

## NAVODILO ZA UPORABO

# KIRSCH FROSTER BL 650 zamrzovalnik za krvno plazmo

KI-FROSTER BL 650



**Kirsch**

Kratka navodila za rokovanje z instrumentom.

Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

Navodila za uporabo instrumenta naj bodo zmeraj v bližini instrumenta.

## Kazalo

Osnovna navodila.....	2
Vklop.....	2
Zagon aparata.....	3
Nastavitev temperature / temperaturne omejitve.....	3
Spreminjanje temperaturnih nastavitev.....	3
Opozorilna naprava.....	3
Spreminjanje temperaturnih omejitev.....	4
Polnjenje.....	4
Zvočna opozorila.....	4
Zvočno opozorilo ob odpiranju vrat.....	4
Opis avtomatičnega elektronskega opozorilnega sistema.....	4
Napake v prikazovalni in nadzorni enoti.....	4
Prekinjeno napajanje.....	5
Odmrzovanje.....	5
Varnostni ukrepi – poškodovan nadzorni senzor.....	5
Najmanjši in največji spomin (Min/Max-memory).....	5
Priklic/izbris najnižje in najvišje temperature.....	5
Izklop.....	5
Čiščenje.....	5
Glavne težave in vzroki.....	6
Prikaz napak in stanja.....	7
Testiranje delovanja alarma.....	8
Deklaracija o skladnosti.....	9
Servis Mikro + polo.....	10

## Osnovna navodila

Zamrzovalnik se lahko uporablja samo za shranjevanje krvi ali plazme ali podobnih preparatov. V navodilih za uporabo so pomembni napotki in opozorila, ki so pomembna za pravilno vzdrževanje naprave in vzorcev, ki jih hranimo, zato je pred vklopom le-ta je potrebno temeljito proučiti.

Proizvajalec ne bo povrnil stroškov popravila, v kolikor se uporabnik ne bo ravnal po sledečih napotkih:

- V zamrzovalnik ne polagajte poškodovanih vzorcev. V kolikor so poškodovani, ali domnevate, da so, obvestite dobavitelja.
- Električna napetost v omrežju se mora skladati z oznako na specifikacijski ploščici.
- Električna napeljava v stavbi mora biti v skladu z varnostnimi napotki brezhibna s pravilno ozemljitvijo.
- V kolikor so bodo med delovanjem ali čiščenjem pojavile težave ali boste opazili nepravilnosti v delovanju, nemudoma izklopite napravo (ključ za vklop/izklop), potegnite vtikač glavnega kabla iz omrežja (ne vlecite za kabel), ali odvijte varovalko.
- Popravila na napravi lahko opravlja le strokovno usposobljena oseba.
- Poškodbe posameznih delov naprave vodijo do nepravilnega delovanja naprave ali vzorcev, prav tako pa lahko povzročijo resne poškodbe uporabniku.
- V nobenem primeru ne prekrivajte ventilatorja ali prezračevalnih odprtin. Pred ventilator ali prezračevalne odprtine ne postavljajte ničesar.
- Ključ hranite izven dosega otrok.
- Rabljeno napravo odstranite in je ne uporabljajte več. Povlecite vtikač glavnega kabla iz vtičnice hišnega omrežja, odstranite ali uničite ključavnice, da se otroci med igranjem ne bodo mogli zakleniti v zamrzovalnik, kar bi bilo usodno.
- Pri lokalni organizaciji, ki se ukvarja z odpadki se pozanimajte, kako napravo pravilno odstranite.

## Vklop

Napravo morate postaviti v suh prostor z dobrim prezračevalnim sistemom in daleč od izvora toplote. Naprava mora stati ravno, na ravni podlagi. Po potrebi jo na vogalih podložite.

Naprava mora biti pravilno oddaljena od stene zadaj. Stranice se ne smejo dotikati drugih predmetov. Več zamrzovalnikov skupaj ne postavljamo preblizu. Zamrzovalnika ne prekrivamo (ne z vrha in ne s strani). Kadar ga želimo vgraditi v kompleksno enoto, se posvetujmo s proizvajalcem, če je to potrebno. V vsakem primeru pa moramo poskrbeti za dobro zračenje.

Največja temperatura v prostoru je 32 °C.

## Zagon aparata

Pred prvim vklopom očistimo notranjost zamrzovalnika.

### Stikalo 1:

Stikalo omogoča tri stopnje.

V poziciji 0 je zamrzovalnik izklopljen 1.

Prikazan bo napis »OFF«, dokler je naprava vklopljena v omrežje 4.

V poziciji 1 je naprava vklopljena 1.

V poziciji P je naprava vklopljena kot v poziciji 1, vendar lahko nastavimo izvirne vrednosti in opozorila omejitev 1.

**OPOZORILO:** naprava mora biti nastavljena v poziciji 1 1. Priporočamo, da odstranimo ključ, da ne bi nehote prišlo do izklopa naprave.

Vklop aparata

Obrnite ključ 1 v pozicijo 1.

Prikaže se višina temperature v notranjosti 4. Pritisnite tipko za nastavev temperature 12.

Prav tako nastavite zgornjo 6 in spodnjo 13 temperaturno mejo.

**OPOZORILO:** Ob vklopu temperaturni alarm ni nastavljen, dokler ni dosežena opozorilna meja. Temperaturni alarm je nastavljen najmanj 2 uri po vklopu.

## Nastavev temperature / temperaturne omejitve

Osnovne temperaturne nastavitve in temperaturne omejitve so tovarniško nastavljene in se ne smejo spreminjati. Zamrzovalnik potrebuje določen čas za ohlajanje. Na zaslonu se prikazuje vrednosti 4. Kljub zunanjim spremembam temperature, se temperatura v notranjosti ohranja.

**OPOZORILO:** V kolikor želite spremeniti nastavljeno osnovno temperaturo ali temperaturno omejitev, postopajte po navodilih, kot sledi:

### Spreminjanje temperaturnih nastavitvev

Obrnite ključ za vklop 1 na pozicijo P, medtem ko teče nastavitven postopek. Pritisnite tipko 12 za nastavev temperature in prikazala se bo notranja temperatura 4. Tipko 12 držite in s pomočjo nastavitvenih tipk 3 ali 8 spremenite temperaturo hlajenja. Po končanem nastavljanju obrnite ključ 1 nazaj v pozicijo 1. Trenutna temperatura se bo ponovno prikazala. Novo nastavljena temperatura bo samodejno shranjena. Temperaturni regulator ohranja notranjo temperaturo na nastavljeni vrednosti pod pogojem, da temperatura okolja odstopa le do približno 3 °C od nastavljene notranje temperature.

### Opozorilna naprava

Opozorilna naprava deluje neodvisno od temperaturnega nadzora.

## Spreminjanje temperaturnih omejitev

Obrnite ključ za vklop **1** na pozicijo P še v času, ko teče postopek nastavitvev.

Zgornja opozorilna meja: držite tipko za nastavitvev temperature **6** in nastavite temperaturo s tipkama Max **3** in Min **8**.

Spodnja opozorilna meja: držite tipko za nastavitvev temperature **13** in nastavite temperaturo s tipkama Max **3** in Min **8**. Ključ **1** ponovno obrnite v pozicijo 1.

**OPOZORILO:** Gornja meja mora biti nastavljena najmanj 3 °C višje od spodnje, spodnja pa najmanj 3 °C nižje od izbrane temperature hlajenja.

## Polnjenje

Zamrzovalnik lahko napolnimo, ko je višina temperature v zamrzovalniku dosegla delovno temperaturo.

Vakuum zapre vrata zamrzovalnika, dokler se topel zrak iz zunanjega prostora ne ohladi. Večja kot je razlika med temperaturo zunanjega zraka in hladnim zrakom v zamrzovalniku, težje in dalj časa se vrata zamrzovalnika ne bodo (ali s težavo) mogla odpreti.

## Zvočna opozorila

Zvočno opozorilo se vklopi vsakič, ko temperatura pade pod ali se zviša nad nastavljeno temperaturo ali temperaturno mejo. Na zaslonu se prikaže trenutna temperatura **4** in opozorilo (glej napake in prikazi napak).

Alarmni signal lahko izklopite s pritiskom na RESET **5** tipko. V kolikor niste odpravili napake, se bo alarmni signal vklopil vsakih 30 minut. V primeru, da zvočnega alarmnega signala niste izključili, ampak se je izključil samodejno, bo na zaslonu še vedno viden utripajoč alarmni signal, ki opozarja, da je bilo sproženo alarmno stanje. Utripajoče opozorilo lahko izklopite s tipko RESET **5**.

## Zvočno opozorilo ob odpiranju vrat

Alarmni signal se vklopi, če ostanejo vrata odprta več kot 60 sekund, prikaže pa se opozorilo E5 **4**, izmenično s temperaturo. Signal lahko izklopite tako, da uporabite RESET **5** tipko. Napis E5 in zvočni signal izgineta takoj, ko zaprete vrata.

**OPOZORILO:** Zvočno opozorilo o odprtih vratih se ne posreduje na izhodni signal za alarme.

## Opis avtomatičnega elektronskega opozorilnega sistema

Avtomatični elektronski opozorilni sistem je sistem funkcij vklopov, izklopov, prikazov in opozoril, ki pokrivajo tehnično področje.

## Napake v prikazovalni in nadzorni enoti

Zvočni alarm, ki se sproži ob pojavu napak, ki so povezane s prikazovalnimi in delovnimi enotami, lahko izklopite le s potegom vtikača iz omrežja.

## Prekinjeno napajanje

Naprava zazna napake v napajanju. Samodejno se vklopi zvočni signal, sproži se stikalo za oddaljen alarm, izmenično se na zaslonu **4** prikazuje trenutna temperatura in oznaka PF (power failure). Alarm lahko izklopite s pomočjo tipke RESET **5**. V kolikor napaka ne bo odpravljena, se bo zvočni signal ponovil vsakih 30 minut. Nadzorna enota bo aktivna še cca. 72 ur. Naprava bo delovala naprej brez težav, takoj ko bo napaka odpravljena.

## Odmrzovanje

Naprava se samodejno odmrzuje. Odtaljena voda se izčrpa v posodo, kjer izhlapi. Pri zamrzovalnikih krvi med procesom odmrzovanja sveti rumena dioda **9**. po potrebi lahko sprožite dodatno odmrzovanje s pritiskom tike »defrost« **7b**, ki jo držite najmanj 4 sekunde.

## Varnostni ukrepi – poškodovan nadzorni senzor

Če je nadzorni senzor (ne na kompresorju) poškodovan, se na zaslonu pokaže oznaka E1 in pomožni program prevzame vlogo regulatorja, da se lahko temperatura v zamrzovalniku ohranja znotraj nastavljenih omejitev. Obenem se sproži alarm.

## Najmanjši in največji spomin (Min/Max-memory)

Min/Max spomin prične delovati takoj, ko je prvič dosežena tovarniško nastavljena temperatura hlajenja. Shrani najvišjo in najnižjo temperaturno novega začetka ali zadnje ponastavitve.

## Priklic/izbris najnižje in najvišje temperature

Pritisnite tipko za nastavitve **3** ali **8** in prikazali se bosta vrednosti najnižje in najvišje temperature. Za izbris max. temperature pritisnite in držite tipko **3** in izbrišite vrednost z RESET **5** tipko. Za izbris min. temperature pritisnite in držite tipko **8** in izbrišite vrednost z RESET **5** tipko. Na zaslonu se izpiše »-----«.

## Izklop

Ključ **1** obrnite na pozicijo »0«. Dokler bo naprava vklopljena v električno omrežje, bo prikazan napis »OFF«. Kadar bo naprava dalj časa izklopljena, povlecite kabel iz omrežja, odstranite baterijo in pustite vrata odprta.

## Čiščenje

Vedno izvlecite vtikač glavnega kabla iz električnega omrežja ali izklopite napravo ali odvijte varovalko.

Voda ne sme priti v kontakt z električnimi komponentami.

Za čiščenje uporabite samo toplo vodo in neagresivna čistila. Groba čistila, praški, čistila, ki vsebujejo kisline ali kemikalije, niso dovoljena.

Zapiralni mehanizem/ključavnico vrat obrišite z vlažno krpo in ga takoj obrišite s suho.

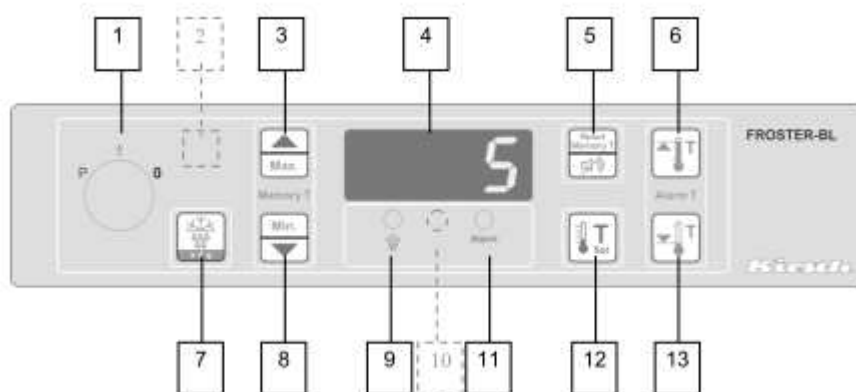
Za ohišje uporabite neagresivna čistilna sredstva, za kovinske dele pa čistila, primerna za čiščenje in vzdrževanje kovin.

Očistite tudi kondenzacijsko posodo pod vrati v intervalu 2-3 mesece. Uporabite ščetko ali sesalec tako, da ne poškodujete zamrzovalnika. Odpreti morate predel, v katerem se nahaja motor. Na levi strani je na pregradi črna patentna ključavnica s 4 mm šestkotno vdolbinico. Uporabite priložen izvijač – odvijte v smeri urinega kazalca. Za pregrado boste našli kondenzacijsko posodo.

### Glavne težave in vzroki

Zvoke, ki jih slišite, ko zamrzovalnik deluje, povzročata ventilator, ura ali elektromagnet. Neobičajni zvoki so znak, da zamrzovalnik ne stoji pravilno, ali se na kaj naslanja.

V kolikor ste opazili, da se je znižala temperatura v zamrzovalniku, je lahko vzrok za to to, da ste prevečkrat odprli vrata, prezračevanje ali ventilacija ni brezhibna, lahko je poškodovana naprava sama, lahko pa je kondenzator (konstrukcija črnih žic v zamrzovalniku) zelo naprašen in je pretok tople vode oviran.



Model	Temp. nastavitve v °C +/-1 K	Temp. omejitve v °C		Max. polnjenje na predal v kg
		gornje	spodnje	
Zamrzovalnik-BL650	- 41	-37	-55	50

## Prikaz napak in stanja

Izmenično se prikazuje obvestilo o napaki in trenutna temperatura. V kolikor se pojavi več napak, se lete prikazujejo izmenično v zaporedju.

PRIKAZ	RAZLOG	POSLEDICA	UKREP
OFF	Stikalo v poziciji O	Aparat v stanju pripravljenosti.	Vklopi napravo, obrni stikalo za vklop v pozicijo 1.
Dioda 9	Utripa: Zamrzovanje poteka. Sveti: odmrzovanje poteka	Kompresor deluje.	
Diode 11	Sveti: skupinski alarm		
Hi	Temperatura je prekoračila opozorilno zgornjo mejo A1	Alarm za previsoko temperaturo (preveč artiklov je bilo nameščenih hkrati ali vrata predolgo odprta)	Opazuj, če se stanje vrne v prvotno dovoljeno temp. območje. Če ne, pokliči servis.
Lo	Temperatura je prekoračila spodnjo opozorilno A2	Alarm za prenizko temperaturo, aktivirana varnostna enota, nadzorna enota je izključila zamrzovalnik (lahko se pojavi, če so bila vrata predolgo odprta, naprava mora biti močno zamrznjena)	Opazuj, če se stanje vrne v prvotno dovoljeno temp. območje. Če ne, pokliči servis.
E1	Napaka na senzorju hlajenja, prekinitev ali kratek stik	Regulator deluje v varnem programskem načinu	Preveri senzor. Pokliči servis.
E3	Napaka na kontrolnem senzorju 1, prekinitev ali kratek stik	Regulator deluje, nadzorna enota ne nadzira temperature, če ne obstaja senzor 2, nato se samodejno izklopi.	Preveri senzor. Pokliči servis.
E5	Vrata odprta dlje kot 60 sekund	Notranjost se otopli	Zapreti vrata.
PF	Prekinjeno napajanje	Ni hlajenja, sprožen alarm, nadzorna naprava na daljavo aktivirana.	Preverite dovod električnega napajanja.
Acc	Prazen akumulator.		Zamenjaj.
EP0	Napaka v samokontroli hladilne regulacije.	Previsoka temperatura v kontrolnem krogu.	Pokliči servis.
EP1	Izguba podatkov iz spomina	Regulator se izključi, nadzorna enota aktivira nadzor temperature.	Preveri parametre. Pokliči servis.
EP2	Napaka v samokontroli.	Regulacija deluje, alarm vključen.	Pokliči servis.
EP3	Izguba podatkov in informacij na zapisovalcu.	Hlajenje se izključi.	Preveri parametre. Pokliči servis.



EP4	Napaka pri samokontroli opazovanja.	Hlajenje deluje. Zaznava napako, vendar ni intervencije v regulaciji.	Pokliči servis.
EP5	Izguba podatkov za opazovanje.	Hlajenje je aktivno. Zaznava napako, vendar ni intervencije.	Preveri parametre. Pokliči servis.
EP6	Izguba podatkov v spominu.	Hlajenje deluje, ni beleženja podatkov.	Pokliči servis.
F90-F93	Napaka programske opreme		Preveri kabelsko povezavo.
<b>Opcijska oprema Spominski modul podatkov PC-Kit, PC-Kit-Net</b>			
rtc	Napaka v času.	Napačno vnesen čas.	Uskladi.

V primeru, da naprava ne deluje in predvidevate, da je potrebno poklicati serviserja in bo naprava dalj časa izklopljena, vsebino/vzorke/artikle začasno prestavite v drug zamrzovalnik.

## Testiranje delovanja alarma

Digitalni prikaz je preprečen v kolikor se vzorči s stekleničko z 250 ml tekočine. Za izvedbo testiranja alarma se mora izklopiti prepreka.

### Vklop modula za testiranje alarma

Obrnite ključ **1** v pozicijo »P«. Sočasno pritisnite tipko **6** in **13** in držite cca. 4 sekunde, dokler se ne bo pokazal znak za decimalno piko.

Zdaj lahko testirate alarmni sistem tako, da ogrejete lažni vzorec. Kakor hitro se bo na zaslonu prikazala zgornja meja, mora to avtomatično vklopiti zvočni signal in prikaz bo zasvetil.

Po vklopu ključa v pozicijo 1 bo zaslon **4** prikazal zadnjo zadržano izmerjeno temperaturo.

## Deklaracija o skladnosti

### EC Declaration of Conformity

EG-Konformitätserklärung

Déclaration de conformité

We, **Philipp Kirsch GmbH, Okenstraße 103, 77652 Offenburg/Germany** declare in sole responsibility that at the time they are put into circulation, the products listed below comply with the protective requirements set out in the specified directives and standards.

**Product description:**

Make	Type of appliance	Type
Kirsch	Blood Plasma Freezer	Froster-BL-650 from factory no. 650 01 10500

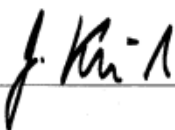
**Guidelines:** EC Directive of low voltage equipment 2006/95/EG  
Directive electromagnetic compatibility (EMC) 2004/108/EC

**Harmonised standards:** EN 55014-1:2006  
EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:2008  
EN 62233:2008, EN 55014-2:1997+A1:2001+ A2:2008  
EN 60335-2-89:2002 / A2:2007

Year of EC labelling (low voltage directive): 2009

Offenburg, 26<sup>th</sup> April, 2009

Georg Kirsch  
Managing Director



## Servis Mikro + polo



Kolektiv servisa Mikro+Polo sestavljamo posamezniki s širokim obsegom znanj s področij strojništva, elektrotehnike, elektronike in računalništva. Imamo dolgoletne izkušnje s področij tehnične podpore za medicinsko, laboratorijsko, Hi-Tech, industrijsko in merilno opremo.

Naš osnovni namen je **REŠEVATI VAŠE TEŽAVE** in s tem skrbeti za nemoten potek dela v vaših organizacijah. To počnemo s ponosom in veseljem.

### DEJAVNOSTI SERVISA:

inštalacije | redno in izredno vzdrževanje | deinštalacije odsluženih aparatov in opreme  
demonstracije delovanja opreme | nastavitve parametrov in modifikacije | kalibracija

### Servisiramo tudi opremo, ki je niste kupili pri nas!

Prilagajamo se potrebam strank in po njihovih željah izvajamo projekte povezane z laboratoriji, industrijo in spremljajočo opremo.

V sklopu servisnega oddelka vam ponujamo tudi storitve našega akreditiranega kalibracijskega laboratorija.

V primeru težav pokličite naš **SERVISNI CENTER** na telefonsko številko: **+386 (0)2 614 33 57** ali nam pišite na e-pošto: **service@mikro-polo.si**