na voljo naslednje informacije:

- Ime naprave
- Prodajna številka
- Številka opreme
- Serijska številka
- Različica programske opreme HBI
- Serijska številka CPE
- Različica programske opreme ZS
- URL proizvajalca
- Naslednji servis
- Datum/čas UTC

6.10.4.1.2 Informacije o rotorju

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Informacije o napravi“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Podatki o rotorju“ ne dobi modrega ozadja.

2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➡ Prikaže se meni.

3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni rotor ne dobi modrega ozadja.

4. ➤ Pritisnite *[Vrtljivi gumb, tipka]*.

➡ Prikaže se meni.

V meniju so na voljo naslednje informacije:

- Prodajna številka
- Serijska številka
- Rok uporabnosti
- Od stroja odvisni in največji dovoljeni vrtljaji
- Največje dovoljeno število ciklov rotorja
- Trenutni cikli rotorja
- Preostali cikli rotorja
- Najnižja dosegljiva temperatura pri največjih vrtljajih (samo za centrifuge s hlajenjem).

6.10.4.1.3 Zgodovina napak

Osebe:

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „*Informacije o napravi*“.

1. ➤ Vrtite *[Vrtljivi gumb, tipka]*, dokler meni „*Zgodovina napak*“ ne dobi modrega ozadja.

2. ➤ Pritisnite *[Vrtljivi gumb, tipka]*.

➡ Prikaže se meni.

Prikažejo se nastala opozorila in napake:

- Datum opozorila ali napake
- Ura opozorila ali napake
- Številka opozorila ali napake

3. ➤ Vrtite *[Vrtljivi gumb, tipka]*, dokler zelena napaka ne dobi modrega ozadja.

4. ➤ Pritisnite *[Vrtljivi gumb, tipka]*.

➡ Prikažejo se kratko besedilo, številka in celotno besedilo napake.

6.10.4.1.4 Delovne ure

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „*Informacije o napravi*“.

1. ➤ Vrtite *[Vrtljivi gumb, tipka]*, dokler meni *[Delovne ure]* ne dobi modrega ozadja.

2. ➤ Pritisnite *[Vrtljivi gumb, tipka]*.

➡ Prikaže se meni.

V meniju so na voljo naslednje informacije:

- „*Trenutni čas delovanja*“
- „*Delovne ure v omrežju*“
- „*Skupni čas delovanja*“

6.10.4.1.5 Izvoz podatkov na USB-ključ

V tem meniju lahko „*Datoteke sistemskega dnevnika*“ in „*Datoteke revizijskega dnevnika*“ izvozite na USB-ključ.

Za USB-ključe lahko uporabite naslednje datotečne sisteme:

- FAT, FAT32, ext2, ext3, ext4

Osebj:

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

Vstavljen je USB-ključ.

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „*Informacije o napravi*“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „*Izvoz podatkov na USB-ključ*“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni podatki za izvoz ne dobijo modrega ozadja.
4. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni.
5. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeno obdobje za izvoz ne dobi modrega ozadja.
6. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni z zahtevami za izvoz.
7. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Izvoz se začne.

6.10.4.1.6 Kontaktni podatki za servis

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „*Informacije o napravi*“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „*Kontaktni podatki za servis*“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni.

V meniju so na voljo naslednje informacije:

Kontaktni podatki za servis:

- Telefon
- E-pošta
- Opomba (informacije, ki jih vnese servis)

6.10.4.2 Uporabniške nastavitve



Prikaz uporabniških nastavitev za 1. in 2. raven pooblastil je mogoč šele po vnosu kode PIN uporabnika s 3. ravniyo pooblastil.

6.10.4.2.1 Izhodiščna točka Quick Adjust

V tem meniju lahko nastavite, ali je izhodiščna točka v meniju Quick Adjust nastavljena za vrtljaje/RCF ali čas.

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Izhodiščna točka Quick Adjust“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve.
4. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - ➡ Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.2 Prikaz med izvajanjem

V tem meniju lahko nastavite, ali se med ciklom centrifugiranja prikaže čas delovanja „povečano“ ali „klasično“.

„povečano“:

Med ciklom centrifugiranja ali neprekinjenim centrifugiranjem se prikaže povečan prikaz časa delovanja. Pri povečanem prikazu ni mogoče spremeniti parametrov med ciklom centrifugiranja.

„klasično“:

Med ciklom centrifugiranja ali neprekinjenim centrifugiranjem se prikaže klasični prikaz časa delovanja.

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Prikaz časa delovanja“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve.
4. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - ➡ Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.3 Velikost koraka za nastavitve časa delovanja

V tem meniju lahko nastavite, ali naj bodo koraki pri nastavljanju časa delovanja dolgi 1 sekundo ali 15 sekund.

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ► Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Velikost koraka za nastavitve časa delovanja“ ne dobi modrega ozadja.
2. ► Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Prikaže se meni.
3. ► Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve.
4. ► Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - ➡ Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.4 Odpiranje pokrova po ciklu centrifugiranja

Nastavitev »Odpiranje pokrova po centrifugiranju« je na voljo samo za Mikro 2.0.

V tem meniju lahko nastavite, ali naj se pokrov centrifuge po koncu centrifugiranja samodejno odpre.

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ► Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Odpiranje pokrova po centrifugiranju“ ne dobi modrega ozadja.
2. ► Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Prikaže se meni.
3. ► Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve.
4. ► Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - ➡ Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.5 Odpiranje pokrova ob vklopu

V tem meniju lahko nastavite, ali naj se pokrov centrifuge samodejno odpre, ko vklopite centrifugo.

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ► Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Odpiranje pokrova ob vklopu“ ne dobi modrega ozadja.

2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve.
4. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
➡ Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.6 Samodejni zagon po zaprtju pokrova

V tem meniju lahko nastavite, ali naj se po zaprtju pokrova centrifuge samodejno zažene cikel centrifugiranja.



Začetek cikla centrifugiranja se sproži le, ko je prikazan meni Quick Adjust ali seznam programov.

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Samodejni zagon po zaprtju pokrova“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve.
4. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
➡ Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.7 Opomnik za servis

V tem meniju lahko nastavite, ali naj se pred iztekom servisnega intervala prikaže opomnik za servis. Opomnik za servis se prikaže po vsakem ciklu centrifugiranja.

V meniju je prikazano, čez koliko dni je treba opraviti naslednji servis. Če je servis zamujen, se prikaže ustrezen prikaz.

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Opomnik za servis“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve.
4. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
➡ Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.8 Vidni signal

V tem meniju lahko nastavite, ali se ob koncu cikla centrifugiranja prikaže vidni signal. Vidni signal je postopno povečevanje svetlosti zaslona.

Signal se konča, ko odprete pokrov ali pritisnete poljubno tipko.

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ► Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Vidni signal“ ne dobi modrega ozadja.
2. ► Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni.
3. ► Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete zelene nastavitve.
4. ► Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.9 Zvočni signal

V tem meniju lahko nastavite, ali se po končanem ciklu centrifugiranja in ob opozorilih oglasi signal ter kako glasni so signali.

„Zvočni signal po koncu centrifugiranja“

Zaslišijo se trije zaporedni toni: »nizek«, »srednji« in »visok«.

- Zaporedje tonov se ponovi trikrat.
- Sledi trisekundni premor.
- Zvočni signal se ponovi.

Signal izklopite z odprtjem pokrova ali pritiskom na poljubno tipko.

„Zvočni opozorilni signal“

Zaslišita se dva zaporedna tona: »nizek« in »visok«.

- Zvočni signal se ponovi.

Signal izklopite z odprtjem pokrova ali pritiskom na poljubno tipko.

„Zvočni signal ob napaki“

Zvočnega signala ob napaki ni mogoče konfigurirati. Če pride do napake, se zvočni signal oglasi z maksimalno glasnostjo.

- Oglasi se visok ton.
- Zvočni signal se ponovi.

Signal izklopite z odprtjem pokrova ali pritiskom na poljubno tipko.

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Zvočni signal“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni.
 - „Zvočni signal po koncu centrifugiranja“. Nastavitev ima modro ozadje.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve.
4. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - „Zvočni opozorilni signal“. Nastavitev dobi modro ozadje.
5. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve.
6. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - „Glasnost zvočnega signala“. Nastavitev dobi modro ozadje.
7. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene glasnosti zvočnega signala.
 - Med nastavljanjem se oglasi zvočni signal za preverjanje glasnosti.
Nastavitev glasnosti vpliva na zvočni signal po koncu centrifugiranja in zvočni signal za opozorila.
8. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.10 Animacije prikaza

V tem meniju lahko vklopite ali izklopite animacije prikaza.

Animacije prikaza so prehodi med različnimi vmesniki. Če je nastavitev dejavna, so prikazani tekoči prehodi.

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Animacije prikaza“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve.
4. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.11 Svetlost zaslona

V tem meniju lahko nastavite svetlost zaslona.

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Svetlost zaslona“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene svetlosti.
4. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.12 Način varčevanja z energijo

V tem meniju lahko nastavite način varčevanja z energijo.

Če je nastavev dejavna, se prikazovalnik po vnesenem času izklopi, če ne pritisnete nobene tipke in ni prikazanih obvestil ali sproženih signalov.

Vklop

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Način varčevanja z energijo“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete „Da“.
4. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se nastavljeni čas za vklop načina varčevanja z energijo.
5. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne nastavite zelenega časa.
Čas lahko nastavite v 30-minutnih korakih do 8 ur.
6. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - Nastavitve so shranjene.

Izklop

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Način varčevanja z energijo“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete „Ne“.
4. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.13 Ura

V tem meniju lahko izberete zapis ure in nastavite uro.

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ▸ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Ura“ ne dobi modrega ozadja.
2. ▸ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Prikaže se meni.
3. ▸ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve zapisa ure.
4. ▸ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Naslednja nastavitev dobi modro ozadje in je prikazana krepko.
5. ▸ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene vrednosti za ure.
6. ▸ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Naslednja nastavitev dobi modro ozadje in je prikazana krepko.
7. ▸ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene vrednosti za minute.
8. ▸ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - ➡ Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.14 Datum

V tem meniju lahko izberete zapis datuma in nastavite datum.

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ▸ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Datum“ ne dobi modrega ozadja.
2. ▸ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Prikaže se meni.
3. ▸ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve zapisa datuma.
4. ▸ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Naslednja nastavitev dobi modro ozadje in je prikazana krepko.
5. ▸ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene vrednosti za dan ali leto, odvisno od nastavljenega zapisa datuma.
6. ▸ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Naslednja nastavitev dobi modro ozadje in je prikazana krepko.
7. ▸ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene vrednosti za mesec.
8. ▸ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - ➡ Naslednja nastavitev dobi modro ozadje in je prikazana krepko.
9. ▸ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene vrednosti za dan ali leto, odvisno od nastavljenega zapisa datuma.

10. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
➡ Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.15 Enota za temperaturo

Nastavitev enote za temperaturo je na voljo samo za Mikro 2.0 R.

V tem meniju lahko nastavite, ali naj bo temperatura prikazana v stopinjah Celzija (°C) ali stopinjah Fahrenheita (°F).

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Enota za temperaturo“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler ne izberete želene nastavitve.
4. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
➡ Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.16 Sistemski jezik

V tem meniju lahko izberete sistemski jezik.

Osebj:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Sistemski jezik“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni jezik ne dobi modrega ozadja.
4. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
➡ Jezik je izbran.
5. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
➡ Nastavitve so shranjene.

Spremembe se uveljavijo po vnovičnem zagonu.

6.10.4.2.17 Raven pooblastil

**Zahteve za zaščito naprave**

Programska oprema naprav MIKRO 2.0 in MIKRO 2.0 R ima ustrezne ukrepe za zaščito pred nepooblaščenim spreminjanjem parametrov ali konfiguracij sistema z (razumno predvidljivimi) zlonamernimi poskusi drugih oseb.

Če naprava potrebuje povišano zaščito, mora stranka zagotoviti dodatne ukrepe za zaščito naprave pred nepooblaščenim dostopom v okolju uporabe.

Priporočamo, da naprave MIKRO 2.0 in MIKRO 2.0 R shranjujete in uporabljate v območjih z omejenim dostopom, kjer je dostop do naprave omejen na overjene in pooblaščen uporabnike.

Pred začetkom uporabe se prepričajte, da je naprava neokrnjena.

Nekaterih funkcij centrifuge ni mogoče izvajati z določenimi ravnmi pooblastil.

V tem meniju lahko spremenite raven pooblastil.

Za 1. raven pooblastil**Osebj:**

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Raven pooblastil“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler 1. raven pooblastil ne dobi modrega ozadja.
4. ➤ Pritisnite [KONTEKSTNA TIPKA, PREKLOPNA TIPKA].
 - Prikaže se kontekstni meni.
5. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni program, ki naj bi bil dostopen na 1. ravni pooblastil, ne dobi modrega ozadja.
6. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Program je izbran.
 - Izberete lahko poljubno število programov.
7. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - Dovoljeni programi se shranijo.
8. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - Nastavitve so shranjene.

Za 2. in 3. raven pooblastil**Osebj:**

- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Raven pooblastil“ ne dobi modrega ozadja.
2. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni.
3. Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler zelena raven pooblastil ne dobi modrega ozadja.
4. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Raven pooblastil je izbrana.
5. Pritisnite tipko [NAZA].
 - Nastavitve so shranjene.

6.10.4.2.18 Spreminjanje kode PIN

V tem meniju lahko spremenite kodo PIN za uporabnike s 3. ravni pooblastil.

Osebe:

- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Spreminjanje kode PIN“ ne dobi modrega ozadja.
2. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni za vnos stare kode PIN.
3. Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da izberete želeno številko, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka], da vnesete številko.



Če želite izbrisati številko, zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol  ne dobi modrega ozadja, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

Postopek ponavljajte, dokler ne vnesete vseh 8 števil.

- Simbol  ima modro ozadje.
4. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni za vnos nove kode PIN.
 5. Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da izberete želeno številko, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka], da vnesete številko.



Če želite izbrisati številko, zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol  ne dobi modrega ozadja, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

Postopek ponavljajte, dokler ne vnesete vseh 8 števil.

- Simbol  ima modro ozadje.
6. Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni za potrditev nove kode PIN.

7. ➤ Zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da izberete želeno številko, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka], da vnesete številko.



Če želite izbrisati številko, zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol  ne dobi modrega ozadja, nato pa pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

Postopek ponavljajte, dokler ne vnesete vseh 8 števil.

➤ Simbol  ima modro ozadje.

8. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].

➤ Nastavitve so shranjene.

Informacijska vrstica označuje uspešno izvedbo dejanja.

Če pozabite kodo PIN, jo lahko ponastavite v naprednih nastavitvah z datoteko za overjanje, ki jo dobite pri servisni službi.

6.10.4.2.19 Prepisovanje informacij o rotorju

V meniju lahko informacije o prej uporabljenem rotorju nadomestite z informacijami o novo vstavljenem rotorju.

Funkcija je na voljo, ko so pomnilniška mesta za informacije o rotorju polna. Na to opozarja opozorilo 2.2.300.018.

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Prepisovanje informacij o rotorju“ ne dobi modrega ozadja.
2. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se seznam rotorjev.
3. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler želeni rotor ne dobi modrega ozadja.
4. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se poizvedba.
5. ➤ Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol  ne dobi modrega ozadja.
6. ➤ Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Informacije o rotorju se prepišejo.
 - Informacijska vrstica označuje uspešno izvedbo dejanja.
7. ➤ Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - Podmeni se zapre.

6.10.4.2.20 Privzete nastavitve

V tem meniju lahko vse nastavitve ponastavite na privzete nastavitve.

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Uporabniške nastavitve“.

1. ► Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler meni „Privzete nastavitve“ ne dobi modrega ozadja.
2. ► Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se meni.
 - Točka „Nadaljevanje“ ima modro ozadje.
3. ► Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Prikaže se poizvedba.
4. ► Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka], dokler simbol (☑) ne dobi modrega ozadja.
5. ► Pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka].
 - Uporabniške nastavitve se ponastavijo na privzete nastavitve.
 - Informacijska vrstica označuje uspešno izvedbo dejanja.
6. ► Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - Podmeni se zapre.

6.10.4.3 Servisne nastavitve in Napredne nastavitve

Podmenija „Servisne nastavitve“ in „Napredne nastavitve“ nista dostopna uporabnikom s 1., 2. in 3. ravnijo pooblastil.

Ti podmeniji so rezervirani za servisno službo in zato niso opisani v navodilih za obratovanje.

Če želite zaključiti poizvedbo za overjanje, pritisnite [Vrtljivi gumb, tipka], ko ima simbol (✕) modro ozadje.

Če simbol (✕) nima modrega ozadja, najprej zavrtite [Vrtljivi gumb, tipka], da bo simbol (✕) dobil modro ozadje.

6.10.4.4 Licence za odprtokodno programsko opremo

V tem meniju lahko prikažete licence za uporabljen odprtokodno programsko opremo.

Osebe:

- 1. raven pooblastil
- 2. raven pooblastil
- 3. raven pooblastil

V meniju z nastavitvami je izbran podmeni „Licence za odprtokodno programsko opremo“.

1. ► Vrtite [Vrtljivi gumb, tipka] za premikanje navzgor in navzdol po licencah za odprtokodno programsko opremo.
2. ► Pritisnite tipko [NAZAJ].
 - Podmeni se zapre.

7 Vzdrževanje, čiščenje in nega



! OPOZORILO

Nevarnost električnega udara zaradi servisnih in vzdrževalnih del na napravi pod napetostjo.

- Napravo pred servisnimi in vzdrževalnimi deli odklopite iz omrežja.

**NEVARNOST****Nevarnost onesnaženja**

Neustrezno čiščenje ali neupoštevanje navodil za čiščenje lahko povzroči nevarnost onesnaženja.

- Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise o varnosti in preprečevanju nesreč.
- Upoštevajte predpise za čiščenje.
- Pri čiščenju naprave nosite osebno zaščitno opremo.
- Upoštevajte laboratorijske pravilnike (npr. pravilnike TRBA, zakon IfSG, higienski načrt) za delo z biološkimi agenti.

Navodila za čiščenje in razkuževanje

- Naprave in pribora ni dovoljeno čistiti v pomivalnem stroju.
- Izvajajte samo ročno čiščenje in tekočo dezinfekcijo.
- Temperatura vode sme znašati največ 25 °C.
- Da preprečite korozijo zaradi čistil ali razkužil, obvezno upoštevajte posebna navodila proizvajalcev za uporabo čistil ali razkužil.

Razkužila

- Razkužilo za površine (ne razkužilo za roke ali instrumente)
- Etanol kot edina aktivna sestavina. Okna v pokrovu naprave ne razkužujte z zmesjo etanola in propanola.
- Koncentracija naj ne bo nižja od 30 %
- pH-vrednost: 6–8
- Nekorozivne

7.1 Čiščenje

Vzdrževalna dela	Interval v obratovalnih urah (oh)	Izvajalec
Čiščenje naprave	8	Uvedena oseba
Čiščenje sistemov za biološko varnost	100	Uvedena oseba
Čiščenje pribora	100	Uvedena oseba

Čiščenje naprave

1. ➤ Odprite pokrov.
2. ➤ Izklopite napravo in jo odklopite iz napajanja.
3. ➤ Odstranite pribor.
4. ➤ Ohišje centrifuge in centrifugalni prostor očistite z milom ali blagim čistilom in vlažno krpo.
5. ➤ Po uporabi čistil odstranite ostanke čistil – obrišite jih z vlažno krpo.
6. ➤ Površine je treba takoj po čiščenju posušiti.
7. ➤ Če se pojavi kondenzat, posušite centrifugalni prostor z vpojno krpo.

Čiščenje sistemov za biološko varnost

1. ➤ Bio-varnostni sistem čistite s čistilom in vlažno krpo.
2. ➤ Po uporabi čistil odstranite ostanke čistil – obrišite jih z vlažno krpo.
3. ➤ Pribor takoj po čiščenju posušite s krpo, ki ne pušča vlaken, in stisnjenim zrakom brez olja. Vse odprtine povsem posušite s stisnjenim zrakom brez olja.

Čiščenje pribora

1. ➤ Pribor čistite s čistilnim sredstvom in z vlažno krpo.
2. ➤ Po uporabi čistil odstranite ostanke čistil – obrišite jih z vlažno krpo.
3. ➤ Pribor takoj po čiščenju posušite s krpo, ki ne pušča vlaken, in stisnjenim zrakom brez olja. Vse odprtine povsem posušite s stisnjenim zrakom brez olja.

7.2 Razkuževanje



Pred razkuževanjem mora biti vedno opravljeno čiščenje ustreznih delov.



Koncentracija in čas učinkovanja razkužila morata biti v skladu s podatki proizvajalca.

Vzdrževalna dela	Interval v obratovalnih urah (oh)	Izvajalec
Razkuževanje naprave	po potrebi	Uvedena oseba
Razkuževanje pribora	po potrebi	Uvedena oseba
Avtoklaviranje	po potrebi	Uvedena oseba

Razkuževanje naprave



POZOR

Nevarnost električnega udara

Tekočine, ki vdrejo v napravo, lahko povzročijo električni udar.

- Napravo zaščitite pred stikom s tekočinami od zunaj.
- V notranjost naprave ne vlivajte tekočin.
- Za transport uporabljajte originalno transportno embalažo.

1. ➤ Odprite pokrov.
2. ➤ Izklopite napravo in jo odklopite iz napajanja.
3. ➤ Odstranite pribor.
4. ➤ Ohišje in centrifugalni prostor očistite z razkužilom.
5. ➤ Po uporabi razkužil obrišite ostanke z vlažno krpo.
6. ➤ Površine se morajo takoj po čiščenju posušiti.

Razkuževanje pribora

1. ➤ Pribor razkužite z razkužilom.
2. ➤ Vse votline omočite z razkužilom brez mehurčkov.
3. ➤ Po uporabi razkužil počakajte, da se ostanke posušijo ali jih odstranite.

Avtoklaviranje

Naslednji pribor je dovoljeno največ 10-krat avtoklavirati pri 134 °C/273 °F, 2 bar (10 min):

- Kotni rotorji iz aluminija
- Pokrov

Pred avtoklaviranjem je treba odstraniti pokrov rotorja in z rotorja odstraniti tesnila.

Stopnja sterilnosti ne omogoča priprave izjave.

Avtoklaviranje pospeši staranje materialov. Lahko povzroči spremembe barv.

1. ➤ Pred avtoklaviranjem odstranite pokrov rotorjev.
2. ➤ Po avtoklaviranju preglejte rotorje in pribor, ali so poškodovani.
3. ➤ Zamenjajte poškodovane dele.
4. ➤ Če je tesnilni obroč razpokan, krhek ali obrabljen, ga zamenjajte.
5. ➤ Pri sistemih za biološko varnost po avtoklaviranju zamenjajte tesnilne obroče.

7.3 Vzdrževanje



OPOZORILO

Obstaja nevarnost poškodbe hladilnega kroga.

Hladilni krog ne sme biti poškodovan.

Vzdrževalna dela	Interval v obratovalnih urah (oh)	Izvajalec
Preverjanje pribora	100	Strokovnjak za mehanska dela
Preverjanje bio-varnostnega sistema	100	Strokovnjak za mehanska dela
Preverjanje morebitnih poškodb centrifugalnega prostora	Letno	Strokovnjak za mehanska dela
Pribor z omejenim časom uporabe	po potrebi	Strokovnjak za mehanska dela
Zamenjava centrifugirne posode	po potrebi	Strokovnjak za mehanska dela

Preverjanje pribora

1. ➤ Pribor preverite, ali je obrabljen in kaže znake korozijskih poškodb.
➤ Pribor prenehajte uporabljati, če kaže znake obrabe.
2. ➤ Preverite, ali je rotor dobro pritrdjen.

Preverjanje bio-varnostnega sistema

1. ➤ Vse dele bio-varnostnega sistema vizualno preverite, če so poškodovani.
2. ➤ Preverite pravilen položaj vgradnje tesnilnega obroča oz. tesnilnih obročev bio-varnostnega sistema.
3. ➤ Zamenjajte poškodovane dele bio-varnostnega sistema.
4. ➤ Če je tesnilni obroč razpokan, krhek ali obrabljen, ga zamenjajte. Pokrov s fiksnimi tesnilnimi obroči v celoti zamenjajte.

Preverjanje morebitnih poškodb centrifugalnega prostora

- Centrifugalni prostor preverite, če je poškodovan.

Pribor z omejenim časom uporabe

Pribora ne uporabljajte, če je bilo doseženo največje dovoljeno število delovnih ciklov ali rok uporabnosti.

- Upoštevati je treba največje dovoljeno število ciklov delovanja ali rok uporabnosti.
- Centrifuga je opremljena s števcem ciklov.

Zamenjava centrifugirne posode



POZOR

Nevarnost poškodb

Razbitje stekla in kontaminirane tekočine v centrifugi.

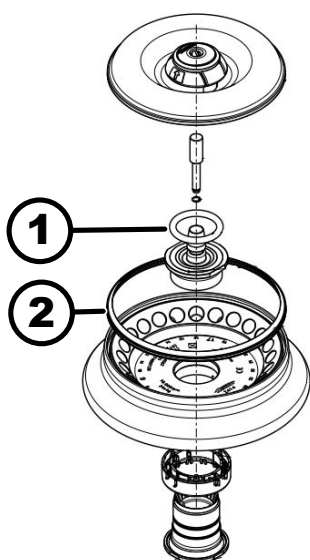
- Nosite osebno zaščitno opremo.
- Takoj ustavite centrifugo in jo odklopite iz električnega omrežja.
- Izognite se stiku z razbitim steklom ali izteklimi snovmi.
- Območje očistite skladno s predpisi o varnosti in odstranjevanju ostrih predmetov ter biološkega materiala.
- Upoštevajte državne in regionalne predpise o varstvu okolja ter odstranjevanju odpadkov za pravilno odstranjevanje odpadkov.

Pri slabem tesnjenju ali po razbitju posode za centrifugiranje morate v celoti odstraniti razbite dele posode, steklene drobce in iztečen centrifugiran material. Preostali stekleni drobci lahko povzročijo dodatno razbitje stekla.

Po razbitju stekla zamenjajte gumijaste vstavke in plastične puše rotorjev.

Če gre pri tem za kužen material, izvedite dezinfekcijo.

Zamenjava tesnilnih obročev v rotorju



sl. 24: Položaj tesnilnih obročev v rotorju

- 1 Notranje tesnilo
- 2 Zunanje tesnilo: Tesnilo z robom

Odstranite notranje tesnilo in ga znova vgradite

Osebj:

- Šolan uporabnik

1. ➤ Notranje tesnilo odstranite iz utora.
Ne uporabljajte koničastih ali ostrih predmetov.
2. ➤ Preverite čistočo in poškodbe.
3. ➤ Pred vstavljanjem preverite, ali je tesnilo poškodovano.
4. ➤ Tesnilo vstavite v utor.

Odstranite zunanje tesnilo (tesnilo z robom) in ga znova vgradite.

Osebj:

- Šolan uporabnik

1. Tesnilo z robom potegnite iz utor.
2. Preverite čistočo in poškodbe.
3. Pred vstavljanjem preverite, ali je tesnilo z robom poškodovano.
4. Robove tesnila z robom poravnajte navzgor in jih gladko ter brez gub vstavite v utor.

8 Odpravljanje motenj

8.1 Opis napake

Osebj:

- Uvedena oseba

Pri napakah, ki niso navedene, stopite v stik s servisno službo. Navedite tip in serijsko številko centrifuge, navedena na tipski ploščici.

Številka kode napake	Vzrok	Odpravljanje
1.1.001.000 - 1.1.002.004	Napaka sistema za merjenje hitrosti	Počakajte na mirovanje. Nato odprite pokrov. Nato izklopite centrifugo. Ročno zavrtite rotor in vklopite centrifugo. Če obvestila o napaki ni mogoče izbrisati, stopite v stik s servisno službo.
1.1.004.001 - 1.1.004.005	Napaka na zapiralu pokrova	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.005.000 - 1.1.005.003	Napaka zaradi prevelikih vrtljajev	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.006.000	Presežena časovna omejitev zapirala pokrova	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.007.001, 1.1.007.002	Napaka krmiljenja zapirala pokrova	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.010.001 - 1.1.010.005	Napaka prepoznavanja rotorja	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.011.001	Prekinitev napajalne napetosti	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti.

Številka kode napake	Vzrok	Odpravljanje
1.1.011.002	Zaznana je prekinitev omrežne napetosti pri mirovanju	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se napaka ponovi, opravite ukrepe za stabilizacijo omrežne napetosti. Če je omrežna napetost stabilna, stopite v stik s servisno službo.
1.1.012.001, 1.1.012.002	Neveljavna različica stroja	Stopite v stik s servisno službo.
1.1.012.003	Neveljaven del stroja DFC	Stopite v stik s servisno službo.
1.1.012.004	Neveljaven del stroja CFC	Stopite v stik s servisno službo.
1.1.012.005	Neveljaven del stroja DFC	Stopite v stik s servisno službo.
1.1.012.006	Neveljaven del stroja CFC	Stopite v stik s servisno službo.
1.1.014.002	Preseženi so ciljni vrtljaji	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.014.003	Dejanski vrtljaji so prenizki	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.025.001	Notranja napaka na krmilniku centrifuge	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.025.002 - 1.1.025.006	Notranja napaka na krmilniku centrifuge	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.026.000 - 1.1.026.050	Tipalo je okvarjeno	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.027.000, 1.1.027.001	Napaka sistemskega preizkusa krmilnika centrifuge	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.028.001 - 1.1.028.007	Notranja napaka na krmilniku centrifuge	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.030.001, 1.1.030.002	Napaka krmilnika centrifuge	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.

Številka kode napake	Vzrok	Odpravljanje
1.1.031.000 - 1.1.049.003	Notranja napaka na krmilniku centrifuge	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.051.000 - 1.1.055.000	Napaka na hladilnem sistemu	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.057.000	Uravljanje temperature ni uspelo	Proizvajalec priporoča upoštevanje informacij o uravljanju temperature. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.058.000 - 1.1.058.007	Napaka na hladilnem sistemu	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.060.000	Napaka pogonskega frekvenčnega pretvornika	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.060.001	Napaka DFC zaradi zapirala	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.061.000, 1.1.061.001	Napaka DFC	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.062.000, 1.1.062.001	Napaka CFC	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.063.000 - 1.1.063.003	Napaka DFC	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.063.004	Napaka CFC	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.070.000, 1.1.070.001	Notranja napaka na krmilniku centrifuge	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.

Številka kode napake	Vzrok	Odpravljanje
1.1.071.000, 1.1.071.001	Okvarjena tipka [STOP, ODPRI]	Po vklopu centrifuge je bila ugotovljena okvara tipke [STOP, ODPRI]. Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.086.000 - 1.1.086.012	Notranja napaka na krmilniku centrifuge	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.091.000	Okvarjeno tipalo neravnovesja osi X	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.091.001, 1.1.091.002	Napaka odmika tipala neravnovesja osi X	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.092.000	Okvarjeno tipalo neravnovesja osi Y	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.092.001, 1.1.092.002	Napaka odmika tipala neravnovesja osi Y	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.093.000	Temperaturno tipalo v tipalu neravnovesja je okvarjeno	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.096.000 - 1.1.096.004	Napaka sistema za merjenje hitrosti	Brisanje obvestila o napaki: Počakajte na mirovanje. Nato odprite pokrov. Nato izklopite centrifugo. Ročno zavrtite rotor in vklopite centrifugo. Če obvestila o napaki ni mogoče izbrisati, stopite v stik s servisno službo.
1.1.097.000, 1.1.098.000	Tipalo je okvarjeno	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.521.001	Komunikacijska napaka med krmilnikom in pogonom	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.521.003	NAK pri komunikaciji med krmilnikom in pogonom	Stopite v stik s servisno službo.

Številka kode napake	Vzrok	Odpravljanje
1.1.521.004	Ni komunikacije med krmilnikom in pogonom	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
1.1.521.005, 1.1.521.006	Napaka v komunikaciji s krmilnikom pogona	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
2.1.400.001	Zaznano je napačno delovanje tipke [STOP, ODPRI]	Stopite v stik s servisno službo.
2.1.420.001	Napaka krmilnika centrifuge	Izklopite napravo. Stopite v stik s servisno službo.
2.1.501.001	Nelogične informacije iz krmilnika centrifuge	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
2.1.541.001	Prekinitev napajalne napetosti	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti.
2.1.551.001	Beleženje obvestil o napakah	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
2.1.600.001	Napaka aplikacije	To obvestilo o napaki je mogoče izbrisati le z izklopom in vklopom omrežne napetosti.
2.1.620.000	Datoteka ServiceAuth je napačna	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti.
2.1.800.002 - 2.1.800.010	Beleženje obvestil o napakah	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
2.1.901.002	Pogon ni pripravljen	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
2.1.901.003	Preizkus delovanja ni mogoč	Napako odpravite z izklopom in vklopom omrežne napetosti. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
2.1.901.004	Napaka različice krmilnika centrifuge	Stopite v stik s servisno službo.
2.1.901.005	Napaka konfiguracije krmilnika centrifuge	Stopite v stik s servisno službo.

8.2 Opisi opozoril

Osebe:

- Uvedena oseba

Pri napakah, ki niso navedene, stopite v stik s servisno službo. Navedite tip in serijsko številko centrifuge, navedena na tipski ploščici.

Številka kode opozorila	Vzrok	Odpravljanje
1.2.003.001	Centrifuga je zaznala neravno-vesje.	Ko naprava miruje, odprite pokrov. Preverite obremenitev.. Pazite na enakomerno porazdelitev teže.
1.2.011.000	Med centrifugiranjem je prišlo do izpada napajalne napetosti.	Med mirovanjem odprite pokrov. Proizvajalec priporoča, da preverite rezultat centrifugiranja.
2.2.300.001	Centrifuga je prepoznala zamenjavo rotorja.	Potrditev opozorila je mogoča le med mirovanjem. Centrifuga bo preverila ali spremenila trenutne parametre centrifugiranja za trenutni rotor.
2.2.300.002	Začetek centrifugiranja brez rotorja.	Potrditev opozorila je mogoča le med mirovanjem. Centrifuga je prepoznala, da se je centrifugiranje začelo brez rotorja. Centrifugiranje začnite samo z rotorjem.
2.2.300.003	Doseženo je dovoljeno število ciklov za trenutno uporabljen rotor.	Trenutno uporabljeni rotor je treba takoj zamenjati z novim. Opozorilo, da ni dovoljena nadaljnja uporaba. Nadaljnja uporaba je na lastno odgovornost!
2.2.300.004	Doseženo je dovoljeno število ciklov za trenutno uporabljen rotor.	Uporaba trenutnega rotorja predstavlja varnostno tveganje! Uporaba je na lastno odgovornost!
2.2.300.005	Centrifuga je prepoznala zamenjavo rotorja.	Centrifuga bo preverila ali spremenila trenutne parametre centrifugiranja za trenutni rotor.
2.2.300.010, 2.2.300.011	Dovoljeno število centrifugiranj je doseženo kljub motnjam sistema za identifikacijo rotorjev.	Nadaljnje centrifugiranje ni mogoče. Stopite v stik s servisno službo.

Številka kode opozorila	Vzrok	Odpravljanje
2.2.300.012	Sistem za identifikacijo rotorja (oznaka) ima motnjo ali rotor ni vgrajen.	V tem stanju je na voljo le omejeno centrifugiranje. Če pride do motnje na sistemu za prepoznavanje rotorja, priporočamo, da stopite v stik s servisnim centrom. Če rotor ni vgrajen, se začetek centrifugiranja konča z opozorilom.
2.2.300.013	Dovoljeno trajanje uporabe rotorja je preseženo.	Trenutno uporabljeni rotor je treba takoj zamenjati z novim. Opozorilo, da ni dovoljena nadaljnja uporaba. Nadaljnja uporaba je na lastno odgovornost!
2.2.300.014	Sistem za identifikacijo rotorja (bralnik) ima motnjo.	V tem stanju je na voljo le omejeno centrifugiranje. Stopite v stik s servisno službo.
2.2.300.015	Sistem za identifikacijo rotorja javlja napako.	V tem stanju je na voljo le omejeno centrifugiranje. Stopite v stik s servisno službo. Več informacij o številu centrifugiranj je na začetku tega poglavja.
2.2.300.016	Trenutni rotor ni odobren za to centrifugo. Centrifugiranja ni mogoče začeti.	Odobreni rotorji so navedeni v navodilih za obratovanje. Stopite v stik s servisno službo.
2.2.300.017	Trenutni rotor ni skladen s standardom Hettich.	Centrifugiranja ni mogoče začeti. Ta rotor takoj odstranite iz centrifuge. Stopite v stik s servisno službo.
2.2.300.018	Vsa pomnilniška mesta za informacije o rotorju so zasedena. Trenutno ni mogoče začeti centrifugiranja.	Izberite vnos v polju »Prepisovanje informacij o rotorju«, ki ga lahko prepisete s podatki za trenutni rotor. To dejanje je mogoče le, dokler je novi rotor v centrifugi.
2.2.300.019, 2.2.300.020	Dovoljeno število centrifugiranj je doseženo kljub motnjam sistema za identifikacijo rotorjev.	Proizvajalec priporoča vnovični vklop kvote za centrifugiranje. Stopite v stik s servisno službo.
2.2.310.001, 2.2.310.002	Uporabnik je s pritiskom na tipko [STOP, ODPRI] prekinil trenutno centrifugiranje.	Potrditev opozorila je mogoča le med mirovanjem. Proizvajalec priporoča, da preverite rezultat centrifugiranja.
2.2.320.001	Uporabnik je prekinil izvoz podatkov.	Odstranite USB-ključ ali znova zaženite izvoz podatkov.

Številka kode opozorila	Vzrok	Odpravljanje
2.2.340.001	Želena temperatura je višja od trenutne. Ta centrifuga lahko samo hladi.	Če želite doseči višjo temperaturo od trenutne, opravite standardno centrifugiranje.
2.2.550.013	Paket s posodobitvijo ne vsebuje novejših različic programske opreme za centrifugo.	Posodobitev programske opreme je preklicana.
2.2.550.014	Različica programske opreme datoteke HBI za posodobitev ni bila sprejeta.	Preverite različico uporabljene posodobitve programske opreme.
2.2.550.015	Različica programske opreme ZS se ni povečala.	Ponovite posodobitev programske opreme.
2.2.560.001	USB-ključa ni bilo mogoče dodati.	Uporabite drug USB-ključ. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
2.2.560.002	USB-ključa ni bilo mogoče odstraniti.	Odstranite USB-ključ in znova zaženite centrifugo. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
2.2.560.003	Sistem javlja: »USB-ključ ni na voljo«.	Odstranite USB-ključ in ga znova vstavite. Če se opozorilo znova prikaže, uporabite drug USB-ključ. Če opozorilo ne izgine, stopite v stik s servisno službo.
2.2.560.004	Prosti prostor za shranjevanje na USB-ključu je premajhen za izvoz podatkov.	Uporabite USB-ključ z dovolj prostega prostora za shranjevanje. Priporočilo: vsaj 8 GB
2.2.560.005	Zapisovanje na USB-ključ ni uspelo. Podatki morda niso bili v celoti zapisani na USB-ključ.	Preverite USB-ključ in znova zaženite izvoz.
2.2.560.006	Datotečni sistem USB-ključa ne ustreza specifikacijam za sistem. Shranjevanje podatkov je mogoče samo v datotečne sisteme FAT, FAT32, ext2, ext3 in ext4.	Uporabite USB-ključ s podprtim datotečnim sistemom.
2.2.560.007	Brisanje obstoječe datoteke na USB-ključu je bilo neuspešno. Postopek kopiranja je bil prekinjen.	Očistite USB-ključ in znova izvedite izvoz.
2.2.560.008	Ponovno vstavljanje USB-ključa ni uspelo. Datoteke morda niso bile v celoti kopirane.	Preverite USB-ključ in znova izvedite izvoz.
2.2.570.001	Kmalu bo čas za naslednji servis.	Stopite v stik s servisno službo.
2.2.600.002	Zaznana je bila okvarjena podatkovna zbirka, ki je bila obnovljena.	Potrdite opozorilo. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.

Številka kode opozorila	Vzrok	Odpravljanje
2.2.600.003	Obnovitev podatkovne zbirke je bila neuspešna. Podatkovna zbirka je bila ustvarjena na novo. Programi in nastavitve niso več na voljo.	Stopite v stik s servisno službo.
2.2.600.004	Napaka pri brisanju sistemskih dnevnikov.	Znova opravite postopek »Ponastavitev na tovarniške nastavitve«. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
2.2.600.010	Pri zagonu centrifuge je bila odkrita težava z datumom ali uro.	V centrifugi popravite datum ali uro. Če se to ponavlja, stopite v stik s servisno službo.
2.2.600.011	Baterija notranje ure je prazna. Zahteva za servis je bila sprožena nenačrtovano.	Če želite zamenjati notranjo baterijo, stopite v stik s servisno službo.
2.2.600.021	Različica strojne opreme je bila zavrnjena.	Omejena funkcionalnost, centrifugiranje ni mogoče. Stopite v stik s servisno službo.
2.2.600.040	Motor in DFC je treba obvezno uskladiti.	Centrifugiranje je mogoče šele po uskladitvi. Stopite v stik s servisno službo.

8.3 Izvajanje OMREŽNE PONAŠTAVITVE

1. ➤ Omrežno stikalo preklopite v položaj stikala [0].
2. ➤ Počakajte 10 sekund.
3. ➤ Omrežno stikalo preklopite v položaj stikala [I].

8.4 Zasilna sprostitvev

Če pride do izpada električnega napajanja, se pokrov ne more motorno odkleniti. Izvesti morate ročno zasilno sprostitvev.



! OPOZORILO

Nevarnost električnega udara zaradi servisnih in vzdrževalnih del na napravi pod napetostjo.

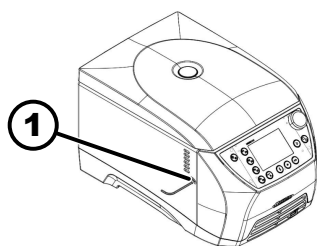
- Napravo pred servisnimi in vzdrževalnimi deli odklopite iz omrežja.



OPOZORILO

Nevarnost ureznin in zmečkanin

- Nevarnost telesnih poškodb zaradi premikajočega se rotorja.
- Pokrova ne odpirajte, dokler se rotor povsem ne ustavi.



1 Izvrtina

Osebj:

- Šolan uporabnik

1. Poglejte skozi okno v pokrovu in se prepričajte, da rotor miruje.
2. Imbus ključ vstavite vodoravno v izvrtino (1).
3. Imbus ključ vrtite v desno, dokler se pokrov ne odpre.

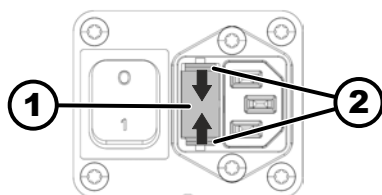
8.5 Zamenjava omrežne varovalke



! OPOZORILO

Nevarnost električnega udara zaradi servisnih in vzdrževalnih del na napravi pod napetostjo.

- Napravo pred servisnimi in vzdrževalnimi deli odklopite iz omrežja.



1 Nosilec varovalke
2 Zaskočni zapah

Osebj:

- Šolan uporabnik

Omrežne varovalke so poleg omrežnega stikala.

Omrežno stikalo je v položaju stikala [O]

1. Napajalni kabel izvlecite iz vtiča naprave.
2. Zaskočne zapah (2) potisnite proti nosilcu varovalke (1) in izvlecite nosilec varovalke.
3. Zamenjajte pokvarjene omrežne varovalke.
Uporabljajte samo varovalke z nazivno vrednostjo, ki je predpisana za tip; glejte tabelo v nadaljevanju.
4. Vstavite nosilec varovalke (1), dokler se zaskočni zapah ne zaskoči.
5. Napravo znova priklopite v električno omrežje.

Model	Tip	Varovalka	Št. naročila
MIKRO 2.0	2404	T8 AH/250 V	E738
	2407		
MIKRO 2.0 R	2406	T8 AH/250 V	E738
	2408		

9 Nadomestni deli

Uporabljajte samo originalne nadomestne dele proizvajalca in odobreni pribor ter obrabne dele.

10 Odstranjevanje

10.1 Splošna navodila



Napravo lahko oddate pri proizvajalcu.

Za vračilo vedno zahtevajte obrazec za vračilo (RMA).

Po potrebi se obrnite na tehnično službo proizvajalca.

- **Andreas Hettich GmbH**
- Föhrenstraße 12
- 78532 Tuttlingen, Nemčija
- Telefon: +49 7461 705 1400
- E-pošta: service@hettichlab.com



Hladilni krog smejo razstaviti samo usposobljeni strokovnjaki.



V napravi MIKRO 2.0 niso shranjeni občutljivi podatki (tj. podatki, ki jih je treba zaščititi, kot so podatki o bolnikih). Pred prenehanjem uporabe naprave priporočamo ponastavitev na tovarniške nastavitve, da iz sistema zanesljivo odstranite podatke programov/konfiguracijo. ➔ Poglavje 6.10.4.2.20 „Privzete nastavitve“ na strani 66



OPOZORILO

Nevarnost požara in eksplozije zaradi vnetljivega hladilnega sredstva (R290, varnostni razred A3 v skladu z ISO 817 in ASHRAE 34).

Pred razstavljanjem hladilnega kroga najprej izpraznite hladilno sredstvo.

- Hladilno sredstvo hranite stran od virov vžiga.



OPOZORILO

Nevarnost umazanih in onesnaženih

Škoda za okolje in zdravje zaradi nepravilnega odstranjevanja.

- Za pravilno odstranjevanje ali recikliranje upoštevajte nacionalne in regionalne predpise o varstvu okolja ter odstranjevanju. Kovine, nekovine, kompozitne materiale in pomožne materiale ločite po vrstah ter jih odstranite na okolju prijazen način.
- Razstavljanje in odstranjevanje smejo opraviti samo usposobljeni in pooblašeni servisni tehniki.

Naprava je namenjena za poslovno uporabo (»Business to Business« – B2B).

Po Direktivi 2012/19/EU naprav ni dovoljeno zavreči med gospodinjske odpadke.

Naprave so skladno s predpisi ustanove Elektro-Altgeräte Register (EAR) razvrščene v naslednje skupine:

- Skupina 5 (male naprave)

Simbol prečrtanega smetnjaka pomeni, da naprave ni dovoljeno zavržiti med gospodinjske odpadke. Predpisi o odstranjevanju v posameznih državah se lahko razlikujejo. Po potrebi se obrnite na dobavitelja.



sl. 25: Prepovedano odlaganje
med gospodinjske odpadke

11 Free and Open Source Software

This product contains free and open source software. See the enclosed DVD "Licenses and Sourcecode" for the the applicable license texts, the source code, copyright notices for the individual components, any disclaimers, permission notes and other information about the individual components. The DVD contains the following folders:

File	Content
File u-boot-*.*	Folders with the license text of the uboot bootloader components
gelin2-19.10-imx6-x86_64.tar.*	Complete Linux packet (GELin BSP) incl. license info and source code
HettCube-GELin_KernelV5.4.53_Lizenzinformationen.txt	Links to the license info of the Linux Kernel V5.4.53
hettcube-gelin2-19.10_BoM.csv	List of all GELin components with detailed information to the licenses
hettcube-gelin2-19.10_license-information.*	License text files (txt and HTML)
Release.Kernel.linux-5.4.53-ge-20.08.for.exceet_imx6dl_ts_hmi-hettich.zip	Linux Kernel V5.4.33 (adapted for the use with the HMI electronic board)

Please note: Use of free and open source software components listed on the DVD files mentioned in the table above are governed by the terms of the licenses of the respective copyright holder as described in the folders on the DVD. Some of the licenses contain liability and warranty disclaimers and are provided "as is" without warranty of any kind. For more details and additional conditions for using the software, please read the attached licenses.

License Terms and Conditions regarding LGPL components:

For those parts of the HETTICH software that are licenses under

- the "GNU Library General Public License" or the "GNU Lesser General Public License" (LGPL) version 2.1 and earlier ("work") the customer is expressly allowed to make modifications of the work for the customer's own use and to reverse engineer for debugging such modifications;
- the "GNU Lesser General Public License" (LGPL) version 3 and later ("work") it is expressly allowed to make modifications of the portions of the Library contained in the work and reverse engineer for debugging such modifications.

Further rights of the customer under applicable copyright law are not restricted. Please note, that those parts of the software which are under free and open source licenses are distributed free of charge.

Installation Information for modified components:

Modified software components, esp. those under the GNU Lesser General Public License version (LGPL), can be installed by copying the new software component to the storage device contained within the product.



POZOR

CHANGING THE SOFTWARE OF THE PRODUCT MAY RESULT IN INJURY TO LIFE, LIMB, OR HEALTH! ALSO IT CAN IMPACT THE CERTIFICATION OF THE PRODUCT AND RESULT IN A NON-LEGAL USE OF THE DEVICE. CHANGES CAN ALSO AFFECT THE WARRANTY.

Special License Information

The enclosed DVD "HettCube Licenses and Sourcecode" is part of the present documentation. We would like to point out the following separately:

OpenSSL

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org>).

Eric Young

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

Fontconfig

This product includes software under the fontconfig license.

- Copyright © 2000,2001,2002,2003,2004,2006,2007 Keith Packard
- Copyright © 2005 Patrick Lam
- Copyright © 2009 Roozbeh Pournader
- Copyright © 2008,2009 Red Hat, Inc.
- Copyright © 2008 Danilo Šegan
- Copyright © 2012 Google, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of the author(s) not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The authors make no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THE AUTHOR(S) DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR(S) BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY

DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

The FreeType Project License

This product includes software based in part of the work of the FreeType Team (<https://freetype.org/>).

For further information (including license texts and copyright notices) see the enclosed DVD.

12 Slovarček

Avtoklaviranje	Avtoklaviranje je postopek sterilizacije materialov in predmetov z nasičeno paro pod tlakom v avtoklavu. Avtoklav je zaprta naprava, ki z visokim tlakom in temperaturo uniči mikroorganizme, kot so bakterije, virusi, glive in spore.
Centrifugiranje	Postopek z uporabo centrifugalnega pospeška za ločevanje sestavin raztopine glede na njihovo gostoto.
Izklop in vklop omrežne napetosti	Postopek za ponastavitev električnega napajalnega sistema centrifuge za odpravo sistemske napake ali vnovični zagon sistema.
Kvota za centrifugiranje	Kvota (število) dovoljenih centrifugiranj, ki jih sme stranka opraviti kljub napačnemu delovanju sistema za identifikacijo rotorja.
Nevarnost onesnaženja	Nevarnost kontaminacije vzorcev ali delovnega okolja, zlasti s patogenimi organizmi ali kemikalijami.
PIN	Osebna identifikacijska številka, ki se uporablja za dostop do zavarovanih funkcij centrifuge.
Pokrov	Del centrifuge, ki med delovanjem ostane zaprt, da je zagotovljena varnost in zaščitena celovitost vzorcev.
RCF (Relative centrifugal force)	Relativni centrifugalni pospešek Sila, ki deluje na vzorec med centrifugiranjem in se meri kot večkratnik težnostnega pospeška (g).
Rotor	Vrtljivi del centrifuge, v katerega se vstavijo posode z vzorci. Rotorji se lahko razlikujejo glede na namen uporabe.
Splošna opomba za slovarček	Ta slovarček vsebuje izčrpen pregled ključnih izrazov, ki so pomembni pri uporabi centrifuge, in laboratorijskemu osebju pomaga bolje razumeti dokumentacijo ter navodila za obratovanje centrifuge.
Stopnja zagona	Določa pospešek centrifuge do ciljne hitrosti. Različne stopnje omogočajo blago ali hitro pospeševanje, odvisno od občutljivosti vzorca.
Stopnja zaviranja	Določa, kako hitro se centrifuga zaustavi z največjih vrtljajev do popolne ustavitve, na kar vplivajo različne stopnje, od blage do hitre.
UDI (Unique Device Identification – edinstvena identifikacija naprave)	Globalni sistem za edinstveno identifikacijo medicinskih pripomočkov skozi njihovo celotno življenjsko dobo.
Varnostno območje	Območje okoli centrifuge, ki mora biti brez ovir, da je zagotovljena varnost med uporabo.
Zagon	Postopek nastavitve in zagona centrifuge pred prvo uporabo ali po vzdrževanju.
Zaščitno stikalo na diferenčni tok (RCD)	Zaščitno stikalo na diferenčni tok prekine dovod toka pri zaznanem okvarnem toku in tako zagotavlja zaščito pred električnim udarom ter požarom.

13 Indeks

A

Avtoklaviranje. 69

C

Centrifugiranje

Kratkotrajna centrifuga. 39

z višjo gostoto. 28

z vnaprej izbranim časom. 38

Centrifugirna posoda

polnjenje. 26

zamenjava. 71

Certifikati. 14

Č

Čas delovanja. 29

I

Informacije o napravi

Delovne ure. 54

Informacije o rotorju. 53

Izvoz podatkov na USB-ključ. 55

Kontaktne podatki za servis. 55

Podatki o sistemu. 53

Zgodovina napak. 54

Informacijske vrstice. 32

Izklop. 24

L

Logotipi. 14

M

Meni Quick Adjust. 40

Meni z nastavitvami

Informacije o napravi. 53

Licence za odprtokodno programsko opremo. 67

Napredne nastavitve. 67

Servisne nastavitve. 67

Uporabniške nastavitve. 56

Meniji

Glavni meni. 34

Meni Quick Adjust. 35

Meni s programi. 36

Meni z nastavitvami. 36

N

Naprava

čiščenje. 68

razkuževanje. 69

Neprekinjeno delovanje. 37

O

Obseg dobave. 18

Obveznosti upravljavca

Obveznosti upravljavca. 9

Odpravljanje motenj. 72

Odstranjevanje. 82

OMREŽNA PONASTAVITEV. 80

P

Ploščice

na embalaži. 15

na napravi. 16

Pogoj za transport. 18

Pogoji skladiščenja. 19

Pokrov

odpiranje. 24

zapiranje. 24

Pokrov rotorja

nameščanje. 25

odstranjevanje. 25

Polnjenje. 26

Postavitev centrifuge. 20

Pribor

avtoklaviranje. 69

čiščenje. 69

preverjanje. 70

razkuževanje. 69

Priklučitev centrifuge. 21

Priljubljeni program

brisanje. 48

Ustvarjanje priljubljenih. 46

Priljubljeni programi

priklic. 47

Program

brisanje. 51

kopiranje. 49

Predhodno hlajenje. 42

preimenovanje. 50

priklic. 44

priprava. 43

spreminjanje. 44

R

Ravni pooblastil

Pooblastila. 8

Razpakiranje. 20

Relativni centrifugalni pospešek

RCF. 28

Rotor

odstranjevanje. 25

polnjenje. 27

Simbol. 27

vstavljanje. 25

S

Simboli. 6, 31

Sistem za biološko varnost

čiščenje. 68

preverjanje. 70

Splošna varnostna navodila. 10

Sporočila o napakah. 72

Stopnja zagona. 29

Stopnja zaviranja. 29

T

Tipska ploščica.	13
Transportna varovalka	
odstranjevanje.	20
pritrditev.	19
Trouble shooting.	72

U**Uporabniške nastavitve**

Animacije prikaza.	60
Datum.	62
Enota za temperaturo.	63
Izhodiščna točka Quick Adjust.	56
Način varčevanja z energijo.	61
Odpiranje pokrova ob vklopu.	57
Odpiranje pokrova po centrifugiranju.	57
Opomnik za servis.	58
Prepisovanje informacij o rotorju.	66
Prikaz med izvajanjem.	56
Privzete nastavitve.	66
Raven pooblastil.	64
Samodejni zagon po zaprtju pokrova.	58
Sistemski jezik.	63
Spreminjanje kode PIN.	65
Svetlost zaslona.	60
Ura.	61
Velikost koraka za nastavitve časa delovanja.	57
Vidni signal.	59
Zvočni signal.	59

Uporabniški vmesnik

Tipkovnica – brisanje vnosa.	34
Tipkovnica – črke, številke.	33, 34
Tipkovnica – posebni znaki.	34
Tipkovnica – preslednica.	33
Tipkovnica – velike črke.	33

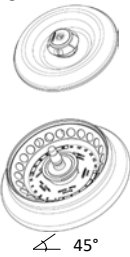
V

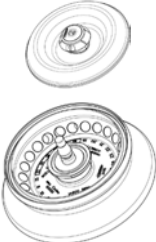
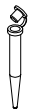
Varnostna navodila.	10
Vklop.	23
Prvi vklop.	22
Vračilo.	16
Vrtljaji.	41, 45

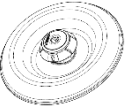
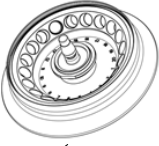
Z**Začetni čas delovanja**

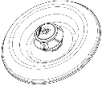
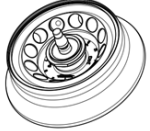
spreminjanje.	41, 46
-----------------------	--------

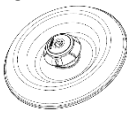
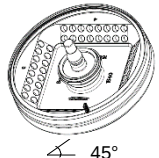
Rotoren und Zubehör / Rotors and accessories

2414		---						
Winkelrotor 24-fach Angle rotor 24-times  max. Laufzyklen / max. cycles : 100 000 max. Beladung / max. load: 24x 4 g mit Bioabdichtung / with bio-containment ⁴⁾ Verwendungsdauer Jahre / service life years:: 5	---	2031 5)	2023		2024		0788	---
	---					 (Set 15 Stück/pieces)		---
	---	---	---	---	---	---	6) ---	---
								
Kapazität / capacity	ml	2,0	1,5	0,8	0,5	0,4	0,2	0,5
Maße / dimensions Ø x L	mm	11 x 38	11 x 38	8 x 45	8 x 30	6 x 45	6 x 18	10,7 x 46
Anzahl p. Rotor / number p. rotor		24	24	24	24	24	24	12
Drehzahl / speed	RPM	16 100						
RZB / RCF	³⁾	25 212						
Radius / radius	mm	87	87	87	87	87	87	87
 10 (97%)	sec	11						
 10	sec	11						
Temperatur / temperature	°C ¹⁾	1						
Probenerwärmung / Sample temp. rise	K ²⁾	17						

2415		---								
Winkelrotor 24-fach Angle rotor 24-times  45° max. Laufzyklen / max. cycles : 100 000 max. Beladung / max. load: 24x 4 g mit Bioabdichtung / with bio-containment ⁴⁾ Verwendungsdauer Jahre / service life years: 5	---	2031 ⁵⁾	2023		2024		0788	---		
	---						 (Set 15 Stück/pieces)			
	---	---	---	---	---	---	6)	6)		
								 mit/ with Filter	 mit/ with Filter	
Kapazität / capacity	ml	2,0	1,5	0,8	0,5	0,4	0,2	0,5	0,6	0,8
Maße / dimensions Ø x L	mm	11 x 38	11 x 38	8 x 45	8 x 30	6 x 45	6 x 18	10,7 x 46	11x50	11x38
Anzahl p. Rotor / number p. rotor		24	24	24	24	24	24	12	12	24
Drehzahl / speed	RPM	14 600								
RZB / RCF	³⁾	20 733						19 303	20 733	
Radius / radius	mm	85	85	85	85	85	85	81	85	
 10 (97%)	sec	9								
 10	sec	10								
Temperatur / temperature	°C ¹⁾	- 3								
Probenerwärmung / Sample temp. rise	K ²⁾	13								

2419		---						---
Winkelrotor 20-fach Angle rotor 20-times		---						---
   45°		---						---
max. Laufzyklen / max. cycles 100 000 max. Beladung / max. load: 20x 4 g mit Bioabdichtung / with bio-containment ⁴⁾ Verwendungsdauer Jahre / service life years:: 5				---	---	---	---	---
Kapazität / capacity	ml	1;8	1	---	---	---	---	---
Maße / dimensions Ø x L	mm	12;5 x 48	12;5 x 41	---	---	---	---	---
Anzahl p. Rotor / number p. rotor		20	20	---	---	---	---	---
Drehzahl / speed	RPM	14 600		---	---	---	---	---
RZB / RCF	³⁾	20 018		---	---	---	---	---
Radius / radius	mm	84		---	---	---	---	---
 10 (97%)	sec	9		---	---	---	---	---
 10	sec	10		---	---	---	---	---
Temperatur / temperature	°C ¹⁾	- 3		---	---	---	---	---
Probenerwärmung / Sample temp. rise	K ²⁾	13		---	---	---	---	---

2413		---						---
Winkelrotor 12-fach Angle rotor 12-times		---						---
   45°		---						---
max. Laufzyklen / max. cycles: 100 000 max. Beladung / max. load: 20x 9 g mit Bioabdichtung / with bio-containment ⁴⁾ Verwendungsdauer Jahre / service life years: 5 Jahre			---	---	---	---	---	---
Kapazität / capacity	ml	5	---	---	---	---	---	---
Maße / dimensions Ø x L	mm	17 x 59	---	---	---	---	---	---
Anzahl p. Rotor / number p. rotor		12	---	---	---	---	---	---
Drehzahl / speed	RPM	14 900	---	---	---	---	---	---
RZB / RCF	³⁾	21 098	---	---	---	---	---	---
Radius / radius	mm	85	---	---	---	---	---	---
 10 (97%)	sec	12	---	---	---	---	---	---
 10	sec	13	---	---	---	---	---	---
Temperatur / temperature	°C ¹⁾	- 1	---	---	---	---	---	---
Probenerwärmung / Sample temp. rise	K ²⁾	14	---	---	---	---	---	---

1540	---							---
Winkelrotor 8-fach Angle rotor 8-times   45° max. Laufzyklen / max. cycles 100 000 max. Beladung / max. load: 8x 4,5 g mit Bioabdichtung / with bio-containment ⁴⁾ Verwendungsdauer Jahre / service life years: 5	---							---
	---							---
	---							---
	---	---	---	---	---	---	---	---
			---	---	---	---	---	---
Kapazität / capacity	ml	0,2	0,2	---	---	---	---	---
Maße / dimensions	ø x L mm	6,2 x 20	6,2 x 20	---	---	---	---	---
Anzahl p. Rotor / number p. rotor		64	8 x 8	---	---	---	---	---
Drehzahl / speed	RPM	15 400		---	---	---	---	---
RZB / RCF	³⁾	min. 18 295 / max. 20 15 ⁷⁾ min. 16 439 / max. 18 560 ⁸⁾		---	---	---	---	---
Radius / radius	mm	min. 69 / max. 76 ⁷⁾ min. 62 / max. 70 ⁸⁾		---	---	---	---	---
 10 (97%)	sec	9		---	---	---	---	---
 10	sec	10		---	---	---	---	---
Temperatur / temperature	°C ¹⁾	- 2		---	---	---	---	---
Probenerwärmung / Sample temp. rise	K ²⁾	16		---	---	---	---	---

1) Tiefste erreichbare Temperatur bei maximaler Drehzahl, 1 h Laufzeit und 20°C Raumtemperatur (nur bei Kühlzentrifuge)

2) Probenerwärmung bei maximaler Drehzahl und 1 Stunde Laufzeit (nur bei Zentrifuge ohne Kühlung)

3) Angaben des Röhrchenherstellers beachten.

4) Nach DIN EN 61010, Teil 2 – 020. Die Hinweise für Bio-Sicherheitssysteme in den Kapiteln "Sicherheitshinweise" und "Pflege und Wartung" beachten

5) bei hochtouriger Zentrifugation empfohlen

6) Nur jeden zweiten Platz des Rotors beladen

7) RZB / RCF obere Reihe

8) RZB / RCF untere Reihe

1) Lowest possible temperature during maximum speed, 1 h running time and 20°C ambient temperature (only with cooling centrifuges)

2) Sample temp. rise during maximum speed and 1 hour running time (only with centrifuges without cooling)

3) Observe the tube manufacturer's instructions.

4) in conformity with DIN EN 61010, part 2 – 020. Observe the notes for bio safety systems in chapters "Notes on safety" and "Maintenance and servicing".

5) recommended for high-speed centrifugation

6) Load only each second position of the rotor

7) RZB / RCF top row

8) RZB / RCF bottom row