

MIKRO 2.0 / MIKRO 2.0 R



Inhalt des Dokuments / content of the document

Uputa za korištenje (HR)

Rotoren und Zubehör / Rotors and accessories

Upute za uporabu

MIKRO 2.0 / MIKRO 2.0 R



Prijevod originalnih Uputa za uporabu

©2025 - Sva prava pridržana

Andreas Hettich GmbH

Föhrenstraße 12

D-78532 Tuttlingen/Deutschland

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

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

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

Internet: www.hettichlab.com

Kazalo

1	O ovom dokumentu.	6
1.1	Primjena ovog dokumenta.	6
1.2	Napomena o spolu.	6
1.3	Simboli i oznake u ovom dokumentu.	6
1.4	Definicija.	7
2	Sigurnost.	7
2.1	Namjenska uporaba.	7
2.2	Predvidljiva zlouporaba.	7
2.3	Uporaba pribora.	7
2.4	Vijek trajanja.	7
2.5	Kvalifikacije osoblja.	8
2.5.1	Razine ovlaštenja.	8
2.6	Osobna zaštitna oprema.	9
2.7	Obveze vođitelja.	9
2.8	Sigurnosne upute.	10
3	Pregled uređaja.	12
3.1	Tehnički podaci.	12
3.2	Tipska oznaka.	13
3.3	Certifikati i logotipi.	14
3.4	Europska registracija.	15
3.5	Važne oznake na pakiranju.	15
3.6	Važne oznake na uređaju.	16
3.7	Povrat robe.	16
3.8	Elementi za rukovanje i indikatori.	17
3.8.1	Upravljački panel.	17
3.8.2	Upravljački elementi.	17
3.9	Opseg isporuke.	18
4	Transport i skladištenje.	18
4.1	Uvjeti transporta i skladištenja.	18
4.2	Transportne dimenzije i transportna težina.	19
4.3	Pričvršćivanje transportnih osigurača.	19
5	Puštanje u rad.	20
5.1	Raspakiravanje centrifuge.	20
5.2	Uklanjanje transportnog osigurača.	20
5.3	Postavljanje i priključivanje centrifuge.	20
5.4	Prvo uključivanje.	22
5.5	Uključivanje i isključivanje centrifuge.	23
6	Rukovanje.	24
6.1	Otvaranje i zatvaranje poklopca.	24
6.2	Vađenje i umetanje rotora.	25
6.3	Stavljanje i skidanje poklopca rotora.	26
6.4	Opterećenje.	26

6.5	Parametar centrifugiranja.	28
6.5.1	Relativno centrifugalno ubrzanje RCF.	28
6.5.2	Centrifugiranje tvari ili smjesa tvari gustoće veće od 1,2 kg/dm ³	28
6.5.3	Stupnjevi zaleta i kočenja.	29
6.6	Korisničko sučelje.	30
6.6.1	Postupanje s porukama.	30
6.6.2	Osnovni indikatori.	31
6.6.3	Tipkovnica.	33
6.7	Izbornici.	34
6.7.1	Glavni izbornik.	34
6.7.2	Izbornik Quick Adjust.	35
6.7.3	Izbornik programa.	36
6.7.4	Izbornik Postavke.	36
6.8	Centrifugiranje.	37
6.8.1	Kontinuirani rad.	37
6.8.2	Centrifugiranje s postavljanjem vremena.	38
6.8.3	Kratkotrajno centrifugiranje.	39
6.9	Funkcija brzog zaustavljanja.	40
6.10	Postupci sa softverom.	40
6.10.1	Rukovanje izbornikom Quick Adjust (Brzo podešavanje).	40
6.10.2	Izbornik programa.	43
6.10.2.1	Program „Prethodno hlađenje”.	43
6.10.2.2	Stvaranje programa.	44
6.10.2.3	Pozivanje programa.	44
6.10.2.4	Promjena programa.	45
6.10.2.5	Stvaranje omiljenih programa.	47
6.10.2.6	Pozivanje omiljenih programa.	48
6.10.2.7	Brisanje omiljenog programa.	49
6.10.2.8	Kopiranje programa.	50
6.10.2.9	Preimenovanje programa.	51
6.10.2.10	Brisanje programa.	52
6.10.2.11	Pokretanje centrifugiranja u izborniku programa.	53
6.10.3	Prikaz parametara posljednjeg centrifugiranja.	53
6.10.4	Izbornik Postavke.	54
6.10.4.1	Informacije o uređaju.	54
6.10.4.2	Korisničke postavke.	57
6.10.4.3	Servisne postavke i Napredne postavke.	68
6.10.4.4	Licence otvorenog koda.	69
7	Održavanje, čišćenje i njega.	69
7.1	Čišćenje.	70
7.2	Dezinfekcija.	70
7.3	Održavanje.	72

8	Otklanjanje smetnji.	74
8.1	Opis kvara.	74
8.2	Opisi upozorenja.	78
8.3	Postupak RESET-NAPAJANJA.	81
8.4	Otključavanje poklopca u slučaju nužde.	81
8.5	Zamijenite ulazni mrežni osigurač.	82
9	Rezervni dijelovi.	83
10	Zbrinjavanje.	83
10.1	Opće napomene.	83
11	Free and Open Source Software.	84
12	Pojmovnik.	87
13	Indeks.	88

1 O ovom dokumentu

1.1 Primjena ovog dokumenta

- Prije prve uporabe uređaja pomno i u potpunosti pročitajte ovaj dokument.
Ako je potrebno, obratite pozornost na priložene dodatne informacije.
- Ovaj je dokument dio uređaja i mora se držati nadohvat ruke.
- Priložite ovaj dokument kada uređaj prosljeđujete trećim stranama.
- Trenutna inačica dokumenta na dostupnim jezicima može se pronaći na web-stranici proizvođača: ➔ <https://www.hettichlab.com/de/download-center/>

1.2 Napomena o spolu

Za lakšu čitljivost koristi se muški ili ženski jezični oblik. U smislu načela jednakog tretmana, odgovarajući pojmovi odnose se na sve spolove i ne podrazumijevaju nikakvo vrednovanje.

1.3 Simboli i oznake u ovom dokumentu

Opći simboli

U ovom dokumentu se koriste sljedeće oznake za isticanje radnih uputa, rezultata, popisa, referenci i drugih elemenata:

Oznaka	Objašnjenje
1.  2.  3.  ... 	Detaljne upute kroz svaku fazu
	Rezultati poduzetih radnji
	Reference na dijelove dokumenta i druge primjenjive dokumente
■ ... ■ ...	Popisi bez određenog redoslijeda
[Gumb]	Upravljački elementi (na primjer: gumb, sklopka)
„Indikator“	Elementi indikatora (na primjer: signalna svjetla, elementi zaslona)

Upozorenja

Razine opasnosti	Značenje
OPASNOST	Označava opasnost koja uzrokuje smrt ili teške ozljede ako se ne izbjegne.
UPOZORENJE	Označava opasnost koja može dovesti do smrti ili teške ozljede ako se ne izbjegne.
OPREZ	Označava opasnost koja bi mogla dovesti do lakše ili umjerene ozljede ako se ne izbjegne.
NAPOMENA	Označava opasnost koja može dovesti do materijalne štete ako se ne izbjegne.

Korisno je znati

Preporuke	Značenje
Savjet/informacije	Označava informacije za učinkovit rad i pruža savjete za učinkovitu uporabu uređaja.

1.4 Definicija

Izraz „centrifuga” koji se upotrebljava u ovim uputama za rad odnosi se na uređaj naveden na naslovnici.

2 Sigurnost

2.1 Namjenska uporaba

Centrifuga **MIKRO 2.0 General Purpose, MIKRO 2.0 R General Purpose** opća je laboratorijska oprema koja se stavlja na tržište u skladu s Direktivom o strojevima 2006/42/EZ (prelazak na Uredbu o strojevima 2023/1230 planiran je za srpanj 2026.).

Uređaj se upotrebljava za odvajanje vodenih otopina i suspenzija do gustoće od 1,2 kg/dm³. Korisnik može postaviti promjenjive fizičke parametre u granicama koje odredi uređaj.

Centrifugu smije koristiti samo stručno osoblje u zatvorenim laboratorijima.

Odricanje od odgovornosti

Namjenska uporaba uključuje i pridržavanje svih napomena u uputama za rad te provođenje pregleda i radova održavanja. Bilo kakva drugačija uporaba ili uporaba izvan navedenih uvjeta smatra se neprikladnom. Tvrtka Andreas Hettich GmbH nije odgovorna ni za kakvu štetu koja proizlazi iz takvih uporaba.

Ako je centrifuga ugrađena u drugi uređaj ili integrirana u sustav, proizvođač sustava kao cjeline odgovoran je za njenu sigurnost.

2.2 Predvidljiva zlouporaba

Uporaba centrifuge izvan definiranih uvjeta smatra se neprikladnom.

Neprikladnim se smatra, između ostalog:

- Uporaba centrifuge u eksplozivnim okruženjima.
- Uporaba centrifuge u radioaktivnim okruženjima.
- Uporaba centrifuge u biološki kontaminiranim okruženjima.
- Uporaba centrifuge u kemijski kontaminiranim okruženjima.
- Uporaba centrifuge u korozivnim okruženjima.
- Centrifugiranje zapaljivih materijala.
- Centrifugiranje eksplozivnih materijala.
- Centrifugiranje radioaktivnih materijala.
- Centrifugiranje materijala koji su kemijski visoko reaktivni.
- Centrifugiranje korozivnih materijala.

2.3 Uporaba pribora

Koristite samo pribor koji je proizvođač odobrio prema namjenskoj upotrebi centrifuge.

2.4 Vijek trajanja

Planirani vijek trajanja uređaja iznosi 7 godina.

Vijek trajanja pribora prema podacima o broju ciklusa i/ili vijeku trajanja navedenom na priboru.

2.5 Kvalifikacije osoblja



Svim upravljačkim i zaštitnim uređajima smiju rukovati samo upućene osobe.

Stručnjak za mehaničarske radove

U smislu ove dokumentacije, mehaničar je osoba upoznata s montažom, mehaničkom instalacijom, puštanjem u rad, otklanjanjem smetnji i održavanjem proizvoda i koja ima sljedeće kvalifikacije:

- Kvalifikacija / obrazovanje u području mehanike u skladu s nacionalnim propisima.

Stručnjak za elektrotehničke radove

Za potrebe ove dokumentacije, električar je osoba koja je upoznata s montažom, električnom instalacijom, puštanjem u rad, otklanjanjem smetnji i održavanjem proizvoda i koja ima sljedeće kvalifikacije:

- Kvalifikacija/obrazovanje u području elektrotehnike u skladu s nacionalnim propisima.

Stručnjak za frigotehniku

U smislu ove dokumentacije, stručnjak za frigotehniku je osoba koja je upoznata s montažom, instalacijom rashladnih sustava, puštanjem u rad, otklanjanjem smetnji i održavanjem proizvoda i koja ima sljedeće kvalifikacije:

- Kvalifikacija / obrazovanje u području rashladne tehnike u skladu s nacionalnim propisima.
- Mora biti dostupan odgovarajući dokaz o stručnosti (npr. prema ISO 22712) za rad s rashladnim sredstvima klase A3.

Upućena osoba

U smislu ove dokumentacije, to su osobe koje su upućene u obavljanje poslova u području transporta, skladištenja i rukovanja.

2.5.1 Razine ovlaštenja

Razina ovlaštenja 1

„Ograničena prava”

Korisnik koji bi trebao koristiti sustav za izvršenje zadatka. Centrifugiranje se može pokrenuti i zaustaviti. Promjena programa ili pregled i promjena postavki sustava nije dopuštena.

Ako odaberete razinu dopuštenja 1, možete odrediti koji se programi mogu izvršavati.

Korisnik može upotrebljavati samo neke funkcije nakon što korisnik 3. razine ovlaštenja unese svoj PIN.

Primjer: Ubacivač / pomoćno osoblje / student

Razina ovlaštenja 2

„Standardna prava”

Obuhvaćena su prava razine ovlaštenja 1.

Korisnik s naprednim znanjem. Postavke vrijednosti u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje) mogu se promijeniti. To ima odgovarajući utjecaj na kratkotrajno centrifugiranje. Mogu se pregledati poruke o događajima / zapisnici. Čitanje i analiziranje informacija o sustavu mogući su u ograničenoj mjeri.

Osobe s razinom ovlaštenja 2 mogu upotrebljavati neke funkcije samo nakon što korisnik s razinom ovlaštenja 3 unese svoj PIN.

Razina ovlaštenja 3

„Administrator“

Obuhvaćena su prava razine ovlaštenja 2.

Korisnik kojem je dopušteno mijenjati sustav i programe. Moguće je čitanje i analiziranje informacija o sustavu.

Korisnik mora postaviti PIN prilikom prvog puštanja uređaja u rad.

Primjer: Voditelj laboratorija / osoba odgovorna za proizvod

2.6 Osobna zaštitna oprema

Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa o sigurnosti i sprječavanju nesreća. Odaberite i pripremite zaštitnu odjeću kao što su zaštitna obuća, zaštitne rukavice i zaštitne naočale u skladu s odgovarajućim aktivnostima i očekivanim rizicima.

2.7 Obveze voditelja

Osigurajte da sve radove navedene u nastavku obavlja samo kvalificirano stručno osoblje:

- Transport, raspakiranje, podizanje
- Postavljanje
- Rukovanje
- Održavanje
- Zbrinjavanje

Voditelj mora osigurati da se osobe koje rukuju uređajem pridržavaju pravila i propisa, kao i sljedećih napomena:

- Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa o sigurnosti, sprječavanju nesreća i zaštiti okoliša.
- Ne postavljajte i ne puštajte u rad oštećene uređaje.
- Potrebna zaštitna oprema mora biti spremna na raspolaganju.
- Uređaj upotrebljavajte samo u besprijekornom, funkcionalnom stanju.
- Redovito provjeravajte radi li osoblje na siguran način, vodeći računa o opasnostima, u skladu s uputama za rad.
- Redovito provjeravajte funkcionalnost zaštitnih uređaja.
- Ne uklanjajte postavljene sigurnosne obavijesti i upozorenja i održavajte ih čitljivima.
- Osobe koje su pod utjecajem alkohola, droga ili lijekova koji utječu na sposobnost reagiranja ne smiju rukovati uređajem niti ga održavati.
- Upute za rad držite dostupne na mjestu uporabe uređaja.
- U slučaju prodaje uređaja, prosljedite kupcu upute za rad.

2.8 Sigurnosne upute



Izvešća o događajima i incidentima

Ako dođe do događaja ili incidenata u vezi s uređajem ili njegovim priborom, obavezno ih je prijaviti proizvođaču i, ako je potrebno, nadležnom tijelu u kojem korisnik i/ili pacijent ima prijavljeno sjedište.

Proizvođač:

Andreas Hettich GmbH

Föhrenstraße 12

78532 Tuttlingen, Germany

Telefon: +49 7461 705 0

E-pošta: info@hettichlab.com



OPASNOST

Opasnost od kontaminacije

Neadekvatno čišćenje ili nepridržavanje propisa o čišćenju dovodi do opasnosti od kontaminacije.

- Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa o sigurnosti i sprječavanju nesreća.
- Pridržavajte se uputa za čišćenje.
- Prilikom čišćenja uređaja nosite osobnu zaštitnu opremu.
- Pridržavajte se laboratorijskih propisa (npr. TRBA – Tehnička pravila za biološke agense, IfSG – Njemački zakon o zaštiti od infekcija, plan higijene) za rukovanje biološkim agensima.



OPASNOST

Opasnost od požara i eksplozije

Opasnost od nesreća, ozljeda ili oštećenja uzrokovanih požarom ili eksplozijom.

- Pridržavajte se propisa i smjernica za rukovanje kemikalijama i opasnim tvarima.
- Ne upotrebljavajte jake kemikalije.
- Ne upotrebljavajte opasne kemikalije.
- Ne upotrebljavajte korozivna sredstva za ekstrakciju.
- Ne upotrebljavajte jake kiseline.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda

Neadekvatno ili nepravodobno održavanje može dovesti do opasnosti od ozljeda.

- Pridržavajte se intervala održavanja.
- Provjerite ima li na uređaju vidljivih oštećenja ili nedostataka.

U slučaju vidljivih oštećenja ili nedostataka, odmah stavite uređaj izvan pogona i obavijestite servisera.

**! UPOZORENJE****Opasnost od strujnog udara**

Tekućine koje uđu u uređaj mogu uzrokovati strujni udar.

- Uređaj mora biti zaštićen od kontakta s tekućinama izvana.
- Ne ulijevajte tekućine u unutrašnjost uređaja.
- Za transport se mora upotrebljavati originalna transportna ambalaža.

**! UPOZORENJE****Kontaminacija opasnim tvarima i smjesama**

U slučaju tvari i smjesa koje su otrovne, radioaktivne i/ili kontaminirane patogenim mikroorganizmima, pridržavajte se sljedećih mjera:

- Obavezno upotrebljavajte samo epruvete za centrifugiranje s posebnim čepovima na navoj za opasne tvari.
- Za materijale iz rizičnih skupina 3 i 4 upotrebljavajte epruvete za centrifugiranje sa čepom s bio-sigurnosnim sustavom.
- Bez korištenja bio-sigurnosnog sustava, uređaj nije mikrobiološki nepropustan u smislu norme EN / IEC 61010-2-020.
- Ako je potrebno, obratite se proizvođaču.

**UPOZORENJE****Opasnost od ozljeda i oštećenja opreme zbog rotora**

Labav rotor može uzrokovati ozljede i oštećenja na uređaju.

- Provjerite dobru učvršćenost rotora.
- Pridržavajte se rokova održavanja.

**OPREZ****Opasnost od ozljeda**

Duga kosa i odjeća mogu se zaplesti u rotor tijekom ručnog pomicanja.

- Skupite i svežite dugu kosu.
- Ne dopustite da dijelovi odjeće ulaze u komoru centrifuge.

**UPUTA****Oštećenje**

Neispravan napon ili frekvencija.

- Uređaj upotrebljavajte samo prema uputama na tipskoj pločici.
- Pridržavajte se uputa za upotrebu.

**UPUTA****Oštećenje**

Prijevremeni prekid programa može dovesti do oštećenja uređaja i uzoraka.

- Nemojte isključivati, otključavati u nuždi ili izvlačiti mrežni utikač.

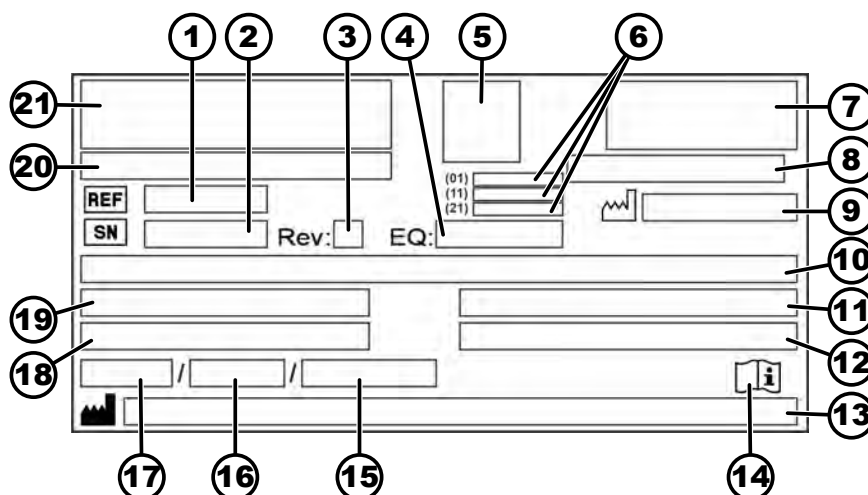
3 Pregled uređaja

3.1 Tehnički podaci

Proizvođač	Andreas Hettich GmbH D-78532 Tuttlingen	
Model	MIKRO 2.0	MIKRO 2.0 R
Tip	2440	2460
Mrežni napon (±10%)	100-240 V 1 ~	100-240 V 1 ~
Mrežna frekvencija	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Priključna vrijednost	270 VA	420 VA
Rashladno sredstvo	-	R290
Količina punjenja rashladnog sredstva	-	35 g
Potencijal globalnog zagrijavanja (engl. global warming potential – GWP)	-	0,02
maks. kapacitet	12 x 5 ml	
maks. dopuštena gustoća	1,2 kg/dm³	
maks. broj okretaja (okr/min)	16100	
maks. ubrzanje (RCF)	25000	
maks. kinetička energija	6400 Nm	
Obavezni tehnički pregled (DGUV Regeln 100-500) (vrijedi samo u Njemačkoj)	ne	
Uvjeti okoline (EN / IEC 61010-1):		
Mjesto postavljanja	samo u zatvorenim prostorima	
Visina	do 3000 m nadmorske visine	

Okolišna temperatura	2 °C do 40 °C	5 °C do 35 °C
Vlažnost zraka	maksimalna relativna vlažnost zraka 80 % za temperature do 31 °C, linearno opadajući do 50 % relativne vlažnosti na 40 °C.	
Kategorija prenapona (IEC 60364-4-443)	II	
Stupanj onečišćenja	2	
Razred zaštite uređaja	I nije prikladno za korištenje u potencijalno eksplozivnim okruženjima.	
EMK:		
Emisija smetnji, Neosjetljivost na smetnje	EN / IEC 61326-1 Razred B FCC klasa B	EN / IEC 61326-1 Razred B FCC klasa B
Razina buke (ovisno o rotoru)	≤58 dB(A)	≤61 dB(A)
Dimenzije:		
Širina	240 mm	240 mm
Dubina	389 mm	538 mm
Visina	225 mm	250 mm
Masa	oko 18 kg	oko 28 kg

3.2 Tipska oznaka



Slika 1: Tipska oznaka

1	REF Broj artikla	12	Maksimalna dopuštena gustoća
2	SN Serijski broj	13	Adresa proizvođača
3	Revizija	14	Pridržavajte se uputa za uporabu

4	Broj opreme	15	Maksimalni dopušteni tlak (PS) u rashladnom postrojenju (samo za uređaje s hlađenjem)
5	UDI kod	16	Količina punjenja rashladnog sredstva (samo za uređaj s hlađenjem)
6	Sadržaj UDI koda: (01) Global Trade Item Number (GTIN) (11) Datum proizvodnje (21) Serijski broj	17	Vrsta rashladnog sredstva (samo za uređaj s hlađenjem)
7	Oznaka EAC, oznaka CE	18	Maksimalna brzina u okretajima u minuti
8	Zemlja proizvodnje	19	Potrošnja struje (A) ili priključna vrijednost (VA)
9	 Datum proizvodnje	20	Oznaka uređaja
10	Mrežni napon i mrežna frekvencija	21	Logotip proizvođača
11	Maksimalna kinetička energija		

3.3 Certifikati i logotipi

Certifikati

 ISO 9001 Certified Quality Management System www.tuvsud.com/ms-cert	ISO 9001 Sustav upravljanja kvalitetom prema ISO 9001
 ISO 14001 Certified Environmental Management System www.tuvsud.com/ms-cert	ISO 14001 Upravljanje okolišem prema ISO 14001
 Certified Quality System ISO 13485 mdc	EN ISO 13485 Upravljanje kvalitetom prema ISO 13485

Logotipi



Made in Germany

Uređaj je razvijen i proizveden u Njemačkoj.

3.4 Europska registracija

Sukladnost uređaja

Sukladnost uređaja prema EU smjernicama.



3.5 Važne oznake na pakiranju



GORE

Ovo je ispravan uspravan položaj proizvoda u ambalaži za transport i/ili skladištenje.



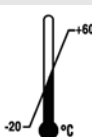
LOMLJIVA ZAPAKIRANA ROBA

Sadržaj u transportnoj ambalaži je lomljiv, stoga se njime mora pažljivo rukovati.



ZAŠTITITI OD VLAGE

Zaštitite ambalažu od vlage i čuvajte je u suhom okruženju.



OGRANIČENJE TEMPERATURE

Obavezno je skladištenje, prijevoz i rukovanje ambalažom za otpremu unutar naznačenog raspona temperature (-20 °C bis +60 °C)



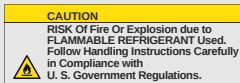
OGRANIČENJE VLAGE

Proizvod u ambalaži mora se skladištiti, transportirati i njime se mora rukovati unutar naznačenog raspona vlažnosti (10 % do 80 %, bez kondenzacije).



OGRANIČEN BROJ NASLAGANIH PAKETA

Maksimalni broj jednakih paketa koji se mogu složiti na donji paket, gdje je „n“ dopušteni broj paketa. Donji paket nije uračunat u „n“.



Upozorenje na opasnost od požara i eksplozije zbog zapaljivog rashladnog sredstva

3.6 Važne oznake na uređaju



Oznake na uređaju ne smiju se uklanjati, prelijepiti ili prekrivati.



Pozor, područje opće opasnosti.

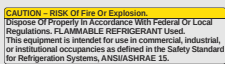
Prije uporabe uređaja obavezno pročitajte upute za puštanje u rad i rukovanje te se pridržavajte sigurnosnih uputa!



Upozorenje na biološku opasnost.



Upozorenje na opasnost od požara.



Ova napomena ukazuje na opasnost od požara ili eksplozije zbog rashladnog sredstva.



Smjer vrtnje rotora.

Orijentacija strelice pokazuje smjer okretanja rotora.



Smjer okretanja za oslobađanje poklopca u slučaju nužde.



Simbol za odvojeno prikupljanje električne i elektroničke opreme, prema Direktivi 2012/19/EU (WEEE).

Uporaba u zemljama Europske unije, u Norveškoj i Švicarskoj.

3.7 Povrat robe

Za povrat se uvijek mora zatražiti originalni povratni obrazac (RMA) proizvođača. Bez originalnog povratnog obrasca proizvođača nije moguće sigurno preuzeti robu i prijaviti robu proizvođaču. Obrazac za povrat (RMA) sadrži "Izjavu o neprotivljenju" (UBE) koju je potrebno u potpunosti ispuniti i priložiti uz povrat.

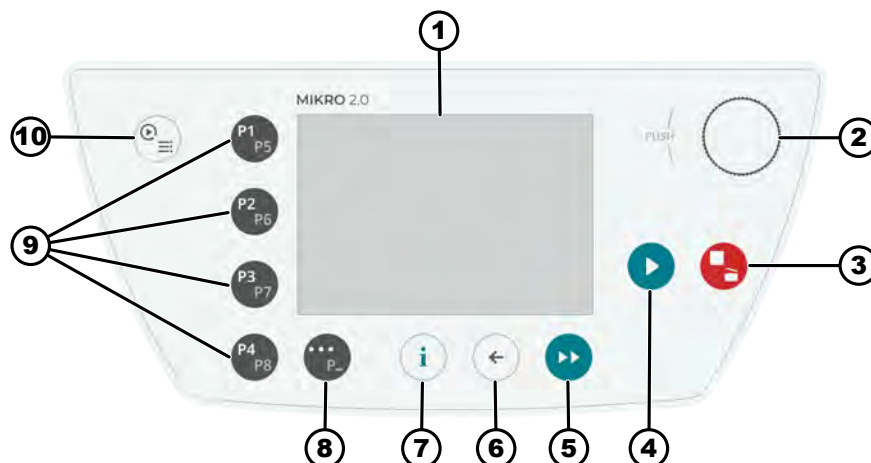
Ako servisna služba posumnja na curenje ili ga potvrdi, rashladni krug mora se isprazniti prije povrata uređaja. Isto vrijedi i u slučaju sudara jer nije moguće osigurati da sve rashladno sredstvo izađe.

Ako se uređaj i/ili pribor šalju natrag proizvođaču, pošiljatelj povrata mora očistiti i dekontaminirati cijelu pošiljku povrata. Ako povratni predmeti nisu očišćeni ili su nedovoljno očišćeni i/ili nedovoljno dekontaminirani, to će izvršiti proizvođač, na trošak pošiljatelja.

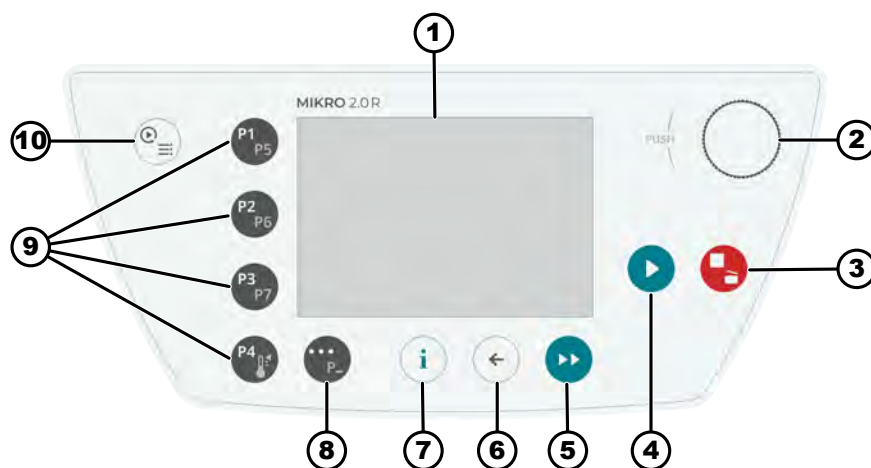
Uz povratnu pošiljku moraju biti pričvršćeni originalni osigurači za transport, pogledajte ➔ *Poglavlje 4 „Transport i skladištenje“ na stranici 18*. Uređaj se mora poslati u originalnom pakiranju.

3.8 Elementi za rukovanje i indikatori

3.8.1 Upravljački panel



Slika 2: Upravljački panel (uređaj bez hlađenja)



Slika 3: Upravljački panel (uređaj s hlađenjem)

3.8.2 Upravljački elementi

Broj	Gumbi i indikatori	Opis
1	Zaslon	Indikatori, informacije i izbornici
2	Okretni gumb / tipka	- Okretanje: postavljanje parametara i prebacivanje na sljedeću stavku izbornika. - Pritiskanje: prelazak na sljedeći parametar i odabir stavke izbornika.

Broj	Gumbi i indikatori	Opis
3	ZAUSTAVLJANJE, OTVARANJE	- Jednokratni pritisak: centrifuga koči prema zadanoj brzini usporjenja. - Dvostruki ili dugi pritisak (brzo zaustavljanje): centrifuga usporava najbrže moguće. - Pritisak kada centrifuga miruje: otvaranje poklopca.
4	POKRETANJE	Pokretanje centrifugiranja. Centrifugiranje se može pokrenuti putem izbornika Quick Adjust (Brzo podešavanje) ili iz programa.
5	KRATKOTRAJNO CENTRIFUGIRANJE	Centrifugiranje traje tako dugo sve dok je tipka pritisnuta.
6	NATRAG	- Povratak u izbornike. - Spremanje promijenjenih vrijednosti.
7	INFORMACIJE	Dohvaćanje podataka relevantnih za centrifugiranje i podataka o rotoru.
8	GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE	- Kada se u izborniku prikaže „...“, pritiskom na gumb otvara se kontekstni izbornik. - Za odabir druge razine omiljenih programa držite gumb pritisnutim i istodobno pritisnite željeni gumb za brzi odabir programa.
9	GUMBI ZA BRZI ODABIR	- Gumbi za brzi odabir omiljenih programa P1-P8. - Gumbi za brzi odabir omiljenih programa P1-P7 samo za MIKRO 2.0 R. - Program regulacije temperature samo za MIKRO 2.0 R.
10	BRZO PODEŠAVANJE, PROGRAM	- Quick Adjust: brzo postavljanje parametara. Vrijednosti se kasnije mogu prenijeti u program. - Program: dohvaćanje i uređivanje programa.

3.9 Opseg isporuke

- 1 kutni odvijač
- 1 mrežni kabel
- 1 upute za uporabu
- Pri isporuci u Švicarsku:
1 naljepnica za uvoz u Švicarsku

4 Transport i skladištenje

4.1 Uvjeti transporta i skladištenja

Uvjeti transporta



UPUTA

Rashladni krug centrifuge sadrži zapaljivo rashladno sredstvo.

- Obratite pozornost na moguća ograničenja prijevoza (npr. u skladu s propisima ADR ili IATA DGR).



UPUTA

Oštećenje

Kada nema osigurača za transport, može doći do oštećenja uređaja.

- Prije transporta pričvrstite osigurače za transport.
- Pridržavajte se uputa za transport.



UPUTA

Opasnost od kondenzacije zbog temperaturnih razlika

Vlaga može oštetiti električne komponente.

- Prije puštanja u rad ili održavanja provjerite jesu li sve površine suhe.
- Ako se temperatura promijeni, pričekajte da se uređaj ili komponenta aklimatiziraju.
- Spriječite ulazak vlage na osjetljivim komponentama.
- Ako se nakuplja vlaga, odmah isključite uređaj i ostavite ga da se pravilno osuši.

- Prije transporta pričvrstite osigurače za transport i isključite uređaj iz električne utičnice.
- Temperatura u transportu mora biti između -20 °C i +60 °C.
- Vlaga se ne smije kondenzirati. Vlaga mora biti između 10 % i 80 %.
- Uzmite u obzir težinu uređaja.
- Prilikom prijevoza s transportnim pomagalom (npr. transportnim kolicima), pomagalo mora moći nositi najmanje 1,6 puta veću težinu uređaja.
- Osigurajte uređaj od prevrtanja i pada tijekom transporta.
- Nikada ne transportirajte uređaj položen na bok ili okrenut naopako.

Uvjeti skladištenja

- Uređaj se mora čuvati u originalnom pakiranju.
- Uređaj čuvajte samo u suhim prostorijama.
- Za skladištenje vrijedi isto ograničenje veličine prostorije kao i za rad ➔ *Poglavlje 2.8 „Sigurnosne upute” na stranici 10.*
- Temperatura skladištenja mora biti između -20 °C i +60 °C.
- Vlaga se ne smije kondenzirati. Vlaga mora biti između 10 % i 80 %.

4.2 Transportne dimenzije i transportna težina

Artikl	Dimenzije ambalaže u mm (D x Š x V)	Masa u kg
MIKRO 2.0 / MIKRO 2.0 R	240 x 389 x 255 / 240 x 538 x 250	oko 20 kg / oko 33 kg

4.3 Pričvršćivanje transportnih osigurača

Osoblje:

- Školovani korisnik

1. ➔ Otvorite poklopac.
2. ➔ Umetnite spužvasti cilindar.
3. ➔ Zatvorite poklopac.

5 Puštanje u rad

5.1 Raspakiravanje centrifuge



OPREZ

Opasnost od prignječenja od dijelova koji ispadnu iz pakiranja.

- Držite uređaj u položaju ravnoteže tijekom postupka raspakiranja.
- Otvarajte ambalažu samo na za to predviđenim mjestima.



OPREZ

Opasnost od ozljeda uslijed dizanja teških tereta.

- Osigurajte odgovarajući broj pomagača.
- Uzmite u obzir težinu. Pogledajte ➔ *Poglavlje 3.1 „Tehnički podaci” na stranici 12.*



UPUTA

Oštećenje uređaja zbog nestručnog podizanja.

- Ne podižite centrifugu hvatanjem za upravljačku ploču ili držač upravljačke ploče.

5.2 Uklanjanje transportnog osigurača

Osoblje:

- Školovani korisnik

1. ➔ Otvorite poklopac.
2. ➔ Uklonite spužvasti cilindar.
3. ➔ Spužvasti cilindar spremite na sigurno.
4. ➔ Zatvorite poklopac.

5.3 Postavljanje i priključivanje centrifuge

Postavljanje centrifuge



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda

Zbog nedovoljne udaljenosti od centrifuge.

- Zabranjeno je zadržavanje osoba te držanje opasnih stvari ili predmeta unutar sigurnosnog područja od 300 mm od centrifuge dok centrifuga radi, a u skladu s EN / IEC 61010-2-020.
- Udaljenost od 300 mm do ventilacijskih otvora i ventilacijskih otvora centrifuge.
- Ventilacijski otvori centrifuge ne smiju biti blokirani ni u kojem slučaju.

**OPREZ****Opasnost od prignječenja i oštećenja**

Promjene položaja povezane s vibracijama mogu uzrokovati pad uređaja.

- Uređaj uvijek postavite na stabilnu i ravnu površinu.
- Odaberite površinu za postavljanje koja odgovara težini uređaja.
- Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa o sigurnosti i sprječavanju nesreća.

**UPUTA****Oštećenje**

Odstupanje od vanjskih temperaturnih uvjeta uzrokovat će oštećenje uzoraka i uređaja.

- Održavajte maksimalnu i minimalnu dopuštenu okolišnu temperaturu.
- Izbjegavajte postavljanje uređaja pored izvora topline.
- Spriječite izlaganje uređaja izravnoj sunčevoj svjetlosti.
- Zaštitite uređaj od mraza.
- Održavajte potreban slobodan prostor oko uređaja.

Osoblje:

- Školovani korisnik

1. ➤ Postavite uređaj na stabilnu i ravnu površinu.
2. ➤ Održavajte razmak od 300 mm oko uređaja.
3. ➤ Pridržavajte se okolišnih uvjeta u tehničkim podacima (➔ *Poglavlje 3.1 „Tehnički podaci” na stranici 12*).

Priključivanje centrifuge**UPUTA****Oštećenje**

Materijalna šteta uzrokovana neovlaštenim osobljem.

- Osobama bez odgovarajućeg odobrenja ne dopustite da interveniraju ili modificiraju opremu.
- Samo ovlašteno osoblje obavlja održavanje i popravke.
- Za izvođenje radova na uređaju pribavite suglasnost ili upute proizvođača.

**UPUTA****Opasnost od kondenzacije zbog temperaturnih razlika**

Vlaga može oštetiti električne komponente.

- Prije puštanja u rad ili održavanja provjerite jesu li sve površine suhe.
- Ako se temperatura promijeni, pričekajte da se uređaj ili komponenta aklimatiziraju.
- Spriječite ulazak vlage na osjetljivim komponentama.
- Ako se nakuplja vlaga, odmah isključite uređaj i ostavite ga da se pravilno osuši.

Osoblje:

- Školovani korisnik

1. Ako je uređaj u samoj instalaciji zgrade dodatno osiguran strujnom zaštitnom sklopkom - FID, mora se koristiti zaštitna sklopka tipa B.
Ako se koristi sklopka drugog tipa, može se dogoditi da strujna zaštitna sklopka ili ne isključi uređaj, kada se na njemu pojavi greška ili da ga isključi iako na uređaju nema greške.
2. Provjerite odgovaraju li mrežni napon i mrežna frekvencija specifikaciji na tipskoj oznaci.
3. Spojite uređaj na standardnu mrežnu utičnicu pomoću mrežnog kabela.

5.4 Prvo uključivanje

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 3

1. Postavite sklopku napajanja u položaj *III*.
 - ➡ Prikazuje se traka napretka.
 - Nakratko se prikazuje logotip tvrtke.
 - Nakratko se prikazuju animacija i uvodni tekst.
 - Prikazuje se „Initial start-up”.
 - „Start configuration” je označeno plavom bojom.
2. Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - ➡ Prikazuje se odabir jezika.
3. Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok željeni jezik nije označen plavom bojom.
4. Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - ➡ Prikazuju se format datuma i odabir datuma.
5. Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ne odaberete željenu postavku formata datuma.
6. Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - ➡ Postavka dana označena je plavom bojom i podebljana.
7. Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ne odaberete željenu vrijednost za dan.
8. Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - ➡ Postavka mjeseca označena je plavom bojom i podebljana.
9. Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ne odaberete željenu vrijednost za mjesec.
10. Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - ➡ Postavka godine označena je plavom bojom i podebljana.
11. Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ne odaberete željenu vrijednost za godinu.
12. Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - ➡ Prikazuju se format vremena i odabir vremena.
13. Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ne odaberete željenu postavku formata vremena.
14. Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - ➡ Postavka sati označena je plavom bojom i podebljana.

15. ▶ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu vrijednost za sate.
16. ▶ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
- ➡ Postavka minuta označena je plavom bojom i podebljana.
17. ▶ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu vrijednost za minute.
18. ▶ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
- ➡ Pojavit će se izbornik za unos PIN-a.
19. ▶ Okrećite [Okretni gumb / tipka] kako biste odabrali željeni broj, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka] kako biste unijeli broj.



Da biste izbrisali broj, okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ikona  nije označena plavom bojom, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka].

Ponavljajte postupak sve dok ne unesete svih 8 brojeva.

- ➡ Ikona  označena je plavom bojom.

20. ▶ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
- ➡ Pojavit će se izbornik za potvrdu PIN-a.
21. ▶ Okrećite [Okretni gumb / tipka] kako biste odabrali željeni broj, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka] kako biste unijeli broj.



Da biste izbrisali broj, okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ikona  nije označena plavom bojom, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka].

Ponavljajte postupak sve dok ne unesete svih 8 brojeva.

- ➡ Ikona  označena je plavom bojom.

22. ▶ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
- ➡ Postavke su spremljene.
- Prikazuje se „Uspješno puštanje u rad“.
- „Ponovno pokretanje centrifuge“ je označeno plavom bojom.
23. ▶ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
- ➡ Centrifuga se ponovno pokreće.

5.5 Uključivanje i isključivanje centrifuge

Uključivanje centrifuge

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

- Postavite sklopku napajanja u položaj [I].
- Sljedeći indikatori pojavljuju se jedan za drugim:
 - Traka napretka
 - Logotip tvrtke
 - Pojavit će se izbornik Quick Adjust (Brzo podešavanje).



Uvijek se prikazuje izbornik koji je zadnji korišten prije isključivanja uređaja. Na primjer, ako je posljednja radnja bilo izvršavanje programa, nakon uključivanja uređaja pojavit će se izbornik programa.

Radi preglednosti, u ovom se dokumentu uvijek pretpostavlja da se započinje u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje).

Isključivanje centrifuge

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Rotor je zaustavljen.

- Postavite sklopku napajanja u položaj [0].
- Uređaj se isključuje.
- Prikazuje se plava pozadina s ikonom.

6 Rukovanje

6.1 Otvaranje i zatvaranje poklopca

Otvaranje poklopca

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Centrifuga je uključena.

Rotor je zaustavljen.

- Pritisnite tipku [ZAUSTAVLJANJE, OTVARANJE].
- Poklopac se oslobađa motorizirano.

Zatvaranje poklopca



⚠ OPREZ

Opasnost od prignječenja pri zatvaranju poklopca.

Opasnost od prignječenja prstiju kada motor za zatvaranje povuče poklopac prema brtvi.

- Prilikom zatvaranja poklopca nijedan dio tijela ne smije biti u zoni opasnosti poklopca.
- Za zatvaranje poklopca pritisnite poklopac odozgo.


UPUTA

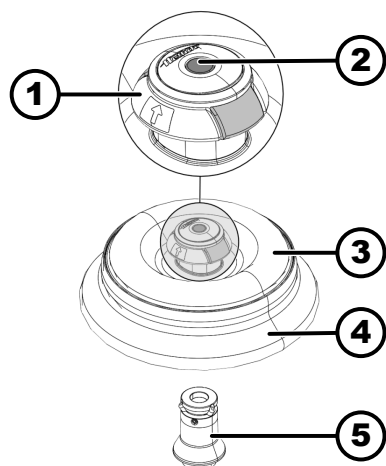
Oštećenje uređaja kada korisnik zalupi poklopac.

- Polako zatvorite poklopac.
- Nemojte zalupiti poklopac.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
 - Razina ovlaštenja 2
 - Razina ovlaštenja 3
- ➔ Zatvorite poklopac i nježno pritisnite prednji rub poklopca prema dolje.
- ➔ Poklopac se zaključava motorizirano.

6.2 Vađenje i umetanje rotora

Izvadite rotor


Slika 4: Umetanje i vađenje rotora

- 1 Pomagalo za vađenje
- 2 Zatik za otključavanje poklopca
- 3 Poklopac rotora
- 4 Rotor
- 5 Nosač rotora

Osoblje:

- Školovani korisnik
1. ➔ Otvorite poklopac centrifuge.
 2. ➔ Kažiprstom i srednjim prstom uhvatite ispod pomagala za vađenje (1).
 3. ➔ Zatik za otključavanje poklopca (2) palcem pritisnite prema dolje.
 4. ➔ Pomagalo za vađenje (1) povucite prema gore.
 5. ➔ Rotor (4) s poklopcem rotora (3) dignite s nosača rotora (5) i uklonite.

Umetanje rotora
Osoblje:

- Školovani korisnik
- Poklopac centrifuge je otvoren.
1. ➔ Očistite nosač rotora (5) i provrt rotora.
 2. ➔ Kažiprstom i srednjim prstom uhvatite ispod pomagala za vađenje (1).
 - ➔ Pomagalo za vađenje (1) pomiče se prema gore.
 3. ➔ Rotor (4) postavite okomito na nosač rotora (5).
 4. ➔ Provjerite je li rotor (4) ispravno umetnut.

6.3 Stavljanje i skidanje poklopca rotora

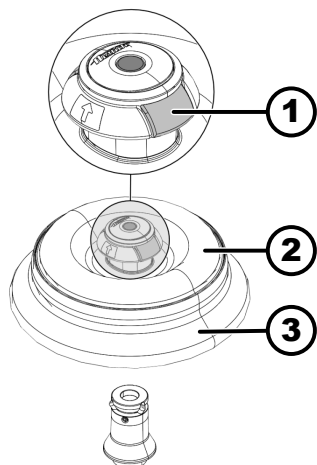
Skidanje poklopca rotora

Osoblje:

- Školovani korisnik

Poklopac centrifuge je otvoren.

1. ➤ Kažiprstom i palcem stisnite otključavanje poklopca (1).
2. ➤ Poklopac rotora (2) dignite s rotora (3) i uklonite.



Slika 5: Stavljanje i skidanje poklopca rotora

- 1 Otključavanje poklopca
- 2 Poklopac rotora
- 3 Rotor

Stavljanje poklopca rotora

Osoblje:

- Školovani korisnik

Poklopac centrifuge je otvoren.

1. ➤ Kažiprstom i palcem stisnite otključavanje poklopca (1).
2. ➤ Poklopac rotora (2) postavite okomito na rotor (3).
3. ➤ Provjerite je li poklopac rotora (2) pravilno uskočio na mjesto.
Provjerite je li otključavanje poklopca (1) u ispravnom položaju.

6.4 Opterećenje

Punjenje epruveta za centrifugiranje



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog kontaminiranog materijala uzorka

Ispuštanje kontaminiranog materijala uzorka iz epruvete za uzorke tijekom centrifugiranja.

- Opasne tvari koristite samo s epruvetama za centrifugiranje s posebnim navojnim čepovima.
- Za materijale iz rizičnih skupina 3 i 4 dodatno koristite biosigurnosni sustav u skladu s priručnikom SZO-a „Laboratory Biosafety Manual” zajedno s epruvetama za centrifugiranje koje se mogu zatvoriti.



UPUTA

Oštećenje

Oštećenja uređaja uzrokovana korozivnim tvarima.

- Ne centrifugirajte jako korozivne tvari.
- Ne dopustite da korozivne tvari prodru u uređaj.
- Redovito provjeravajte ima li korozije na uređaju.



Standardne staklene centrifugalne epruvete mogu se puniti do RCF 4000 (DIN 58970, dio 2).

Osoblje:

- Školovani korisnik

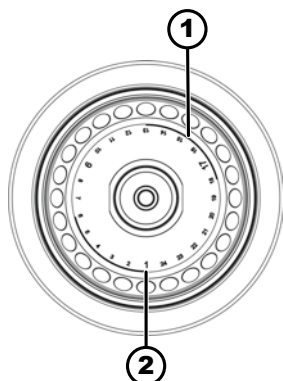
➔ Puniti epruvete za centrifugiranje izvan centrifuge.

Ne smije se prekoračiti maksimalni kapacitet posuda za centrifugiranje koji navodi proizvođač.

U slučaju kutnih rotora, epruvete za centrifugiranje smiju se napuniti samo do te mjere da se tekućina ne može izbaciti iz epruveta tijekom centrifugiranja.

Kako bi razlike u težini unutar epruveta bile što manje, važno je osigurati da su epruvete ravnomjerno napunjene.

Simboli na kutnom rotoru



Slika 6: Rotor sa simbolima

- 1 Podjela rotora na četiri segmenta
- 2 Podjela rotora na tri segmenta

Sljedeći simboli nalaze se na rotoru kako bi se osiguralo ravnomjerno opterećenje rotora:

- Podjela rotora na četiri segmenta.

Oznaku čine dva debelo otisnuta kružna luka.

Pomoć pri punjenju za ravnomjerno raspoređivanje epruveta za centrifugiranje na četiri segmenta rotora.

- Podjela rotora na tri segmenta.

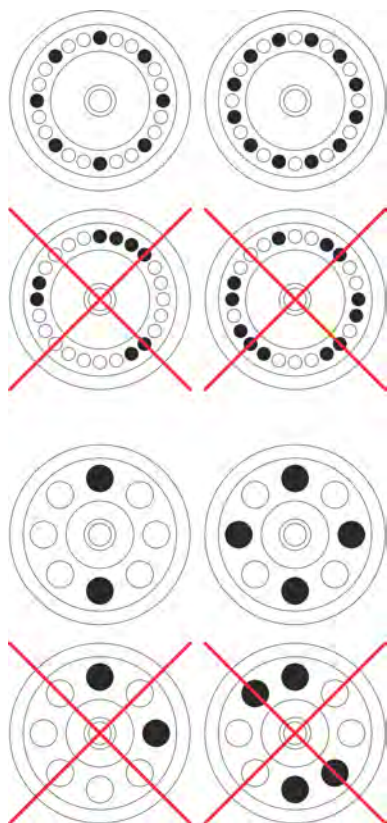
Za označavanje se koriste brojevi koji su krupnije otisnuti.

Pomoć pri punjenju za ravnomjerno raspoređivanje epruveta za centrifugiranje na tri segmenta rotora.

Opterećivanje kutnih rotora

Osoblje:

- Školovani korisnik



1. ➔ Provjerite dobru učvršćenost rotora.
2. ➔ Epruvete moraju biti raspoređene ravnomjerno na sve položaje na rotoru.

Prilikom opterećivanja rotora tekućina ne smije dospjeti u rotor i centrifugalnu komoru.

Kod tih rotora, epruvete za centrifugiranje smiju se napuniti samo do te mjere da se tekućina ne može izbaciti iz epruveta tijekom centrifugiranja.

Težina dopuštene količine punjenja naznačena je na svakom rotoru. Težina se ne smije prekoračiti.

6.5 Parametar centrifugiranja

6.5.1 Relativno centrifugalno ubrzanje RCF

Relativno centrifugalno ubrzanje (RCF) ovisi o brzini i polumjeru centrifugiranja.

RCF se navodi kao višekratnik gravitacijskog ubrzanja (g).

RCF je numerička vrijednost bez jedinice i koristi se za usporedbu učinka separacije i sedimentacije.

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

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

RCF = relativno centrifugalno ubrzanje

RPM = broj okretaja u minuti, $[RPM] = \text{min}^{-1}$.

r = udaljenost od osi rotacije do dna epruvete za centrifugiranje, $[r] = \text{mm}$.

6.5.2 Centrifugiranje tvari ili smjese tvari gustoće veće od 1,2 kg/dm³

Kod centrifugiranja pri najvećoj brzini, gustoća tvari ili smjese tvari ne smije biti veća od 1,2 kg/dm³. Za tvari ili smjese veće gustoće broj okretaja se mora smanjiti. Dopušteni broj okretaja može se izračunati pomoću sljedeće formule:

$$\text{Smanjen broj okretaja } (n_{red}) = \sqrt{\frac{1,2}{\text{visoka gustoća } [\text{kg/dm}^3]}} * \text{Maksimalni broj okretaja } [RPM]$$

Na primjer: Maksimalni broj okretaja 4000 okr/min, gustoća 1,6 kg/dm³

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

Ako se, u iznimnim slučajevima, prekorači maksimalno opterećenje navedeno na vjedru, broj okretaja se također mora smanjiti. Dopusćeni broj okretaja može se izračunati pomoću sljedeće formule:

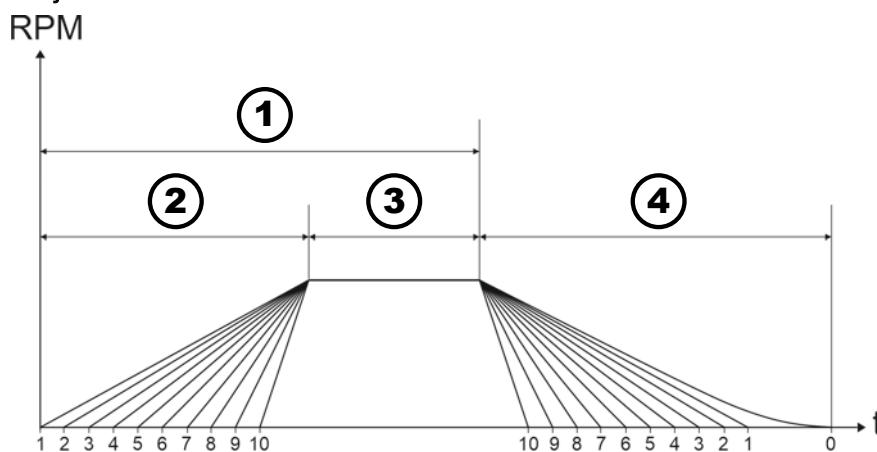
$$\text{Smanjen broj okretaja } (n_{red}) = \sqrt{\frac{\text{maksimalno opterećenje [g]}}{\text{stvarno opterećenje [g]}}} * \text{Maksimalni broj okretaja [RPM]}$$

Na primjer: Maksimalni broj okretaja 4000 okr/min, maksimalno opterećenje 300 g, stvarno opterećenje 350 g

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

Ako je nešto nejasno, informacije trebaju doći od proizvođača.

6.5.3 Stupnjevi zaleta i kočenja



Slika 7: Stupnjevi zaleta i kočenja

- 1 Vrijeme rada (mjerjenje vremena rada nakon početka centrifugiranja)
- 2 Stupnjevi zaleta
- 3 Vrijeme rada (mjerjenje vremena rada nakon postizanja brzine)
- 4 Stupnjevi kočenja

Vrijeme rada

Možete postaviti način mjerenja vremena rada:

- Mjerenje vremena rada započinje nakon početka centrifugiranja (1).
- Mjerenje vremena rada započinje nakon postizanja brzine (3).

Postavljanje mjerenja vremena rada, pogledajte ➔ *Poglavlje 6.10.1 „Rukovanje izbornikom Quick Adjust (Brzo podešavanje)” na stranici 40.*

Stupnjevi zaleta

Može se postaviti 10 stupnjeva zaleta (2).

- Stupanj zaleta 1: najduže vrijeme za postizanje brzine.
- Stupanj zaleta 10: najkraće vrijeme za postizanje brzine.

Postavljanje stupnjeva zaleta, pogledajte ➔ *Poglavlje 6.10.1 „Rukovanje izbornikom Quick Adjust (Brzo podešavanje)” na stranici 40.*

Stupnjevi kočenja

Može se postaviti 11 stupnjeva kočenja (4).

- Stupanj kočenja 10: najkraće vrijeme do zaustavljanja rotora.
- Stupanj kočenja 1: drugo najdulje vrijeme do zaustavljanja rotora.
- Stupanj kočenja 0: samozaustavljanje rotora bez kočenja. Najdulje vrijeme do zaustavljanja rotora.

Postavljanje stupnjeva kočenja, pogledajte ➔ *Poglavlje 6.10.1 „Rukovanje izbornikom Quick Adjust (Brzo podešavanje)” na stranici 40.*

6.6 Korisničko sučelje

6.6.1 Postupanje s porukama

Informacija, upozorenje ili poruka o pogrešci prikazuje se u informativnoj traci korisničkog sučelja kada je centrifuga u stanju o kojem korisnik mora biti obaviješten.

Za određene poruke može se postaviti i zvučni signal (pogledajte ➔ *Poglavlje 6.10.4.2.9 „Zvučni signal” na stranici 60*) i vizualni signal (pogledajte ➔ *Poglavlje 6.10.4.2.8 „Vizualni signal” na stranici 60*).

Upozorenja se mogu potvrditi tek nakon što korisnik s razinom ovlaštenja 3 unese PIN.

Informacije o centrifugiranju



- Prikaz pojedinosti

Informacije o centrifugiranju pojavljuju se u informativnoj traci.

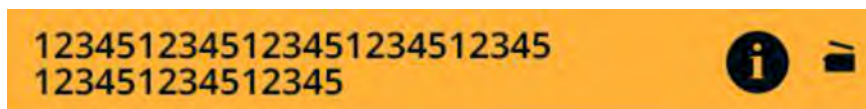
1. ➔ Pritisnite tipku *[INFORMACIJE]*.
 - ➔ Pojedinosti o centrifugiranju prikazuju se na korisničkom sučelju.
2. ➔ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
 - ➔ Pojedinosti o centrifugiranju su skrivene.

- Potvrđivanje informacija

Informacije o centrifugiranju pojavljuju se u informativnoj traci.

- ➔ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]* ili tipku *[NATRAG]* ili otvorite poklopac.
 - ➔ Informacije se potvrđuju.

Upozorenja



- Prikaz pojedinosti

Upozorenje se pojavljuje u informativnoj traci.

1. ➔ Pritisnite tipku *[INFORMACIJE]*.
 - ➔ Pojedinosti upozorenja prikazuju se na korisničkom sučelju.
2. ➔ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
 - ➔ Pojedinosti upozorenja su skrivene.

- Potvrđivanje poruke

Upozorenje se pojavljuje u informativnoj traci.

1. ➔ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]* ili tipku *[NATRAG]*.
 - ➔ Prikazuje se upit.
2. ➔ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - ➔ Poruka se potvrđuje.

Za razinu ovlaštenja 1 potrebno je unijeti PIN.

Razina ovlaštenja 2 može zahtijevati unos PIN-a.

Poruke o pogreškama

- Prikaz pojedinosti



Poruka o pogrešci pojavljuje se u informativnoj traci.

1. ➤ Pritisnite tipku **[INFORMACIJE]**.

➡ Pojediniosti poruke o pogrešci prikazuju se na korisničkom sučelju.

2. ➤ Pritisnite tipku **[NATRAG]**.

➡ Pojediniosti poruke o pogrešci su skrivene.

- Potvrđivanje poruke

Poruka o pogrešci pojavljuje se u informativnoj traci.

➤ Isključite i ponovno uključite centrifugu, pogledajte ➡ *Poglavlje 5.5 „Uključivanje i isključivanje centrifuge” na stranici 23.*

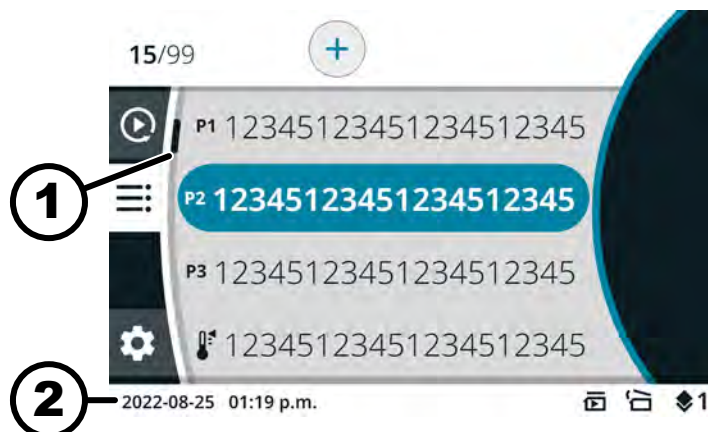
➡ Ako se poruka o pogrešci nastavi prikazivati, obratite se servisu proizvođača.

6.6.2 Osnovni indikatori



Sva prikazana korisnička sučelja i njihov sadržaj služe kao primjer.

Parametri stvarnih programa mogu se razlikovati od ovdje prikazanih.



Slika 8: Izbornik programa

1 Klizač

2 Traka stanja

Klizač

U raznim izbornicima klizači pružaju informacije o duljini popisa i položaju odabranog unosa.

Traka stanja

Na traci stanja mogu se prikazivati sljedeći simboli:

Simbol	Značenje
	Prikazuje tijek centrifugiranja.
	Početak centrifugiranja čim se poklopac zatvori.

Simbol	Značenje
	Samo za centrifuge bez hlađenja: Poklopac se automatski otvara nakon uspješnog centrifugiranja
	Razina ovlaštenja Razina 1: ograničena prava Razina 2: standardna prava Razina 3: administrator
	Postavljeni parametri ne odgovaraju rotoru koji se upotrebljava.

Redci informativne trake



Slika 9: Informativna traka

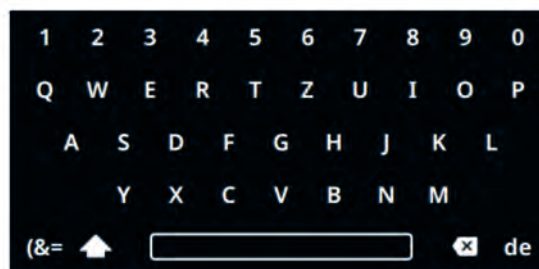
1 Informativna traka

U redcima informativne trake mogu se prikazivati sljedeći simboli:

Simbol	Značenje
	Poklopac je zatvoren.
	Poklopac je otvoren.
	Pritiskom na tipku [INFO] može se prikazati više informacija.
	Poruka o pogrešci
	Pričekajte
	Kratkotrajno centrifugiranje

Simbol	Značenje
	Kopiraj
	Postavke
	Radnja je uspješno provedena.
	Radnja je poništena.

6.6.3 Tipkovnica



Slika 10: Tipkovnica

- 1 Tipkovnica specifična za zemlju
- 2 Brisanje unosa
- 3 Razmaknica
- 4 Prebacivanje između velikih i malih slova
- 5 Posebni znakovi
- 6 Slova i brojevi

Slova i brojevi

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeno slovo ili željeni broj nisu označeni plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Slovo ili broj preuzimaju se u polje za unos.

Razmaknica

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok razmaknica (3) nije označena plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Razmak se preuzima u polje za unos.

Prebacivanje između velikih i malih slova

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok simbol (4) nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Prikazuju se velika ili mala slova.

Posebni znakovi

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok simbol (5) nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - Prikazuju se posebni znakovi.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeni posebni znak nije označen plavom bojom.
4. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - Posebni znak preuzima se u polje za unos.

Brisanje unosa

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok simbol (2) nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - Briše se posljednji unos u polju za unos.

Tipkovnica specifična za zemlju

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok identifikacijska oznaka jezika zemlje (1) nije označena plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - Prikazuje se tipkovnica specifična za prikazanu zemlju.
 - Abecednim redom prikazuje se sljedeća moguća identifikacijska oznaka jezika (1).

6.7 Izbornici

6.7.1 Glavni izbornik



Slika 11: Glavni izbornik

- 1 Izbornik Quick Adjust (Brzo podešavanje)
- 2 Izbornik programa
- 3 Izbornik Postavke
- 4 Traka stanja

Odabir izbornika

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željena ikona izbornika nije označena plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - Pozadina odabrane ikone izbornika postat će bijela.
 - Prikazuje se sadržaj izbornika.

Promjena izbornika

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

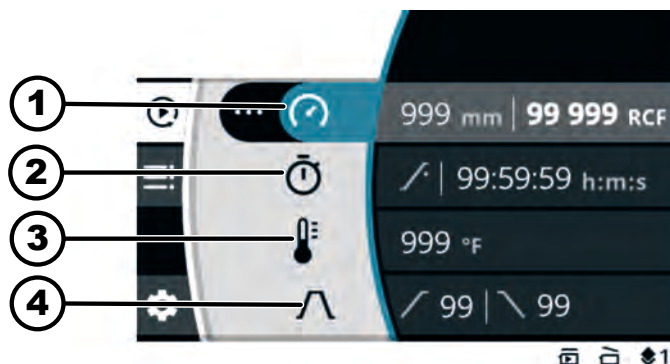
Izbornik je odabran.

1. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
 - Pozadina ikone izbornika označena je plavom bojom.
 - Prikazuje se glavni izbornik.
2. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok željena ikona izbornika nije označena plavom bojom.
3. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Pozadina odabrane ikone izbornika postat će bijela.
 - Prikazuje se sadržaj izbornika.

Postupak ako se želite prebacivati samo između izbornika Quick Adjust (Brzo podešavanje) i izbornika programa:

- Pritisnite tipku *[BRZO PODEŠAVANJE, PROGRAM]*.
 - Prebacuje se između izbornika Quick Adjust (Brzo podešavanje) i izbornika programa.
 - Prikazuje se sadržaj izbornika.

6.7.2 Izbornik Quick Adjust



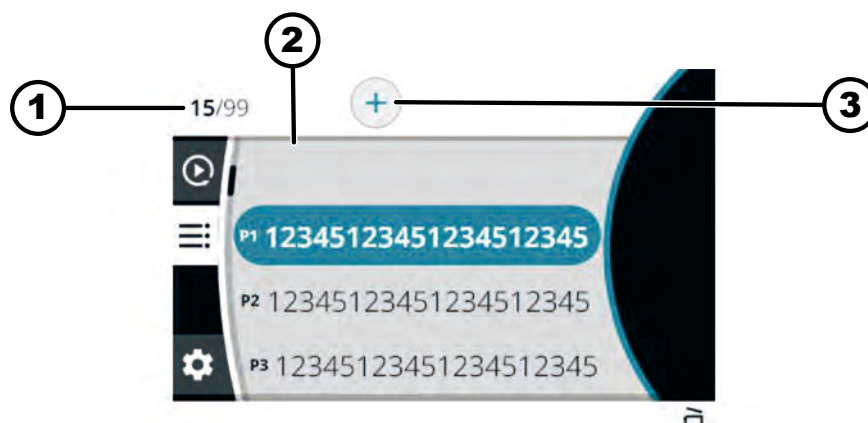
Slika 12: Izbornik Quick Adjust

- 1 Polumjer centrifugiranja, brzina (RPM) ili relativno centrifugalno ubrzanje (RCF)
- 2 Vrijeme centrifugiranja
- 3 Temperatura (samo za uređaj s hlađenjem)
- 4 Stupanj zaleta i kočenja

Za odabir izbornika Quick Adjust pogledajte ➔ *Poglavlje 6.7.1 „Glavni izbornik” na stranici 34*

Za postavljanje parametara pogledajte ➔ *Poglavlje 6.10.1 „Rukovanje izbornikom Quick Adjust (Brzo podešavanje)” na stranici 40*

6.7.3 Izbornik programa



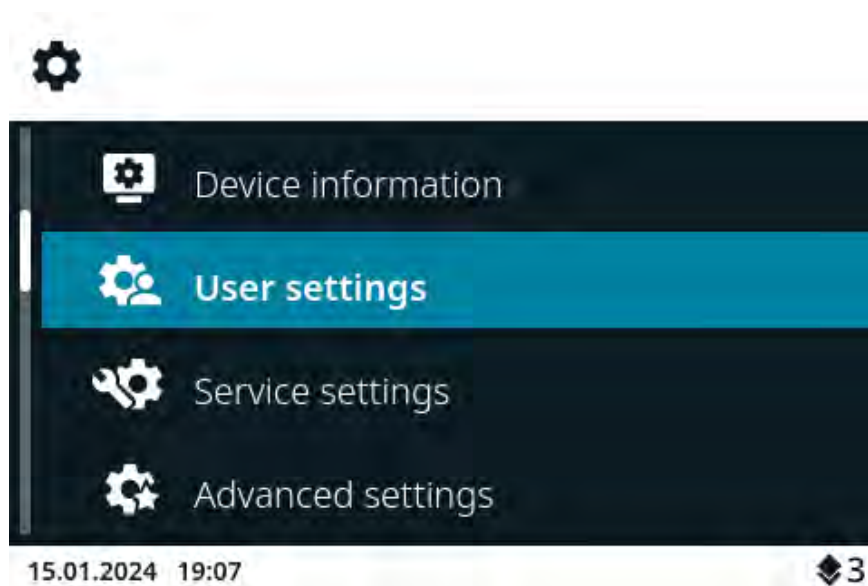
Slika 13: Izbornik programa

- 1 Broj stvorenih programa / broj maksimalno mogućih programa
- 2 Popis postojećih programa
- 3 Stvaranje novog programa

Za odabir izbornika pogledajte ➔ *Poglavlje 6.7.1 „Glavni izbornik” na stranici 34*

Za više postavki pogledajte ➔ *Poglavlje 6.10.2 „Izbornik programa” na stranici 43*

6.7.4 Izbornik Postavke



Slika 14: Izbornik Postavke

Za odabir izbornika Postavke pogledajte ➔ *Poglavlje 6.7.1 „Glavni izbornik” na stranici 34*

Za više postavki pogledajte ➔ *Poglavlje 6.10.4 „Izbornik Postavke” na stranici 54*

6.8 Centrifugiranje

6.8.1 Kontinuirani rad

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Rotor je ugrađen i poklopac centrifuge je zatvoren.

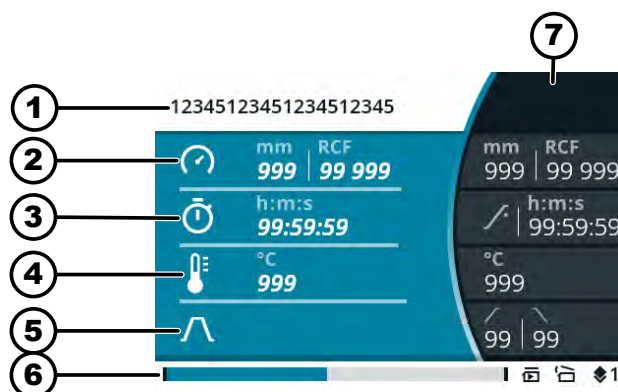
U programu odabranom u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje) ili u izborniku programa vrijeme rada postavljeno je kao simbol

 Poglavlje 6.10.1 „Rukovanje izbornikom Quick Adjust (Brzo podešavanje)” na stranici 40

1. ➤ Pritisnite tipku [POKRETANJE].

➡ Pokreće se centrifugiranje.

Tijekom centrifugiranja prikazuje se sljedeći pregled:



- 1 Odabrani program ili Quick Adjust (Brzo podešavanje)
- 2 Trenutačni polumjer centrifugiranja, brzina (RPM) ili relativno centrifugalno ubrzanje (RCF)
- 3 Trenutačno vrijeme rada
- 4 Trenutačna temperatura (za uređaje s hlađenjem)
- 5 Simbol za stupanj zaleta i kočenja
- 6 Traka stanja
- 7 Postavljene zadane vrijednosti

2. ➤ Pritisnite tipku [ZAUSTAVLJANJE, OTVARANJE] za završetak centrifugiranja.

➡ Samozaustavljanje se odvija s postavljenim stupnjem kočenja.

Poklopac se može otvoriti ubrzo nakon zaustavljanja rotora.

Prikazuje se informativna traka s informacijama o centrifugiranju.

3. ➤ Po potrebi: nakon centrifugiranja pritisnite tipku [INFORMACIJE].

➡ Prikazuju se parametri centrifugiranja.

4. ➤ Po potrebi: Pritisnite tipku [NATRAG].

➡ Parametri centrifugiranja su skriveni.

5. ➤ Otvaranje poklopca

ili

Pritisnite tipku [NATRAG].

➡ Prikazuje se početni zaslon.

6.8.2 Centrifugiranje s postavljanjem vremena

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

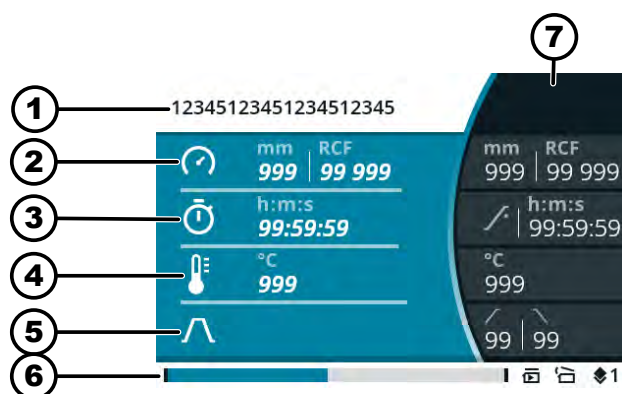
Rotor je ugrađen i poklopac centrifuge je zatvoren.

Željeni parametri postavljeni su u programu odabranom u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje) ili u izborniku programa. ➔ *Poglavlje 6.10.1 „Rukovanje izbornikom Quick Adjust (Brzo podešavanje)” na stranici 40*
➔ *Poglavlje 6.7.3 „Izbornik programa” na stranici 36*

1. ➔ Pritisnite tipku [POKRETANJE].

➔ Pokreće se centrifugiranje.

Tijekom centrifugiranja prikazuje se sljedeći pregled:



- 1 Odabrani program ili Quick Adjust (Brzo podešavanje)
 - 2 Trenutačni polumjer centrifugiranja, brzina (RPM) ili relativno centrifugalno ubrzanje (RCF)
 - 3 Preostalo vrijeme rada
 - 4 Trenutačna temperatura (za uređaje s hlađenjem)
 - 5 Simbol za stupanj zaleta i kočenja
 - 6 Traka stanja
 - 7 Postavljene zadane vrijednosti
2. ➔ Pričekajte dok vrijeme rada ne istekne ili pritisnite tipku [ZAUSTAVLJANJE, OTVARANJE] kako biste prekinuli centrifugiranje.
- ➔ Samozaustavljanje se odvija s postavljenim stupnjem kočenja. Poklopac se može otvoriti ubrzo nakon zaustavljanja rotora. Prikazuje se informativna traka s informacijama o centrifugiranju.
3. ➔ Po potrebi: nakon centrifugiranja pritisnite tipku [INFORMACIJE].
- ➔ Prikazuju se parametri centrifugiranja.
4. ➔ Po potrebi: Pritisnite tipku [NATRAG].
- ➔ Parametri centrifugiranja su skriveni.
5. ➔ Otvaranje poklopca
- ili
- Pritisnite tipku [NATRAG].
- ➔ Prikazuje se početni zaslon.

6.8.3 Kratkotrajno centrifugiranje

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Rotor je ugrađen i poklopac centrifuge je zatvoren.

Željeni parametri postavljeni su u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje).

➔ *Poglavlje 6.10.1 „Rukovanje izbornikom Quick Adjust (Brzo podešavanje)” na stranici 40*

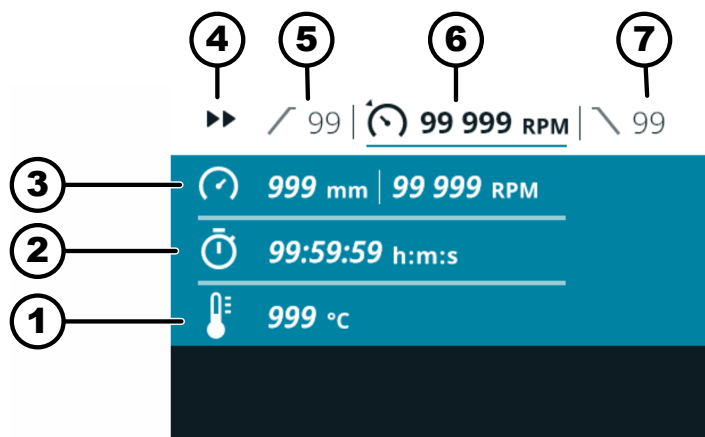
1. ➔ Pritisnite i držite tipku [KRATKOTRAJNO CENTRIFUGIRANJE].

➔ Pokreće se centrifugiranje.



Kratkotrajno centrifugiranje može se pokrenuti kada se prikaže izbornik Quick Adjust (Brzo podešavanje), glavni izbornik ili popis programa.

Tijekom centrifugiranja prikazuje se sljedeći pregled:



- 1 Trenutačna temperatura (za uređaje s hlađenjem)
- 2 Trenutačno vrijeme rada
- 3 Trenutačni polumjer centrifugiranja, brzina (RPM) ili relativno centrifugalno ubrzanje (RCF)
- 4 Prikaz kratkotrajnog centrifugiranja
- 5 Postavljeni stupanj zaleta
- 6 Postavljena brzina (RPM) ili relativno centrifugalno ubrzanje (RCF)
- 7 Postavljeni stupanj kočenja

2. ➔ Otpustite tipku [KRATKOTRAJNO CENTRIFUGIRANJE] da se završi centrifugiranje.

➔ Samozaustavljanje se odvija s postavljenim stupnjem kočenja.

Poklopac se može otvoriti ubrzo nakon zaustavljanja rotora.

Prikazuje se informativna traka s informacijama o centrifugiranju.

3. ➔ Po potrebi: Pritisnite tipku [INFORMACIJE].

➔ Prikazuju se parametri centrifugiranja.

4. ➔ Po potrebi: Pritisnite tipku [NATRAG].

➔ Parametri centrifugiranja su skriveni.

5. ➤ Otvaranje poklopca
ili
Pritisnite tipku [NATRAG].
➡ Prikazuje se početni zaslon.

6.9 Funkcija brzog zaustavljanja

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
 - Razina ovlaštenja 2
 - Razina ovlaštenja 3
- Dvaput pritisnite tipku [ZAUSTAVLJANJE, OTVARANJE]
ili
Pritisnite i držite tipku [ZAUSTAVLJANJE, OTVARANJE].
➡ Samozaustavljanje se odvija uz najbrže moguće kočenje.

6.10 Postupci sa softverom

6.10.1 Rukovanje izbornikom Quick Adjust (Brzo podešavanje)

Odabran je izbornik Quick Adjust (Brzo podešavanje), ➡ *Poglavlje 6.7.2 „Izbornik Quick Adjust” na stranici 35.*

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Promjena parametara tijekom mirovanja



Sljedeći opis pretpostavlja da je u izborniku „Korisničke postavke” opcija „Početna točka Quick Adjust (Brzo podešavanje)” postavljena na „RPM/RCF”. U suprotnom se započinje s postavljanjem vremena rada. ➡ Poglavlje 6.10.4.2.1 „Početna točka Quick Adjust (Brzo podešavanje)” na stranici 57

Promijenjene vrijednosti primjenjuju se izravno.

1. ➤ Okrenite [Okretni gumb / tipka] kako biste promijenili brzinu (RPM) ili relativno centrifugalno ubrzanje (RCF).
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
➡ Vrijednost se sprema.
Sljedeća ikona izbornika označena je plavom bojom.
Vrijeme rada prikazano je podebljano i može se promijeniti.
3. ➤ Okrenite [Okretni gumb / tipka] kako biste promijenili vrijeme rada.
Za centrifugiranje u kontinuiranom radu postavite simbol .
Simbol se nalazi između „99:59:59 h:m:s” i „00:00:01 h:m:s”.

4. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.

- ➡ Vrijednost se sprema.

Sljedeća ikona izbornika označena je plavom bojom.

Kod centrifuga s hlađenjem: temperatura je prikazana podebljanim slovima i može se promijeniti.

Kod centrifuga bez hlađenja: stupanj zaleta prikazan je podebljanim slovima i može se promijeniti. Sljedeća dva koraka se preskaču.

5. ➤ Okrenite *[Okretni gumb / tipka]* kako biste promijenili temperaturu.

6. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.

- ➡ Vrijednost se sprema.

Simbol za stupanj zaleta i kočenja označen je plavom bojom.

stupanj zaleta prikazan je podebljanim slovima i može se promijeniti.

7. ➤ Okrenite *[Okretni gumb / tipka]* kako biste promijenili stupanj zaleta.

8. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.

- ➡ Stupanj kočenja prikazan je podebljanim slovima i može se promijeniti.

9. ➤ Okrenite *[Okretni gumb / tipka]* kako biste promijenili stupanj kočenja.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Odabrana je ikona izbornika za brzinu (RPM), relativno centrifugalno ubrzanje (RCF), polumjer centrifugiranja.

1. ➤ Pritisnite tipku *[GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE]*.

2. ➤ Okrenite *[Okretni gumb / tipka]* kako biste odabrali „RPM” ili „RCF”.

- ➡ Odabrana vrijednost prikazana je podebljano.

3. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.

- ➡ Polumjer je odabran i prikazan podebljano.

4. ➤ Okrenite *[Okretni gumb / tipka]* kako biste promijenili polumjer.

5. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.

- ➡ Promjene su spremljene.

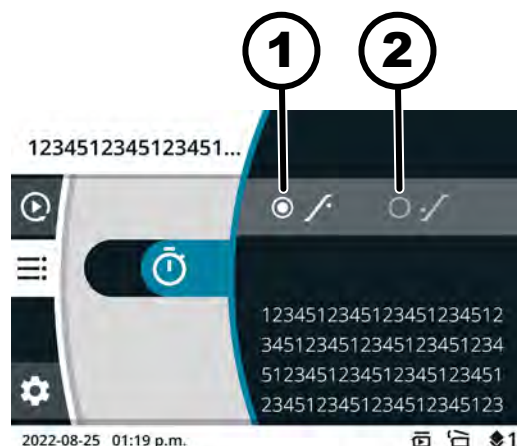
Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Odabrana je ikona izbornika za vrijeme centrifugiranja.

Promjena relativnog centrifugalnog ubrzanja (RCF), promjera centrifugiranja

Promjena vremena početka centrifugiranja



Slika 15: Vrijeme početka – centrifugiranje

- 1 Vrijeme centrifugiranja počinje se brojiti nakon što se postigne postavljena brzina.
 - 2 Vrijeme centrifugiranja počinje se brojiti nakon pokretanja centrifugiranja.
1. ➤ Pritisnite tipku [GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE].
 2. ➤ Okrenite [Okretni gumb / tipka] kako biste promijenili vrijednost.
 - ➡ Odabrana vrijednost prikazana je podebljano.
 3. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➡ Promjene su spremljene.

Pokretanje centrifugiranja

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Rotor je ugrađen i poklopac centrifuge je zatvoren.

- Pritisnite tipku [POKRETANJE].

Promjena parametara tijekom centrifugiranja

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Centrifugiranje u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje) je aktivno.

Prikaz vremena centrifugiranja postavljen je na „klasično”.

1. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka] i držite ga pritisnutim 5 sekundi.
 - ➡ Parametri Brzina (RPM) ili relativno centrifugalno ubrzanje (RCF) trenutnog centrifugiranja prikazuju se podebljano u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje).
2. ➤ Okrenite [Okretni gumb / tipka] kako biste promijenili vrijednost.
3. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Parametar Vrijeme rada trenutnog centrifugiranja prikazuje se podebljano u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje).
4. ➤ Okrenite [Okretni gumb / tipka] kako biste promijenili vrijednost.
 - ➡ Za centrifuge bez hlađenja preskaču se sljedeća dva koraka.
5. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Parametar Temperatura trenutnog centrifugiranja prikazuje se podebljano u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje).
6. ➤ Okrenite [Okretni gumb / tipka] kako biste promijenili vrijednost.

7. ➤ Za spremanje promjene parametara u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje) pritisnite tipku [POKRETANJE] ili
- za odbacivanje promjene parametara u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje) pritisnite tipku [NATRAG].

6.10.2 Izbornik programa

6.10.2.1 Program „Prethodno hlađenje“

(samo za uređaj s hlađenjem)



Program „Prethodno hlađenje“ koristi se za hlađenje neopterećenog rotora na željenu temperaturu za sljedeće centrifugiranje.

Može se postaviti samo temperatura. Svi su ostali parametri fiksni i ne mogu se mijenjati.

Postavljena temperatura mora biti niža od trenutne temperature (stvarne temperature), inače se centrifugiranje ne može pokrenuti.

Centrifugiranje za prethodno hlađenje rotora automatski se prekida čim se postigne zadana temperatura.

Program „Prethodno hlađenje“ ne može se preimenovati ili izbrisati.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Odabran je glavni izbornik ili izbornik Quick Adjust (Brzo podešavanje) ili izbornik programa, ➔ *Poglavlje 6.7 „Izbornici“ na stranici 34*

Program Prethodno hlađenje nalazi se na mjestu omiljenih programa .

Pozivanje programa „Prethodno hlađenje“ s pomoću gumba za brzi odabir

1. ➤ Pritisnite [GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE] i držite ga pritisnutim.
2. ➤ Pritisnite [GUMB ZA BRZI ODABIR] mjesta omiljenih programa .
 - ➔ Program „Prethodno hlađenje“ označen je plavom bojom.
 - Prikazuju se parametri programa „Prethodno hlađenje“.

Odabran je izbornik programa. ➔ *Poglavlje 6.7.3 „Izbornik programa“ na stranici 36*

Pozivanje programa „Prethodno hlađenje“ s pomoću [Okretni gumb / tipka]

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok program „Prethodno hlađenje“ nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➔ Prikazuju se parametri programa.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 3

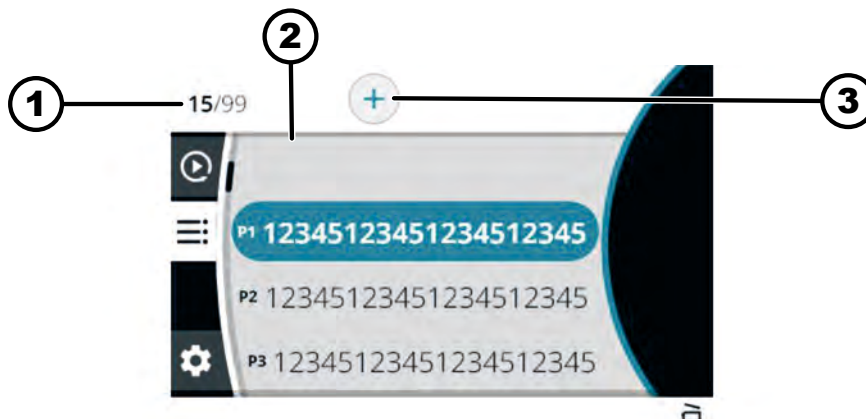
Program „Prethodno hlađenje“ je pozvan. ➔ „Pozivanje programa „Prethodno hlađenje“ s pomoću gumba za brzi odabir“ na stranici 43.
➔ „Pozivanje programa „Prethodno hlađenje“ s pomoću [Okretni gumb / tipka]“ na stranici 43

Promjena programa „Prethodno hlađenje“

1. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➔ temperatura je prikazana podebljanim slovima i može se promijeniti.

2. ➤ Okrenite [Okretni gumb / tipka] kako biste promijenili temperaturu.
3. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➡ Promjena se sprema.

6.10.2.2 Stvaranje programa



Slika 16: Izbornik programa

- 1 Broj stvorenih programa / broj maksimalno mogućih programa
- 2 Popis postojećih programa
- 3 Stvaranje novog programa

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 3

Odabran je izbornik programa. ➡ *Poglavlje 6.7.3 „Izbornik programa” na stranici 36*

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] udesno sve dok ikona za stvaranje novog programa nije označena plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Otvara se tipkovnica.
3. ➤ Okrenite i pritisnite [Okretni gumb / tipka] kako biste unijeli naziv programa.



Da biste izbrisali broj, okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ikona  nije označena plavom bojom, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka].

Ponavljajte postupak sve dok naziv programa nije unesen.

4. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➡ Ikona ✓ označena je plavom bojom.
5. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Program se sprema s parametrima iz izbornika Quick Adjust (Brzo podešavanje).

6.10.2.3 Pozivanje programa

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

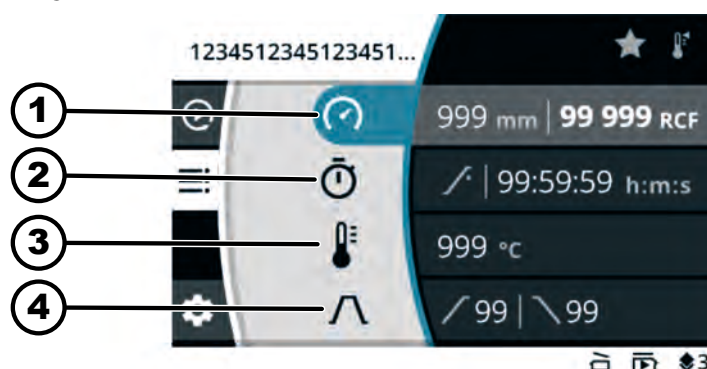
Odabran je izbornik programa. ➡ *Poglavlje 6.7.3 „Izbornik programa” na stranici 36*

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeni program nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - Prikazuju se parametri programa.
 - Odabir programa okretanjem gumba [Okretni gumb / tipka] i dalje je moguć.
3. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - Pozivaju se parametri programa.

6.10.2.4 Promjena programa

Odabran je izbornik programa. ➔ *Poglavlje 6.7.3 „Izbornik programa” na stranici 36*

Program je pozvan.



Slika 17: Izbornik načina rada programa – promjena programa

- 1 Polumjer centrifugiranja, brzina (RPM) ili relativno centrifugalno ubrzanje (RCF)
- 2 Vrijeme centrifugiranja
- 3 Temperatura (samo za uređaj s hlađenjem)
- 4 Stupanj zaleta i kočenja

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

1. ➤ Okrenite [Okretni gumb / tipka] kako biste promijenili brzinu (RPM) ili relativno centrifugalno ubrzanje (RCF).
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - Vrijednost se sprema.
 - Sljedeća ikona izbornika označena je plavom bojom.
 - Vrijeme rada prikazano je podebljano i može se promijeniti.
3. ➤ Okrenite [Okretni gumb / tipka] kako biste promijenili vrijeme rada.
 - Za centrifugiranje u kontinuiranom radu postavite simbol .
 - Simbol se nalazi između „99:59:59 h:m:s” i „00:00:01 h:m:s”.

4. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Vrijednost se sprema.
 - Sljedeća ikona izbornika označena je plavom bojom.
 - Kod centrifuga s hlađenjem: temperatura je prikazana podebljanim slovima i može se promijeniti.
 - Kod centrifuga bez hlađenja: stupanj zaleta prikazan je podebljanim slovima i može se promijeniti. Sljedeća dva koraka se preskaču.
5. ➤ Okrenite *[Okretni gumb / tipka]* kako biste promijenili temperaturu.
6. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Vrijednost se sprema.
 - Simbol za stupanj zaleta i kočenja označen je plavom bojom.
 - stupanj zaleta prikazan je podebljanim slovima i može se promijeniti.
7. ➤ Okrenite *[Okretni gumb / tipka]* kako biste promijenili stupanj zaleta.
8. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Stupanj kočenja prikazan je podebljanim slovima i može se promijeniti.
9. ➤ Okrenite *[Okretni gumb / tipka]* kako biste promijenili stupanj kočenja.
10. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
 - Promjene su spremljene.

Promjena relativnog centrifugalnog ubrzanja (RCF), promjera centrifugiranja

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Odabrana je ikona izbornika za brzinu (RPM), relativno centrifugalno ubrzanje (RCF), polumjer centrifugiranja.

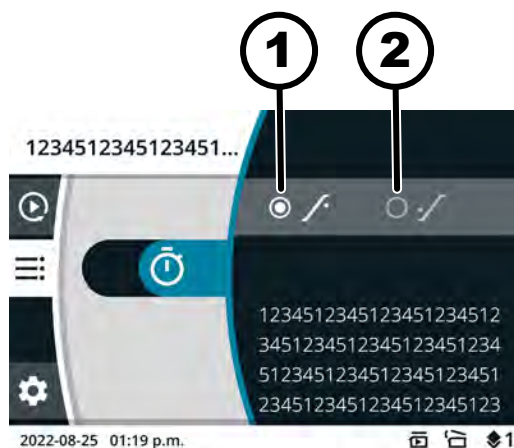
1. ➤ Pritisnite tipku *[GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE]*.
2. ➤ Okrenite *[Okretni gumb / tipka]* kako biste odabrali „RPM” ili „RCF”.
 - Odabrana vrijednost prikazana je podebljano.
3. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Polumjer je odabran i prikazan podebljano.
4. ➤ Okrenite *[Okretni gumb / tipka]* kako biste promijenili polumjer.
5. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
 - Promjene su spremljene.

Promjena vremena početka centrifugiranja

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

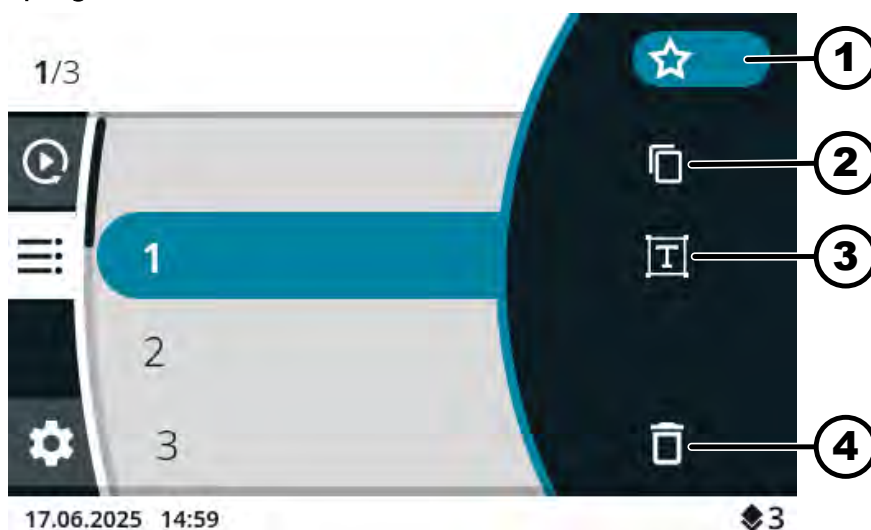
Odabrana je ikona izbornika za vrijeme centrifugiranja.



Slika 18: Vrijeme početka – centrifugiranje

- 1 Vrijeme centrifugiranja počinje se brojiti nakon što se postigne postavljena brzina.
 - 2 Vrijeme centrifugiranja počinje se brojiti nakon pokretanja centrifugiranja.
1. ➤ Pritisnite tipku [GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE].
 2. ➤ Okrenite [Okretni gumb / tipka] kako biste promijenili vrijednost.
 - ➡ Odabrana vrijednost prikazana je podebljano.
 3. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➡ Promjene su spremljene.

6.10.2.5 Stvaranje omiljenih programa



Slika 19: Ikone načina rada programa

- 1 Ikona „Omiljeni“
- 2 Ikona „Kopiranje programa“
- 3 Ikona „Promjena naziva programa“
- 4 Ikona „Brisanje programa“

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 3

Odabran je izbornik programa. ➡ *Poglavlje 6.7.3 „Izbornik programa“ na stranici 36*

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeni program nije označen plavom bojom.

2. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
➡ Prikazuju se parametri programa.
3. ➤ Pritisnite tipku *[GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE]*.
➡ Pojavljuje se podizbornik.
4. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ikona „Omiljeni” nije označena plavom bojom.
5. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
➡ Pojavit će se podizbornik Omiljeni programi.
Mjesta omiljenih programa koja su već zauzeta označena su ispunjenom zvjezdicom.
6. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok željeno slobodno mjesto omiljenog programa nije označeno plavom bojom.
7. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
➡ Program je dodijeljen mjestu omiljenog programa.

6.10.2.6 Pozivanje omiljenih programa

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Odabran je glavni izbornik ili izbornik Quick Adjust (Brzo podešavanje) ili izbornik programa, ➡ *Poglavlje 6.7 „Izbornici” na stranici 34*

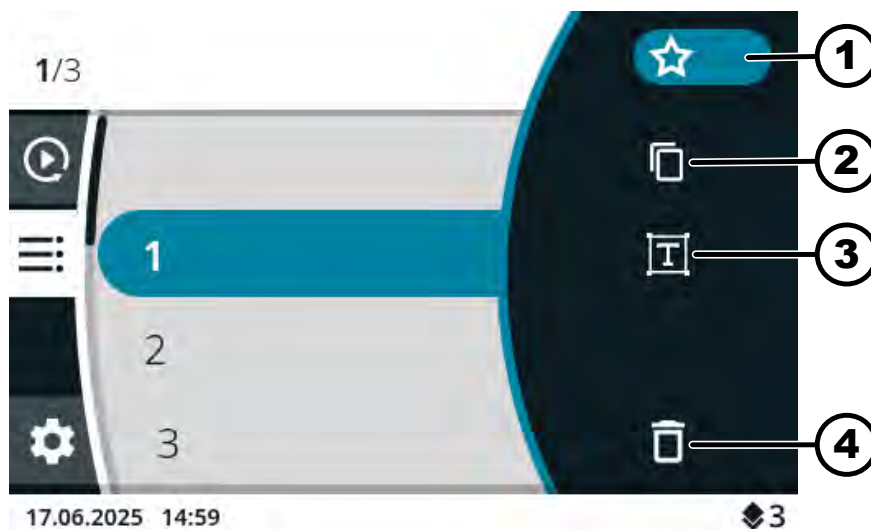
Mjesta omiljenih programa od P1 do P4

- Pritisnite *[GUMB ZA BRZI ODABIR]* željenog mjesta omiljenih programa.
➡ Omiljeni program označen je plavom bojom.
Prikazuju se parametri programa.

Mjesta omiljenih programa od P5 do P8/

1. ➤ Pritisnite *[GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE]* i držite ga pritisnutim.
2. ➤ Pritisnite *[GUMB ZA BRZI ODABIR]* željenog mjesta omiljenih programa.
➡ Omiljeni program označen je plavom bojom.
Prikazuju se parametri programa.

6.10.2.7 Brisanje omiljenog programa



Slika 20: Ikone načina rada programa

- 1 Ikona „Omiljeni“
- 2 Ikona „Kopiranje programa“
- 3 Ikona „Promjena naziva programa“
- 4 Ikona „Brisanje programa“

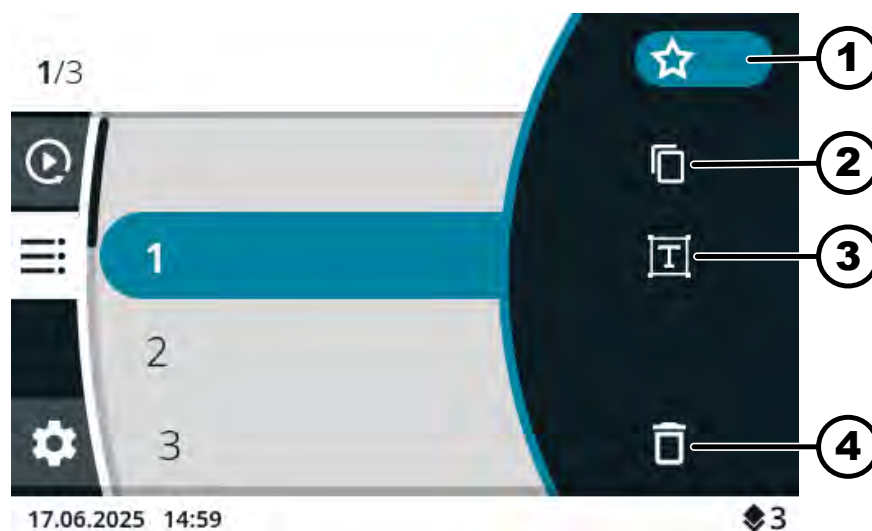
Osoblje:

- Razina ovlaštenja 3

Odabran je izbornik programa. ➔ *Poglavlje 6.7.3 „Izbornik programa“ na stranici 36*

1. ➔ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeni omiljeni program nije označen plavom bojom.
2. ➔ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Prikazuju se parametri programa.
3. ➔ Pritisnite tipku [GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE].
 - ➡ Pojavljuje se podizbornik.
4. ➔ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ikona „Omiljeni“ nije označena plavom bojom.
5. ➔ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavit će se podizbornik Omiljeni programi.
 - Dodijeljeno mjesto omiljenih programa označeno je plavom bojom.
6. ➔ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Program se uklanja s mjesta omiljenih programa.

6.10.2.8 Kopiranje programa



Slika 21: Ikone načina rada programa

- 1 Ikona „Omiljeni“
- 2 Ikona „Kopiranje programa“
- 3 Ikona „Promjena naziva programa“
- 4 Ikona „Brisanje programa“

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 3

Odabran je izbornik programa. ➔ *Poglavlje 6.7.3 „Izbornik programa“ na stranici 36*

1. ➔ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeni program nije označen plavom bojom.
2. ➔ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➔ Prikazuju se parametri programa.
3. ➔ Pritisnite tipku [GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE].
 - ➔ Pojavljuje se podizbornik.
4. ➔ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ikona „Kopiranje programa“ nije označena plavom bojom.
5. ➔ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➔ Otvara se tipkovnica.
6. ➔ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok simbol ☒ nije označen plavom bojom.
7. ➔ Pritišćite [Okretni gumb / tipka] sve dok se naziv programa ne izbriše.
8. ➔ Okrenite i pritisnite [Okretni gumb / tipka] kako biste unijeli naziv programa.



Da biste izbrisali broj, okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ikona ☒ nije označena plavom bojom, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka].

Ponavljajte postupak sve dok naziv programa nije unesen.

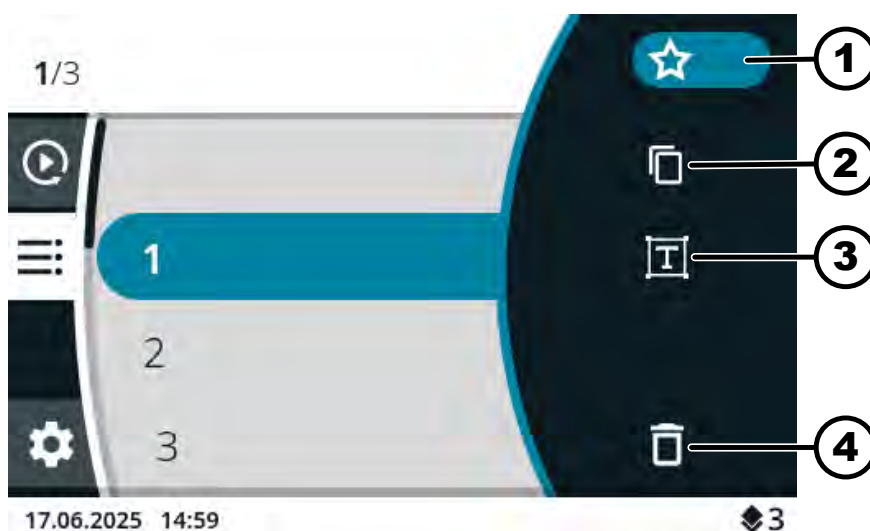
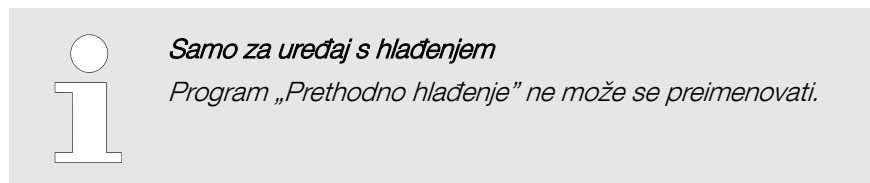
9. ➔ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➔ Ikona ✓ označena je plavom bojom.

10. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].

➡ Program se sprema s kopiranim parametrima.

Informativna traka prikazuje da je radnja uspješno izvršena.

6.10.2.9 Preimenovanje programa



Slika 22: Ikone načina rada programa

- 1 Ikona „Omiljeni”
- 2 Ikona „Kopiranje programa”
- 3 Ikona „Promjena naziva programa”
- 4 Ikona „Brisanje programa”

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 3

Odabran je izbornik programa. ➡ *Poglavlje 6.7.3 „Izbornik programa” na stranici 36*

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeni program nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Prikazuju se parametri programa.
3. ➤ Pritisnite tipku [GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE].
 - ➡ Pojavljuje se podizbornik.
4. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ikona „Promjena naziva programa” nije označena plavom bojom.
5. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Otvara se tipkovnica.
6. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok simbol ☒ nije označen plavom bojom.
7. ➤ Pritišćite [Okretni gumb / tipka] sve dok se naziv programa ne izbriše.

8. ➤ Okrenite i pritisnite [Okretni gumb / tipka] kako biste unijeli naziv programa.



Da biste izbrisali broj, okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ikona ☒ nije označena plavom bojom, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka].

Ponavljajte postupak sve dok naziv programa nije unesen.

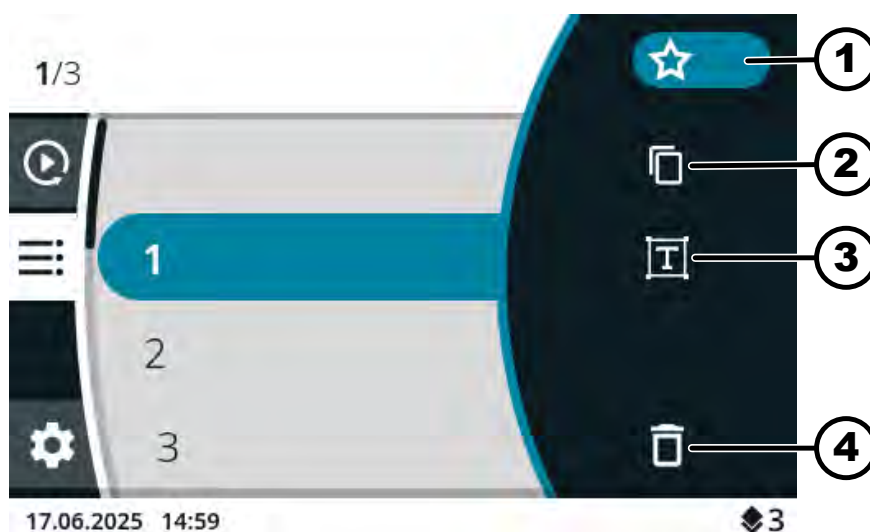
9. ➤ Pritisnite tipku [NATRAĞ].
- Ikona ✓ označena je plavom bojom.
10. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
- Program se sprema s novim nazivom.

6.10.2.10 Brisanje programa



Samo za uređaj s hlađenjem

Program „Prethodno hlađenje” ne može se izbrisati.



Slika 23: Ikone načina rada programa

- 1 Ikona „Omiljeni”
- 2 Ikona „Kopiranje programa”
- 3 Ikona „Promjena naziva programa”
- 4 Ikona „Brisanje programa”

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 3

Odabran je izbornik programa. ➔ *Poglavlje 6.7.3 „Izbornik programa” na stranici 36*

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeni program nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - Prikazuju se parametri programa.

3. ➤ Pritisnite tipku *[GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE]*.
➡ Pojavljuje se podizbornik.
4. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ikona „Brisanje programa” nije označena plavom bojom.
5. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
➡ Pojavljuje se upit
6. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok simbol ✓ nije označen plavom bojom.
7. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
➡ Program se briše.

6.10.2.11 Pokretanje centrifugiranja u izborniku programa

Pokretanje centrifugiranja s popisa programa

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Rotor je ugrađen i poklopac centrifuge je zatvoren.

Odabran je izbornik programa. Prikazuju se nazivi programa. ➡ *Poglavlje 6.7.3 „Izbornik programa” na stranici 36*

1. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok željeni program nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite tipku *[POKRETANJE]*.

Pokretanje centrifugiranja putem omiljenog programa

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

Rotor je ugrađen i poklopac centrifuge je zatvoren.

Odabran je glavni izbornik ili izbornik Quick Adjust (Brzo podešavanje) ili izbornik programa, ➡ *Poglavlje 6.7 „Izbornici” na stranici 34*

1. ➤ Mjesta omiljenih programa od P1 do P4

Pritisnite *[GUMB ZA BRZI ODABIR]* željenog mjesta omiljenih programa.

Mjesta omiljenih programa od P5 do P8/8

Pritisnite *[GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE]* i držite ga pritisnutim.

Pritisnite *[GUMB ZA BRZI ODABIR]* željenog mjesta omiljenih programa.

➡ Prikazuju se nazivi programa.

Omiljeni program označen je plavom bojom.

2. ➤ Pritisnite tipku *[POKRETANJE]*.

6.10.3 Prikaz parametara posljednjeg centrifugiranja

Prikaz parametara posljednjeg centrifugiranja

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

1. ➤ Pritisnite tipku *[INFORMACIJE]*.
 - Parametri posljednjeg centrifugiranja prikazani su u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje), na popisu programa (samo kada su prikazani nazivi programa) i u glavnom izborniku.
2. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]* ili *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Zatvara se prikaz parametara.

6.10.4 Izbornik Postavke

Odabir podizbornika

1. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok željeni izbornik nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Pojavljuje se izbornik.

Za više postavki pogledajte:

➔ *Poglavlje 6.10.4.1 „Informacije o uređaju” na stranici 54*

➔ *Poglavlje 6.10.4.2 „Korisničke postavke” na stranici 57*

➔ *Poglavlje 6.10.4.3 „Servisne postavke i Napredne postavke” na stranici 68*

➔ *Poglavlje 6.10.4.4 „Licence otvorenog koda” na stranici 69*

6.10.4.1 Informacije o uređaju

6.10.4.1.1 Informacije o sustavu

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „*Informacije o uređaju*”.

1. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok izbornik „*Informacije o sustavu*” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Pojavljuje se izbornik.

U izborniku možete pronaći sljedeće informacije:

- naziv uređaja
- identifikacijski broj
- broj opreme
- serijski broj
- verzija softvera HBI
- serijski broj CPU-a
- verzija softvera ZS
- URL proizvođača
- datum sljedećeg servisa
- datum/vrijeme UTC

6.10.4.1.2 Informacije o rotoru

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Informacije o uređaju”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Informacije o rotoru” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeni rotor nije označen plavom bojom.
4. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.

U izborniku možete pronaći sljedeće informacije:

- identifikacijski broj
- serijski broj
- datum isteka
- maksimalna brzina, ovisno o stroju
- maksimalni broj ciklusa rotora
- trenutačni broj ciklusa rotora
- preostali broj ciklusa rotora
- minimalna temperatura koja se može postići pri maksimalnoj brzini (samo za centrifuge s hlađenjem)

6.10.4.1.3 Povijest pogrešaka

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Informacije o uređaju”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Povijest pogrešaka” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.
 - Prikazuju se upozorenja i pogreške koje su se dogodile:
 - datum upozorenja ili pogreške
 - vrijeme upozorenja ili pogreške
 - broj upozorenja ili pogreške
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željena pogreška nije označena plavom bojom.
4. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Prikazuju se kratki tekst pogreške, broj pogreške i cijeli tekst pogreške.

6.10.4.1.4 Sati rada

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Informacije o uređaju”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik [Sati rada,] nije označen plavom bojom.

2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].

➡ Pojavljuje se izbornik.

U izborniku možete pronaći sljedeće informacije:

- „Trenutačno vrijeme rada”
- „Sati rada na mreži”
- „Ukupno vrijeme rada”

6.10.4.1.5 Izvoz podataka na USB stick

U izborniku možete „Datoteke zapisnika sustava” i „Datoteke zapisnika nadzora” izvesti na USB stick.

Za USB stickove mogu se koristiti sljedeći formati datoteka:

- FAT, FAT32, ext2, ext3, ext4

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

USB stick je priključen.

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Informacije o uređaju”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Izvoz podataka na USB stick” nije označen plavom bojom.

2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].

➡ Pojavljuje se izbornik.

3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeni podaci za izvoz nisu označeni plavom bojom.

4. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].

➡ Pojavljuje se izbornik.

5. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeno razdoblje za izvoz nije označeno plavom bojom.

6. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].

➡ Pojavljuje se izbornik s preduvjetima za izvoz.

7. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].

➡ Izvoz započinje.

6.10.4.1.6 Podaci za kontakt servisa

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Informacije o uređaju”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Podaci za kontakt servisa” nije označen plavom bojom.

2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].

➡ Pojavljuje se izbornik.

U izborniku možete pronaći sljedeće informacije:

Podaci za kontakt servisa:

- Telefon
- E-pošta
- Napomena (informacije koje unosi servis)

6.10.4.2 Korisničke postavke



Korisničke postavke na razinama ovlaštenja 1 i 2 mogu se prikazati tek nakon što korisnik s razinom ovlaštenja 3 unese PIN.

6.10.4.2.1 Početna točka Quick Adjust (Brzo podešavanje)

U izborniku možete postaviti je li početna točka u izborniku Quick Adjust (Brzo podešavanje) RPM/RCF ili vrijeme.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Početna točka Quick Adjust (Brzo podešavanje)” nije označen plavom bojom.

2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].

➡ Pojavljuje se izbornik.

3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu postavku.

4. ➤ Pritisnite tipku [NATRAĐ].

➡ Postavke su spremljene.

6.10.4.2.2 Prikaz vremena centrifugiranja

U izborniku možete postaviti hoće li se vrijeme centrifugiranja prikazivati „uvećano” ili „klasično”.

„uvećano”:

Tijekom centrifugiranja ili kontinuiranog rada centrifugiranja prikazuje se uvećani prikaz vremena centrifugiranja. U uvećanom prikazu ne mogu se mijenjati parametri tijekom centrifugiranja.

„klasično”:

Tijekom centrifugiranja ili kontinuiranog rada centrifugiranja prikazuje se klasični prikaz vremena centrifugiranja.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok izbornik „*Prikaz vremena centrifugiranja*” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ne odaberete željenu postavku.
4. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
 - Postavke su spremljene.

6.10.4.2.3 Veličina koraka za postavke vremena centrifugiranja

U izborniku možete postaviti trajanje koraka za postavljanje vremena centrifugiranja na 1 sekundu ili 15 sekundi.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „*Korisničke postavke*”.

1. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok izbornik „*Veličina koraka za postavke vremena centrifugiranja*” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ne odaberete željenu postavku.
4. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
 - Postavke su spremljene.

6.10.4.2.4 Otvaranje poklopca nakon centrifugiranja

Postavka „Otvaranje poklopca nakon centrifugiranja” dostupna je samo za uređaj Mikro 2.0.

U izborniku je moguće postaviti hoće li se poklopac centrifuge automatski otvoriti nakon završetka centrifugiranja.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „*Korisničke postavke*”.

1. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok izbornik „*Otvoravanje poklopca nakon centrifugiranja*” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ne odaberete željenu postavku.
4. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
 - Postavke su spremljene.

6.10.4.2.5 Otvaranje poklopca pri uključivanju

U izborniku možete postaviti otvara li se poklopac centrifuge automatski pri uključivanju centrifuge.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Otvaranje poklopca pri uključivanju” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu postavku.
4. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➡ Postavke su spremljene.

6.10.4.2.6 Automatsko pokretanje nakon zatvaranja poklopca

U izborniku je moguće postaviti počinje li centrifugiranje automatski nakon zatvaranja poklopca centrifuge.



Centrifugiranje se pokreće samo kada se prikazuje izbornik Quick Adjust (Brzo podešavanje) ili popis programa.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Autom. pokretanje nakon zatvaranja poklopca” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu postavku.
4. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➡ Postavke su spremljene.

6.10.4.2.7 Obavijest o servisu

U izborniku možete postaviti hoće li se obavijest o servisu prikazati prije kraja servisnog intervala. Obavijest o servisu pojavljuje se nakon svakog centrifugiranja.

Izbornik prikazuje za koliko dana treba obaviti sljedeći servis. Ako je rok za servis prošao, pojavit će se indikator.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Obavijest o servisu” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu postavku.
4. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➡ Postavke su spremljene.

6.10.4.2.8 Vizualni signal

U izborniku je moguće postaviti hoće li se nakon završetka centrifugiranja prikazati vizualni signal. Vizualni signal je postupno povećanje svjetline zaslona.

Otvaranjem poklopca ili pritiskom na bilo koju tipku prekida se signal.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Vizualni signal” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu postavku.
4. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➡ Postavke su spremljene.

6.10.4.2.9 Zvučni signal

U izborniku je moguće postaviti oglašava li se signal nakon završetka centrifugiranja i u slučaju upozorenja te koliko su signali glasni.

„Zvučni signal nakon završetka centrifugiranja”

Oglašavaju se tri uzastopna tona: „niski”, „srednji” i „visoki”.

- Slijed tonova ponavlja se tri puta.
- Nakon toga slijedi pauza od tri sekunde.
- Zvučni signal se ponavlja.

Signal se isključuje otvaranjem poklopca ili pritiskom na bilo koju tipku.

„Zvučni signal u slučaju upozorenja”

Oglašavaju se dva uzastopna tona: „niski” i „visoki”.

- Zvučni signal se ponavlja.

Signal se isključuje otvaranjem poklopca ili pritiskom na bilo koju tipku.

„Zvučni signal u slučaju pogreške“

Zvučni signal u slučaju pogrešaka ne može se konfigurirati. U slučaju pogreška, zvučni signal oglašava se maksimalnom glasnoćom.

- Emitira se visoki ton.
- Zvučni signal se ponavlja.

Signal se isključuje otvaranjem poklopca ili pritiskom na bilo koju tipku.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke“.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Zvučni signal“ nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - Pojavljuje se izbornik.
 - „Zvučni signal nakon završetka centrifugiranja“. Postavka je označena plavom bojom.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu postavku.
4. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - „Zvučni signal u slučaju upozorenja“. Postavka se označava plavom bojom.
5. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu postavku.
6. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - „Glasnoća zvučnog signala“. Postavka se označava plavom bojom.
7. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok se ne odabere željena glasnoća zvučnog signala.
 - Tijekom postavljanja zvučni se signal oglašava radi provjere glasnoće.
Postavljanje glasnoće utječe na zvučni signal nakon završetka centrifugiranja i zvučni signal u slučaju upozorenja.
8. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - Postavke su spremljene.

6.10.4.2.10 Animacije zaslona

U izborniku se animacije zaslona mogu uključiti i isključiti.

Animacije zaslona su prijelazi između različitih sučelja. Ako je postavka aktivna, prikazuju se glatki prijelazi.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Animacije zaslona” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu postavku.
4. ➤ Pritisnite tipku [NATRAĞ].
 - ➡ Postavke su spremljene.

6.10.4.2.11 Svjetlina zaslona

U izborniku možete postaviti svjetlinu zaslona.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Svjetlina zaslona” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu svjetlinu.
4. ➤ Pritisnite tipku [NATRAĞ].
 - ➡ Postavke su spremljene.

6.10.4.2.12 Način rada za uštedu energije

U izborniku možete postaviti način rada za uštedu energije.

Ako je postavka aktivna, zaslon će se isključiti nakon unesenog vremena ako se ne pritisne nijedna tipka i ne pojave se poruke ili signali.

Aktiviranje**Osoblje:**

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Način rada za uštedu energije” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete „Da”.

4. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Prikazuje se postavljeno vrijeme za aktiviranje načina rada za uštedu energije.
5. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok se ne postavi željeno vrijeme. Vrijeme se može postaviti u koracima od 30 minuta, do najviše 8 sati.
6. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
 - Postavke su spremljene.

Deaktiviranje

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok izbornik „Način rada za uštedu energije” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ne odaberete „Ne”.
4. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
 - Postavke su spremljene.

6.10.4.2.13 Vrijeme

U izborniku možete odabrati format vremena i postaviti vrijeme.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok izbornik „Vrijeme” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ne odaberete željenu postavku formata vremena.
4. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Sljedeća postavka označena je plavom bojom i prikazana podebljano.
5. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ne odaberete željenu vrijednost za sate.
6. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
 - Sljedeća postavka označena je plavom bojom i prikazana podebljano.
7. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok ne odaberete željenu vrijednost za minute.
8. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
 - Postavke su spremljene.

6.10.4.2.14 Datum

U izborniku možete odabrati format datuma i postaviti datum.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke“.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Datum“ nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu postavku formata datuma.
4. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Sljedeća postavka označena je plavom bojom i prikazana podebljano.
5. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu vrijednost za dan ili godinu, ovisno o formatu datuma koji ste postavili.
6. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Sljedeća postavka označena je plavom bojom i prikazana podebljano.
7. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu vrijednost za mjesec.
8. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Sljedeća postavka označena je plavom bojom i prikazana podebljano.
9. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu vrijednost za dan ili godinu, ovisno o formatu datuma koji ste postavili.
10. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➡ Postavke su spremljene.

6.10.4.2.15 Jedinica temperature

Postavljanje jedinice temperature dostupno je samo za Mikro 2.0 R.

U izborniku možete postaviti prikazuje li se temperatura u Celzijevim stupnjevima (°C) ili Fahrenheitovim stupnjevima (°F).

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke“.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Jedinica temperature“ nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ne odaberete željenu postavku.

4. ➤ Pritisnite tipku [NATRAČ].
➡ Postavke su spremljene.

6.10.4.2.16 Jezik sustava

U izborniku možete odabrati jezik sustava.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Jezik sustava” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeni jezik nije označen plavom bojom.
4. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
➡ Jezik je odabran.
5. ➤ Pritisnite tipku [NATRAČ].
➡ Postavke su spremljene.

Promjene stupaju na snagu nakon ponovnog pokretanja.

6.10.4.2.17 Razina ovlaštenja



Potrebna zaštita uređaja

Softver uređaja MIKRO 2.0 i MIKRO 2.0 R ima odgovarajuće mjere za zaštitu od neovlaštenih izmjena parametara ili konfiguracija sustava razumno predvidljivim zlonamjernim pokušajima trećih strana.

Ako postoje zahtjevi za povećanom zaštitom uređaja, kupac mora predvidjeti dodatne mjere za zaštitu uređaja od neovlaštenog pristupa iz radnog okruženja.

Preporučuje se da se uređaji MIKRO 2.0 i MIKRO 2.0 R u takvim zahtjevnim uvjetima čuvaju i upotrebljavaju u prostorijama s ograničenim pristupom, koji je dopušten samo provjerenim i ovlaštenim korisnicima.

Prije puštanja u rad treba provjeriti je li uređaj cjelovit.

Neke funkcije centrifuge ne mogu se izvršiti na određenim razinama ovlaštenja.

U izborniku možete promijeniti razinu ovlaštenja.

Na razini ovlaštenja 1

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Razina ovlaštenja” nije označen plavom bojom.

2. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok razina ovlaštenja 1 nije označena plavom bojom.
4. ➤ Pritisnite *[GUMB ZA KONTEKST, GUMB ZA PREBACIVANJE]*.
➡ Pojavit će se kontekstni izbornik.
5. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok željeni program, koji bi trebao biti dostupan na razini ovlaštenja 1, nije označen plavom bojom.
6. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
➡ Program je odabran.
Može se odabrati bilo koji broj programa.
7. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
➡ Dopušteni programi se spremaju.
8. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
➡ Postavke su spremljene.

Na razinama ovlaštenja 2 i 3

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok izbornik „Razina ovlaštenja” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
➡ Pojavljuje se izbornik.
3. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok željena razina ovlaštenja nije označena plavom bojom.
4. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
➡ Razina ovlaštenja je odabrana.
5. ➤ Pritisnite tipku *[NATRAG]*.
➡ Postavke su spremljene.

6.10.4.2.18 Promjena PIN-a

U izborniku se PIN može promijeniti za korisnike s razinom ovlaštenja 3.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite *[Okretni gumb / tipka]* sve dok izbornik „Promjena PIN-a” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite *[Okretni gumb / tipka]*.
➡ Pojavit će se izbornik za unos starog PIN-a.

3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] kako biste odabrali željeni broj, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka] kako biste unijeli broj.



Da biste izbrisali broj, okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ikona  nije označena plavom bojom, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka].

Ponavljajte postupak sve dok ne unesete svih 8 brojeva.

➤ Ikona ✓ označena je plavom bojom.

4. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].

➤ Pojavit će se izbornik za unos novog PIN-a.

5. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] kako biste odabrali željeni broj, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka] kako biste unijeli broj.



Da biste izbrisali broj, okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ikona  nije označena plavom bojom, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka].

Ponavljajte postupak sve dok ne unesete svih 8 brojeva.

➤ Ikona ✓ označena je plavom bojom.

6. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].

➤ Pojavit će se izbornik za potvrdu novog PIN-a.

7. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] kako biste odabrali željeni broj, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka] kako biste unijeli broj.



Da biste izbrisali broj, okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok ikona  nije označena plavom bojom, a zatim pritisnite [Okretni gumb / tipka].

Ponavljajte postupak sve dok ne unesete svih 8 brojeva.

➤ Ikona ✓ označena je plavom bojom.

8. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].

➤ Postavke su spremljene.

Informativna traka prikazuje da je radnja uspješno izvršena.

Ako zaboravite PIN, možete ga ponovno postaviti putem naprednih postavki i datoteke za provjeru autentičnosti koju možete nabaviti od servisne službe.

6.10.4.2.19 Pisanje preko informacija o rotoru

U izborniku se podaci o prethodno korištenom rotoru mogu zamijeniti informacijama o novom rotoru.

Funkcija je dostupna kada su memorijska mjesta za informacije o rotoru puna. To se signalizira upozorenjem 2.2.300.018.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Pisanje preko informacija o rotoru” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Prikazuje se popis rotora.
3. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok željeni rotor nije označen plavom bojom.
4. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se upit.
5. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok simbol ☑ nije označen plavom bojom.
6. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Podaci o rotoru se prebrisuju.
Informativna traka prikazuje da je radnja uspješno izvršena.
7. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➡ Podizbornik se zatvara.

6.10.4.2.20 Zadane postavke

U izborniku se sve postavke mogu vratiti na zadane postavke.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Korisničke postavke”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok izbornik „Zadane postavke” nije označen plavom bojom.
2. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se izbornik.
 - ➡ „Nastavi” je označeno plavom bojom.
3. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Pojavljuje se upit.
4. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] sve dok simbol ☑ nije označen plavom bojom.
5. ➤ Pritisnite [Okretni gumb / tipka].
 - ➡ Korisničke postavke vraćaju se na zadane postavke.
 - ➡ Informativna traka prikazuje da je radnja uspješno izvršena.
6. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➡ Podizbornik se zatvara.

6.10.4.3 Servisne postavke i Napredne postavke

Podizbornici „Servisne postavke” i „Napredne postavke” nisu dostupni korisnicima s razinama ovlaštenja 1, 2 i 3.

Ti podizbornici namijenjeni su za servisnu službu i stoga nisu opisani u uputama za uporabu.

Da biste izašli iz upita za provjeru autentičnosti, pritisnite [Okretni gumb / tipka] kada je simbol ☒ označen plavom bojom.

Ako simbol ☒ nije označen plavom bojom, prvo okrenite [Okretni gumb / tipka] sve dok simbol ☒ nije označen plavom bojom.

6.10.4.4 Licence otvorenog koda

U izborniku se mogu prikazati korištene licence otvorenog koda.

Osoblje:

- Razina ovlaštenja 1
- Razina ovlaštenja 2
- Razina ovlaštenja 3

U izborniku Postavke odabran je podizbornik „Licence otvorenog kôda”.

1. ➤ Okrećite [Okretni gumb / tipka] kako biste se pomicali gore-dolje u licencama otvorenog koda.
2. ➤ Pritisnite tipku [NATRAG].
 - ➡ Podizbornik se zatvara.

7 Održavanje, čišćenje i njega



UPOZORENJE

Opasnost od strujnog udara uslijed održavanja i servisiranja uređaja pod naponom.

- Prije radova održavanja i popravaka isključite uređaj iz električne mreže.



OPASNOST

Opasnost od kontaminacije

Neadekvatno čišćenje ili nepridržavanje propisa o čišćenju dovodi do opasnosti od kontaminacije.

- Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa o sigurnosti i sprječavanju nesreća.
- Pridržavajte se uputa za čišćenje.
- Prilikom čišćenja uređaja nosite osobnu zaštitnu opremu.
- Pridržavajte se laboratorijskih propisa (npr. TRBA – Tehnička pravila za biološke agense, IfSG – Njemački zakon o zaštiti od infekcija, plan higijene) za rukovanje biološkim agensima.

Upute za čišćenje i dezinfekciju

- Uređaj i pribor ne smiju se prati u perilicama posuđa.
- Provedite samo ručno čišćenje i dezinfekciju tekućinom.
- Temperatura vode ne smije biti viša od 25 °C.
- Kako biste izbjegli znakove korozije uzrokovane sredstvima za čišćenje ili dezinfekciju, potrebno je pridržavati se posebnih uputa za primjenu od proizvođača sredstva za čišćenje ili dezinfekciju.

Sredstva za dezinfekciju

- Sredstvo za dezinfekciju površina (bez sredstva za dezinfekciju ruku i instrumenata)
- Etanol kao jedina djelatna tvar. Okno za gledanje, na poklopcu uređaja, nemojte dezinficirati mješavinom etanola i propanola.

- Koncentracija ne smije biti manja od 30 %
- pH-vrijednost: 6 – 8
- Nekorozivno

7.1 Čišćenje

Radovi održavanja	Interval u satima rada (Bh)	Izvršava
Čišćenje uređaja	8	Upućena osoba
Čišćenje biosigurnosnih sustava	100	Upućena osoba
Čišćenje pribora	100	Upućena osoba

Čišćenje uređaja

1. ➤ Poklopac otvoren.
2. ➤ Isključite uređaj i odvojite ga od naponskog napajanja.
3. ➤ Uklonite pribor.
4. ➤ Očistite kućište centrifuge i komoru centrifuge sapunom ili blagim deterdžentom i vlažnom krpom.
5. ➤ Nakon uporabe sredstava za čišćenje, ostatke sredstva za čišćenje uklonite brisanjem vlažnom krpom.
6. ➤ Površine se moraju osušiti odmah nakon čišćenja.
7. ➤ Ako se stvori kondenzat vode, osušite centrifugalnu komoru upijajućom krpom.

Čišćenje biosigurnosnih sustava

1. ➤ Bio-sigurnosni sustav očistite deterdžentom i vlažnom krpom.
2. ➤ Nakon uporabe sredstava za čišćenje, ostatke sredstva za čišćenje uklonite brisanjem vlažnom krpom.
3. ➤ Odmah nakon čišćenja posušite pribor krpom koja ne ostavlja dlačice i komprimiranim zrakom bez ulja. Potpuno osušite sve šupljine komprimiranim zrakom bez ulja.

Čišćenje pribora

1. ➤ Pribor očistite sredstvom za čišćenje i vlažnom krpom.
2. ➤ Nakon uporabe sredstava za čišćenje, ostatke sredstva za čišćenje uklonite brisanjem vlažnom krpom.
3. ➤ Odmah nakon čišćenja posušite pribor krpom koja ne ostavlja dlačice i komprimiranim zrakom bez ulja. Potpuno osušite sve šupljine komprimiranim zrakom bez ulja.

7.2 Dezinfekcija



Dezinfekciji uvijek mora prethoditi čišćenje relevantnih komponenti.



Koncentracija i vrijeme izlaganja dezinfekcijskog sredstva prema uputama proizvođača.

Radovi održavanja	Interval u satima rada (Bh)	Izvršava
Dezinficiranje uređaja	po potrebi	Upućena osoba
Dezinficiranje pribora	po potrebi	Upućena osoba
Sterilizacija u autoklavu	po potrebi	Upućena osoba

Dezinficiranje uređaja



OPREZ

Opasnost od strujnog udara

Tekućine koje uđu u uređaj mogu uzrokovati strujni udar.

- Uređaj mora biti zaštićen od kontakta s tekućinama izvana.
- Ne ulijevajte tekućine u unutrašnjost uređaja.
- Za transport se mora upotrebljavati originalna transportna ambalaža.

1. Poklopac otvoren.
2. Isključite uređaj i odvojite ga od naponskog napajanja.
3. Uklonite pribor.
4. Očistite kućište i centrifugalnu komoru dezinfekcijskim sredstvom.
5. Nakon uporabe dezinfekcijskog sredstva ostatke dezinfekcijskog sredstva uklonite brisanjem vlažnom krpom.
6. Površine se moraju osušiti odmah nakon čišćenja.

Dezinficiranje pribora

1. Dezinficirajte pribor sredstvom za dezinfekciju.
2. Namočite sve šupljine dezinfekcijskim sredstvom bez mjehurića zraka.
3. Nakon upotrebe dezinfekcijskog sredstva, ostavite da se ostatci dezinfekcijskog sredstva osuše ili ih uklonite.

Sterilizacija u autoklavu

Sljedeći pribor smije se sterilizirati u autoklavu na 134 °C / 273 °F, 2 bara, (10 min) maksimalno 10 puta:

- Kutni aluminijski rotori
- Poklopac

Prije sterilizacije u autoklavu treba skinuti poklopac rotora i ukloniti brtve s rotora.

Ne može se dati izjava o stupnju sterilnosti.

Autoklaviranje ubrzava proces starenja materijala. Može uzrokovati promjene boje.

1. Skinite poklopac rotora prije sterilizacije u autoklavu.
2. Nakon sterilizacije u autoklavu vizualno pregledajte jesu li rotori i pribor oštećeni.
3. Zamijenite oštećene dijelove.
4. Zamijenite brtveni prsten u slučaju pucanja, lomljenja ili istrošenosti.
5. Za biosigurnosne sustave zamijenite brtvene prstenove nakon sterilizacije u autoklavu.

7.3 Održavanje



UPOZORENJE

Postoji opasnost od oštećenja rashladnog kruga.

Rashladni krug ne smije se oštetiti.

Radovi održavanja	Interval u satima rada (Bh)	Izvršava
Provjera pribora	100	Stručnjak za mehaničarske radove
Provjera bio-sigurnosnog sustava	100	Stručnjak za mehaničarske radove
Provjera oštećenja centrifugalne komore	godišnje	Stručnjak za mehaničarske radove
Pribor s ograničenim rokom uporabe	po potrebi	Stručnjak za mehaničarske radove
Zamjena epruveta za centrifugiranje	po potrebi	Stručnjak za mehaničarske radove

Provjera pribora

1. ➤ Provjerite ima li na priboru istrošenosti i oštećenja od korozije.
➡ U slučaju znakova istrošenosti, prekinite uporabu pribora.
2. ➤ Provjerite dobru učvršćenost rotora.

Provjera bio-sigurnosnog sustava

1. ➤ Vizualno provjerite ima li oštećenja na svim dijelovima biološko sigurnosnog sustava.
2. ➤ Provjerite ispravan položaj ugradnje brtvenog prstena ili brtvenih prstenova biosigurnosnog sustava.
3. ➤ Zamijenite oštećene dijelove biosigurnosnog sustava.
4. ➤ Zamijenite brtveni prsten u slučaju pucanja, lomljenja ili istrošenosti. Potpuno zamijenite poklopac s fiksnim brtvenim prstenovima.

Provjera oštećenja centrifugalne komore

- Provjerite ima li oštećenja centrifugalne komore.

Pribor s ograničenim rokom uporabe

Ne upotrebljavajte pribor ako su dosegnuti maksimalni broj ciklusa rada ili datum isteka.

- Mora se poštovati maksimalni dopušteni broj ciklusa rada ili datum isteka.
- Centrifuga je opremljena brojačem ciklusa.

Zamjena epruveta za centrifugiranje



OPREZ

Opasnost od ozljeda

Lom stakla i kontaminirane tekućine u centrifugi.

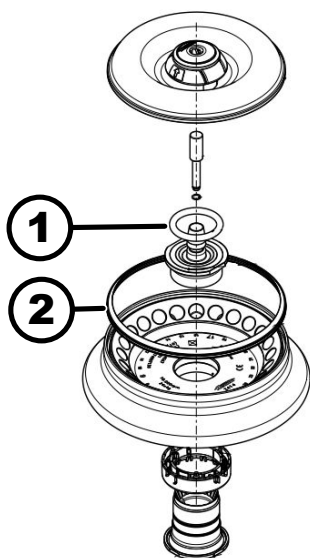
- Nosite osobnu zaštitnu opremu.
- Odmah zaustavite centrifugu i isključite je iz napajanja.
- Ne dodirujte razbijeno staklo ili prolivene tvari.
- Očistite područje u skladu sa sigurnosnim propisima i propisima o zbrinjavanju oštih predmeta i biološkog materijala.
- Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa o zaštiti okoliša i zbrinjavanju za pravilno zbrinjavanje.

U slučaju curenja ili nakon puknuća epruveta za centrifugiranje, slomljeni dijelovi epruvete, krhotine stakla i proliveni centrifugirani materijal moraju se u potpunosti ukloniti. Preostali komadići stakla uzrokovat će daljnje lomljenje stakla.

Gumeni umeci i plastične čahure rotora moraju se zamijeniti ako se staklo razbije.

Ako je materijal zarazan, potrebno je izvršiti dezinfekciju.

Zamjena brtvenih prstenova u rotoru



Slika 24: Položaj brtvenih prstenova u rotoru

- 1 Unutarnja brtva
- 2 Vanjska brtva: Brtveni zalistak

Uklanjanje i ponovno postavljanje unutarnje brtve

Osoblje:

- Školovani korisnik

1. ➤ Uklonite unutarnju brtvu iz utora.
Ne upotrebljavajte šiljaste ili oštre predmete.
2. ➤ Provjerite čistoću i oštećenost utora.
3. ➤ Prije umetanja provjerite je li brtva oštećena.
4. ➤ Umetnite brtvu u utor.

Uklanjanje i ponovno postavljanje vanjske brtve (brtvenog zaliska)

Osoblje:

- Školovani korisnik

1. ➤ Izvucite brtveni zalistak iz utora.
2. ➤ Provjerite čistoću i oštećenost utora.

3. ➤ Prije umetanja provjerite je li brtveni zalistak oštećen.
4. ➤ Poravnajte brtveni zalistak prema gore i umetnite ga u utor bez nabora i ravnomjerno.

8 Otklanjanje smetnji

8.1 Opis kvara

Osoblje:

- Upućena osoba

Za smetnje koje nisu navedene obratite se servisnoj službi. Navedite tip centrifuge i serijski broj s tipske oznake centrifuge.

Broj kôda pogreške	Uzrok	Rješenje
1.1.001.000 - 1.1.002.004	Pogreška u sustavu brzinomjera	Pričekajte da se uređaj zaustavi. Zatim otvorite poklopac. Nakon toga isključite centrifugu. Rukom okrenite rotor i uključite centrifugu. Ako se poruka o pogrešci ne može izbrisati, obratite se servisu.
1.1.004.001 - 1.1.004.005	Pogreška pri zatvaranju poklopca	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.005.000 - 1.1.005.003	Pogreška zbog prekoračenja brzine	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.006.000	Istek vremena pri zatvaranju poklopca	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.007.001, 1.1.007.002	Pogreška upravljanja zatvaranjem poklopca	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.010.001 - 1.1.010.005	Pogreška pri prepoznavanju rotora	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.011.001	Prekid napajanja	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja.
1.1.011.002	Prekid mrežnog napona otkriven tijekom mirovanja	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. Ako se pogreška ponovi, poduzmite mjere za stabiliziranje mrežnog napajanja. Ako je mrežni napon stabilan, obratite se servisu.
1.1.012.001, 1.1.012.002	Nevažeća inačica stroja	Obratite se servisu.
1.1.012.003	Nevažeća komponenta stroja DFC	Obratite se servisu.

Broj kôda pogreške	Uzrok	Rješenje
1.1.012.004	Nevažeća komponenta stroja CFC	Obratite se servisu.
1.1.012.005	Nevažeća komponenta stroja DFC	Obratite se servisu.
1.1.012.006	Nevažeća komponenta stroja CFC	Obratite se servisu.
1.1.014.002	Prekoračenje zadane brzine	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.014.003	Stvarna brzina je preniska	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.025.001	Interna pogreška upravljanja centrifuge	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.025.002 - 1.1.025.006	Interna pogreška upravljanja centrifuge	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.026.000 - 1.1.026.050	Senzor je неисправan	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.027.000, 1.1.027.001	Pogreška upravljanja centrifuge pri ispitivanju sustava	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.028.001 - 1.1.028.007	Interna pogreška upravljanja centrifuge	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.030.001, 1.1.030.002	Pogreška upravljanja centrifuge	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.031.000 - 1.1.049.003	Interna pogreška upravljanja centrifuge	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.051.000 - 1.1.055.000	Pogreška u rashladnom sustavu	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.057.000	Regulacija temperature nije uspjela	Proizvođač preporučuje pridržavanje specifikacija za regulaciju temperature. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.058.000 - 1.1.058.007	Pogreška u rashladnom sustavu	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.

Broj kôda pogreške	Uzrok	Rješenje
1.1.060.000	Pogreška na pretvaraču frekvencije pogona	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.060.001	Pogreška DFC zbog zatvaranja	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.061.000, 1.1.061.001	Pogreška DFC	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.062.000, 1.1.062.001	Pogreška CFC	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.063.000 - 1.1.063.003	Pogreška DFC	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.063.004	Pogreška CFC	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.070.000, 1.1.070.001	Interna pogreška upravljanja centrifuge	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.071.000, 1.1.071.001	Tipka [ZAUSTAVLJANJE, OTVARANJE] nije ispravna	Nakon uključivanja centrifuge, tipka [ZAUSTAVLJANJE, OTVARANJE] identificirana je kao neispravna. Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.086.000 - 1.1.086.012	Interna pogreška upravljanja centrifuge	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.091.000	Neispravan senzor neravnoteže na osi X	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.091.001, 1.1.091.002	Pogreška pomaka senzora neravnoteže na osi X	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.092.000	Neispravan senzor neravnoteže na osi Y	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.092.001, 1.1.092.002	Pogreška pomaka senzora neravnoteže na osi Y	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.

Broj kôda pogreške	Uzrok	Rješenje
1.1.093.000	Neispravan senzor temperature u senzoru neravnoteže	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.096.000 - 1.1.096.004	Pogreška u sustavu brzinomjera	Brisanje poruke o pogrešci: Pričekajte da se uređaj zaustavi. Zatim otvorite poklopac. Nakon toga isključite centrifugu. Rukom okrenite rotor i uključite centrifugu. Ako se poruka o pogrešci ne može izbrisati, obratite se servisu.
1.1.097.000, 1.1.098.000	Senzor je neispravan	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.521.001	Pogreška u komunikaciji između upravljanja i pogona	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.521.003	NAK u komunikaciji između upravljanja i pogona	Obratite se servisu.
1.1.521.004	Nema komunikacije između upravljanja i pogona	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
1.1.521.005, 1.1.521.006	Pogreška u komunikaciji s upravljanjem pogona	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
2.1.400.001	Prepoznata je neispravnost tipke <i>[ZAUSTAVLJANJE, OTVARANJE]</i>	Obratite se servisu.
2.1.420.001	Pogreška tipa upravljanja centrifuge	Isključite uređaj. Obratite se servisu.
2.1.501.001	Upravljanje centrifuge šalje neloگیčne informacije	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
2.1.541.001	Prekid napajanja	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja.
2.1.551.001	Poruka o pogrešci zapisivanja	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
2.1.600.001	Pogreška u aplikaciji	Ovu poruku o pogrešci možete izbrisati samo resetiranjem napajanja.
2.1.620.000	Datoteka ServiceAuth nije ispravna	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja.

Broj kôda pogreške	Uzrok	Rješenje
2.1.800.002 - 2.1.800.010	Poruka o pogrešci zapisivanja	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
2.1.901.002	Pogon nije spreman	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
2.1.901.003	Test funkcija nije moguć	Izbrišite pogrešku resetiranjem napajanja. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
2.1.901.004	Pogreška verzije upravljanja centrifuge	Obratite se servisu.
2.1.901.005	Pogreška konfiguracije upravljanja centrifuge	Obratite se servisu.

8.2 Opisi upozorenja

Osoblje:

- Upućena osoba

Za smetnje koje nisu navedene obratite se servisnoj službi. Navedite tip centrifuge i serijski broj s tipske oznake centrifuge.

Broj kôda upozorenja	Uzrok	Rješenje
1.2.003.001	Centrifuga je otkrila neravnotežu.	Otvorite poklopac kada uređaj miruje. Provjerite punjenje. Provjerite je li težina ravnomjerno raspoređena.
1.2.011.000	Tijekom centrifugiranja došlo je do nestanka struje.	Otvorite poklopac dok uređaj miruje. Proizvođač preporučuje provjeru rezultata centrifugiranja.
2.2.300.001	Centrifuga je otkrila promjenu rotora.	Potvrda upozorenja moguća je samo kada uređaj miruje. Centrifuga će provjeriti ili prilagoditi trenutačne parametre centrifugiranja za trenutačni rotor.
2.2.300.002	Početak centrifugiranja bez rotora.	Potvrda upozorenja moguća je samo kada uređaj miruje. Centrifuga je otkrila da je centrifugiranje pokrenuto bez rotora. Započnite centrifugiranje samo s rotorom.

Broj kôda upozorenja	Uzrok	Rješenje
2.2.300.003	Postignut je dopušteni broj ciklusa za rotor koji se trenutačno koristi.	Rotor koji se trenutačno koristi mora se odmah zamijeniti novim rotorom. Upozorava se na daljnju uporabu. Daljnja uporaba samo na vlastitu odgovornost!
2.2.300.004	Postignut je dopušteni broj ciklusa za rotor koji se trenutačno koristi.	Uporaba trenutačnog rotora predstavlja sigurnosni rizik! Uporaba samo na vlastitu odgovornost!
2.2.300.005	Centrifuga je otkrila promjenu rotora.	Centrifuga će provjeriti ili prilagoditi trenutačne parametre centrifugiranja za trenutačni rotor.
2.2.300.010, 2.2.300.011	Dopušteni broj centrifugiranja postignut je unatoč neispravnom sustavu identifikacije rotora.	Daljnje centrifugiranje nije moguće. Obratite se servisu.
2.2.300.012	Sustav identifikacije rotora (oznaka) ne radi ispravno ili rotor nije montiran.	U tom stanju postoji samo ograničena kvota centrifugiranja. U slučaju neispravnosti sustava identifikacije rotora, preporučuje se odmah obratiti servisu. Ako rotor nije montiran, početak centrifugiranja završava se upozorenjem.
2.2.300.013	Prekoračeno je dopušteno vrijeme rada rotora.	Rotor koji se trenutačno koristi mora se odmah zamijeniti novim rotorom. Upozorava se na daljnju uporabu. Daljnja uporaba samo na vlastitu odgovornost!
2.2.300.014	Sustav identifikacije rotora (čitač) ne radi ispravno.	U tom stanju postoji samo ograničena kvota centrifugiranja. Obratite se servisu.
2.2.300.015	Sustav identifikacije rotora prijavljuje pogrešku.	U tom stanju postoji samo ograničena kvota centrifugiranja. Obratite se servisu. Više informacija o broju centrifugiranja na početku ove poruke.
2.2.300.016	Trenutačni rotor nije odobren za ovu centrifugu. Početak centrifugiranja nije moguć.	Odobreni rotori navedeni su u uputama za uporabu. Obratite se servisu.
2.2.300.017	Trenutačni rotor nije u skladu sa standardom tvrtke Hettich.	Početak centrifugiranja nije moguć. Odmah uklonite taj rotor iz centrifuge. Obratite se servisu.

Broj kôda upozorenja	Uzrok	Rješenje
2.2.300.018	Memorijska mjesta za informacije o rotoru potpuno su zauzeta. Trenutačno nije moguć početak centrifugiranja.	Odaberite unos u „Pisanje preko informacija o rotoru” koji se može prebrisati podacima trenutnog rotora. Ta je radnja moguća samo dok je novi rotor u centrifugi.
2.2.300.019, 2.2.300.020	Dopušteni broj centrifugiranja postignut je unatoč neispravnom sustavu identifikacije rotora.	Proizvođač preporučuje ponovno aktiviranje kvote centrifugiranja. Obratite se servisu.
2.2.310.001, 2.2.310.002	Korisnik je prekinuo trenutačno centrifugiranje pritiskom na tipku <i>[ZAUSTAVLJANJE, OTVARANJE]</i> .	Potvrda upozorenja moguća je samo kada uređaj miruje. Proizvođač preporučuje provjeru rezultata centrifugiranja.
2.2.320.001	Korisnik je poništio izvoz podataka.	Uklonite USB stick ili ponovno pokrenite izvoz podataka.
2.2.340.001	Željena temperatura viša je od trenutne temperature. Ova centrifuga može samo hladiti.	Da biste postigli višu temperaturu od trenutne, provedite standardno centrifugiranje.
2.2.550.013	Paket ažuriranja ne sadrži noviju verziju softvera za centrifugu.	Ažuriranje softvera bit će prekinuto.
2.2.550.014	Verzija softvera HBI datoteke za ažuriranje nije prihvaćena.	Provjerite verziju korištenog ažuriranja softvera.
2.2.550.015	Verzija softvera ZS-a nije se povećala.	Ponovite ažuriranje softvera.
2.2.560.001	Postavljanje USB sticka nije uspjelo.	Upotrijebite drugi USB stick. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
2.2.560.002	Uklanjanje USB sticka nije uspjelo.	Izvadite USB stick i ponovno pokrenite centrifugu. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
2.2.560.003	Sustav dojavljuje: „Nema dostupnog USB sticka”.	Izvadite USB stick i ponovno ga utaknite. Ako se upozorenje ponovno pojavi, upotrijebite drugi USB stick. Ako se upozorenje stalno prikazuje, obratite se servisu.
2.2.560.004	Premalo slobodnog prostora na USB sticku za izvoz podataka.	Upotrijebite USB stick s dovoljno slobodnog prostora. Preporuka najmanje 8 GB
2.2.560.005	Pisanje na USB stick nije uspjelo. Podaci možda nisu u potpunosti zapisani na USB stick.	Provjerite USB stick i ponovno pokrenite izvoz.

Broj kôda upozorenja	Uzrok	Rješenje
2.2.560.006	Datotečni sustav USB sticka ne odgovara specifikacijama sustava. Pohrana podataka moguća je samo za podatkovne sustave: FAT, FAT32, ext2, ext3, ext4.	Upotrebljavajte USB stick s podržanim podatkovnim sustavom.
2.2.560.007	Brisanje datoteke s USB sticka nije uspjelo. Kopiranje je prekinuto.	Očistite USB stick i ponovno pokrenite izvoz.
2.2.560.008	Ponovno postavljanje USB sticka nije uspjelo. Datoteke možda nisu u potpunosti kopirane.	Provjerite USB stick i ponovno provedite izvoz.
2.2.570.001	Sljedeći servis je na redu.	Obratite se servisu.
2.2.600.002	Otkrivena je i vraćena neispravna baza podataka.	Potvrdite upozorenje. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
2.2.600.003	Vraćanje baze podataka nije uspjelo. Baza podataka ponovno je stvorena. Programi i postavke više ne postoje.	Obratite se servisu.
2.2.600.004	Pogreška prilikom brisanja zapisnika sustava.	Ponovno provedite „Vraćanje na tvorničke postavke”. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
2.2.600.010	Pri pokretanju centrifuge otkriven je problem s datumom ili vremenom.	Ispravite datum ili vrijeme u centrifugi. U slučaju ponavljanja obratite se servisu.
2.2.600.011	Baterija unutarnjeg sata je prazna. Servisni zahtjev aktiviran je neplanirano.	Za zamjenu unutarnje baterije obratite se servisu.
2.2.600.021	Verzija stroja je odbijena.	Ograničena funkcionalnost, centrifugiranje nije moguće. Obratite se servisu.
2.2.600.040	Usklađivanje motora i DFC-a je obavezno.	Centrifugiranje je moguće samo nakon usklađivanja. Obratite se servisu.

8.3 Postupak RESET-NAPAJANJA

1. ➤ Postavite sklopku napajanja u položaj [0].
2. ➤ Pričekajte 10 sekundi.
3. ➤ Postavite sklopku napajanja u položaj [I].

8.4 Otključavanje poklopca u slučaju nužde

U slučaju nestanka struje, poklopac se ne može otključati pomoću motora. Mora se izvršiti ručno otključavanje u nuždi.



! UPOZORENJE

Opasnost od strujnog udara uslijed održavanja i servisiranja uređaja pod naponom.

- Prije radova održavanja i popravaka isključite uređaj iz električne mreže.



UPOZORENJE

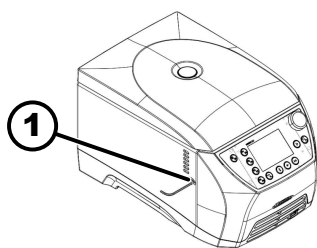
Opasnost od posjekotina i prignječenja

Opasnost od ozljeda zbog pomicanja rotora.

- Ne otvarajte poklopac sve dok se rotor potpuno ne zaustavi.

Osoblje:

- Školovani korisnik



1 Provrt

- ➔ Pogledajte kroz okno na poklopcu kako biste bili sigurni da je rotor zaustavljen.
- ➔ Umetnite vanjski šesterokutni ključ vodoravno u provrt (1).
- ➔ Okrećite vanjski šesterokutni ključ u smjeru suprotnom od kazaljke na satu sve dok se poklopac ne otvori.

8.5 Zamijenite ulazni mrežni osigurač



! UPOZORENJE

Opasnost od strujnog udara uslijed održavanja i servisiranja uređaja pod naponom.

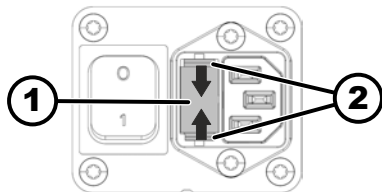
- Prije radova održavanja i popravaka isključite uređaj iz električne mreže.

Osoblje:

- Školovani korisnik

Mrežni osigurači nalaze se pored glavne sklopke.

Sklopka napajanja je u uključenom položaju [O]



1 Držać osigurača
2 Uskočna kopča

- ➔ Izvucite mrežni kabel iz utičnice uređaja.
- ➔ Pritisnite kopče (2) na držać osigurača (1) i izvucite ga.
- ➔ Zamijenite neispravne ulazne osigurače.

Koristite samo osigurače s navedenom snagom za tip uređaja, pogledajte tablicu u nastavku.

- ➔ Gurajte držać osigurača (1) dok ne čujete da je kopča uskočila na mjesto.
- ➔ Uređaj ponovo priključite na mrežu.

Model	Tip	Osigurač	Narudžbeni br.
MIKRO 2.0	2404	T8 AH/250 V	E738
	2407		
MIKRO 2.0 R	2406	T8 AH/250 V	E738
	2408		

9 Rezervni dijelovi

Koristite samo originalne rezervne dijelove proizvođača, odobreni pribor i potrošne dijelove.

10 Zbrinjavanje

10.1 Opće napomene



Uređaj možete zbrinuti preko proizvođača.

Za povrat uvijek morate zatražiti obrazac za odobrenje povrata materijala (RMA).

Ako je potrebno, obratite se tehničkoj službi proizvođača.

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



Rashladni krug smije demontirati samo kvalificirano stručno osoblje.



Na uređaju MIKRO 2.0 ne spremaju se osjetljivi podaci (tj. podaci koji zahtijevaju zaštitu, kao što su podaci o pacijentu). Prije stavljanja uređaja izvan pogona preporučuje se vraćanje na tvorničke postavke kako bi se sigurno uklonili programski podaci/konfiguracija iz sustava. ➡ Poglavlje 6.10.4.2.20 „Zadane postavke” na stranici 68



⚠ UPOZORENJE

Opasnost od požara i eksplozije zbog zapaljivog rashladnog sredstva (R290, sigurnosna klasa A3 prema ISO 817 i ASHRAE 34).

Prije demontaže rashladnog kruga, rashladno sredstvo mora se ispustiti.

- Rashladno sredstvo držite dalje od izvora paljenja.



! UPOZORENJE

Opasnost od onečišćenja i kontaminacije

Šteta za okoliš i zdravlje zbog nepravilnog zbrinjavanja.

- Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa o zaštiti okoliša i zbrinjavanju za pravilno zbrinjavanje ili recikliranje. Odvojite metale, nemetale, kompozitne materijale i pomoćne materijale prema vrsti i zbrinite ih na ekološki prihvatljiv način.
- Demontažu i zbrinjavanje smije obavljati samo obučeni i ovlašteni serviser.

Uređaj je namijenjen komercijalnom sektoru ("Business to Business" - B2B). Prema Direktivi 2012/19/EU, uređaje više ne smijete odlagati s kućnim otpadom.

Uređaji su raspoređeni u sljedeće skupine prema registru zaklade za stare elektro uređaje Stiftung Elektro-Altgeräte Register (EAR (Njemačka građan-skoppravna zaklada)):

■ Skupina 5 (mali uređaji)

Simbol prekrižene kante za smeće označava da se uređaj ne smije odlagati s kućnim otpadom. Propisi koji uređuju odlaganje ovakvih uređaja mogu se razlikovati u pojedinim zemljama. Ako je potrebno, obratite se dobavljaču.



Slika 25: Zabrana odlaganja u kućni otpad

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.



OPREZ

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 Pojmovnik

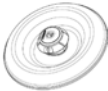
Centrifugiranje	Postupak primjene centrifugalnog ubrzanja radi odvajanja komponenti otopine na temelju njihove gustoće.
Diferencijalna zaštitna sklopka (RCD)	Diferencijalna zaštitna sklopka prekida napajanje u slučaju zaostale struje, štiteći tako od strujnog udara i požara.
Kvota centrifugiranja	Kvota (broj) odobrenih centrifugiranja koje kupac smije obaviti čak i ako postoji neispravnost sustava identifikacije rotora.
Opasnost od kontaminacije	Opasnost od kontaminacije uzoraka ili radnog okruženja, posebno patogenim organizmima ili kemijskim tvarima.
Opća napomena o pojmovniku	Ovaj pojmovnik pruža sveobuhvatan pregled ključnih pojmova koji su važni pri uporabi centrifuge i pomaže laboratorijskom osoblju u boljem razumijevanju dokumentacije i uputa za rad centrifuge.
PIN	Osobni identifikacijski broj koji se koristi za pristup zaštićenim funkcijama centrifuge.
Poklopac	Dio centrifuge koji ostaje zatvoren tijekom rada kako bi se osigurala sigurnost i zaštitio integritet uzoraka.
Puštanje u rad	Postupak postavljanja i pokretanja centrifuge prije prve uporabe ili nakon održavanja.
RCF (Relative centrifugal force)	Relativno centrifugalno ubrzanje Sila koja djeluje na uzorak tijekom centrifugiranja, mjerena kao višekratnik gravitacijskog ubrzanja (g).
Resetiranje napajanja	Postupak resetiranja napajanja centrifuge električnom energijom radi ispravljanja pogrešaka sustava ili ponovnog pokretanja sustava.
Rotor	Rotirajući dio centrifuge u koji su umetnuti spremnici za uzorke. Rotori se mogu razlikovati ovisno o namjeni.
Sigurnosno područje	Područje oko centrifuge koje mora biti bez prepreka kako bi se osigurala sigurnost tijekom rada.
Sterilizacija u autoklavu	Autoklaviranje / sterilizacija u autoklavu odnosi se na postupak sterilizacije materijala i predmeta s pomoću zasićene pare pod tlakom u autoklavu. Autoklav je zatvoreni uređaj koji može generirati visoki tlak i visoke temperature za ubijanje mikroorganizama kao što su bakterije, virusi, gljivice i spore.
Stupanj kočenja	Određuje koliko brzo se centrifuga usporava od maksimalne brzine do potpunog zaustavljanja, pod utjecajem različitih stupnjeva od nježnog do brzog.
Stupanj zaleta	Definira brzinu ubrzanja centrifuge do ciljane brzine. Različiti stupnjevi omogućuju nježno ili brzo ubrzanje ovisno o osjetljivosti uzorka.
UDI (Unique Device Identification)	Svjetski sustav za jedinstvenu identifikaciju medicinskih proizvoda tijekom cijelog njihova životnog ciklusa.

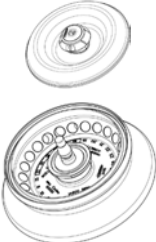
13 Indeks

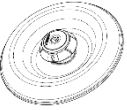
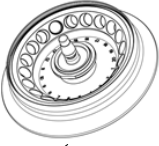
B			
Bio-sigurnosni sustav,			
čišćenje.	70		
provjera.	72		
Brzina.	41, 46		
C			
Centrifugiranje			
Kratkotrajno centrifugiranje.	39		
s odabirom vremena.	38		
s većom gustoćom materijala.	28		
Certifikati.	14		
Č			
Čišćenje			
dezinficiranje.	71		
uređaja.	70		
D			
Dojava kvara.	74		
E			
Epruvete za centrifugiranje			
punjenje.	26		
zamjena.	73		
I			
Informacije o uređaju			
Informacije o rotoru.	54		
Informacije o sustavu.	54		
Izvoz podataka na USB stick.	56		
Podaci za kontakt servisa.	56		
Povijest pogrešaka.	55		
Sati rada.	55		
Isljučivanje.	24		
Izbornici			
Glavni izbornik.	34		
Izbornik Postavke.	36		
Izbornik programa.	36		
Izbornik Quick Adjust (Brzo podešavanje).	35		
Izbornik Postavke			
Informacije o uređaju.	54		
Korisničke postavke.	57		
Licence otvorenog koda.	69		
Napredne postavke.	68		
Servisne postavke.	68		
Izbornik Quick Adjust (Brzo podešavanje).	40		
K			
Kontinuirani rad.	37		
Korisničke postavke			
Animacije zaslona.	61		
Automatsko pokretanje nakon zatvaranja poklopca			
.	59		
Datum.	64		
Jedinica temperature.	64		
Jezik sustava.	65		
Način rada za uštedu energije.	62		
Obavijest o servisu.	59		
Otvaranje poklopca nakon centrifugiranja.	58		
Otvaranje poklopca pri uključivanju.	59		
Pisanje preko informacija o rotoru.	67		
Početna točka Quick Adjust (Brzo podešavanje)	57		
Prikaz vremena centrifugiranja.	57		
Promjena PIN-a.	66		
Razina ovlaštenja.	65		
Svjetlina zaslona.	62		
Veličina koraka za postavke vremena			
centrifugiranja.	58		
Vizualni signal.	60		
Vrijeme.	63		
Zadane postavke.	68		
Zvučni signal.	60		
Korisničko sučelje			
Tipkovnica – brisanje unosa.	34		
Tipkovnica – posebni znakovi.	34		
Tipkovnica – razmaknica.	33		
Tipkovnica – slova, brojevi.	33, 34		
Tipkovnica – velika slova.	33		
L			
Logotipi.	14		
O			
Obveze vođitelja			
Obveze vođitelja.	9		
Omiljeni program			
brisanje.	49		
Stvaranje omiljenih programa.	47		
Omiljeni programi			
pozivanje.	48		
Opće sigurnosne upute.	10		
Opseg isporuke.	18		
Opterećivanje.	26		
Osigurači za transport			
pričvršćivanje.	19		
uklanjanje.	20		
Otklanjanje smetnji.	74		
Oznaka			
na pakiranju.	15		
na uređaju.	16		
P			
Poklopac			
otvaranje.	24		
zatvaranje.	24		
Poklopac rotora			
skidanje.	26		
stavljanje.	26		
Postavljanje centrifuge.	20		
Povrat robe.	16		
Pribor			
čišćenje.	70		
dezinficiranje.	71		
provjera.	72		
sterilizacija u autoklavu.	71		
Priključivanje centrifuge.	21		

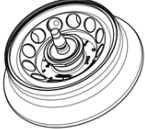
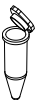
Program,	
brisanje.	52
izrada.	44
kopirati.	50
mijenjanje.	45
pozivanje.	44
preimenovati.	51
Prethodno hlađenje.	43
Punjenje.	26
R	
Raspakiravanje.	20
Razine ovlaštenja	
Ovlaštenja.	8
Redci informativne trake.	32
Relativno centrifugalno ubrzanje	
RCF.	28
RESET-NAPAJANJA.	81
Rotor	
umetanje.	25
vađenje.	25
Rotor,	
opterećivanje.	27
simboli.	27
S	
Sigurnosne upute.	10
Simboli.	6, 31
Sterilizacija u autoklavu.	71
Stupanj kočenja.	29
Stupanj zaleta.	29
T	
Tipska oznaka.	13
Troubleshooting.	74
U	
Uključivanje.	23
Prvo uključivanje.	22
Uvjeti skladištenja.	19
Uvjeti transporta.	18
V	
Vrijeme početka centrifugiranja	
mijenjanje.	41, 46
Vrijeme rada.	29
Z	
Zbrinjavanje.	83

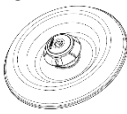
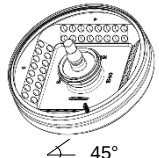
Rotoren und Zubehör / Rotors and accessories

2414		---							
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) ---	---
									
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)			
											
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