

## NAVODILO ZA UPORABO APARATA

# LMB CLIMAX 100

## klimatska komora



Lmb Technologie GmbH

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

1.	Splošne informacije	4
1.1.	Certifikati	4
1.2.	Testiranje in uporaba	4
1.3.	Namen in vsebina navodil	4
1.4.	Odgovornosti uporabnika	5
1.5.	Servis	5
2.	Opis aparata	5
2.1.	Tehnični opis	5
3.	Varnost	6
3.1.	Splošna varnostna določila	6
3.2.	Namen uporabe	6
3.3.	Omejitve v uporabi	6
3.4.	Varnost in preprečevanje nesreč	7
3.5.	Ostala varnostna opozorila	7
4.	Transport in rokovanje	7
5.	Delovanje	8
5.1.	Kontrolna plošča	8
5.1.1.	Opis kontrol	9
5.2.	ECT-F kontrola - Delovanje	10
5.2.1.	Vklop	10
5.2.2.	Izklop	10
5.2.3.	Kako si prilagodimo zaslon	10
5.2.4.	ECT-F kontrola – opis menija	11
5.2.5.	Kako spremenimo nastavljeno temperaturo	12
5.2.6.	Posebna funkcija „Doctor view“	12
5.2.7.	Alarmi in napake	12
5.2.8.	Odtajanje	14
5.2.9.	Geslo	15
5.2.10.	Nastavitev časa	15
5.2.11.	Zaščita električnih delov	16
5.3.	DMLP digitalni zaslon – delovanje	16
5.3.1.	Vklop	16
5.3.2.	Izklop	17
5.3.3.	Kako personaliziramo zaslon	17
5.3.4.	DMLP digitalni monitor – opis menijev	17
5.3.5.	Kako spremenimo meje temperature	17
5.3.6.	Posebne funkcije – test (samodiagnostika)	18
5.3.7.	Alarmi in napake	18
5.3.8.	Odpiranje vrat	20
5.3.9.	Geslo	20
5.3.10.	Kako nastavimo uro	21
5.3.11.	Tiskalnik	21
5.3.12.	Podatki na SD kartici	23

6.	Običajna nega in vzdrževanje	23
6.1.	Prepoved odstranitve varnostnih delov	23
6.2.	Čiščenje zunanosti in notranosti aparata	23
6.3.	Čiščenje kondenzatorja	24
6.4.	Čiščenje kondenzata	24
7.	Izredno vzdrževanje in popravila	24
8.	Uničenje	24
9.	Podatkovne plošče	25
9.1.	Podatkovna plošča s karakteristikami aparata	25
9.2.	Druge oznake	25
10.	Diagnostika	26
	Servis M+P	27

**OPOMBA: Pričujoča navodila so le izvleček originalnih navodil. Pred uporabo je zato obvezno prebrati tudi originalna navodila. Za natančnejše informacije in napotke vedno pogledajte originalna navodila**

## 1. SPLOŠNE INFORMACIJE

### 1.1 CERTIFIKATI

Klimatska komora je izdelana v skladu s trenutno veljavnimi EC direktivami. Vse komore so certificirane skladno z direktivo CEE 73/23 in izdelane skladno s standardi, ki veljajo za električne naprave za laboratorijsko uporabo (CEI EN 61010-1).

### 1.2 TESTIRANJE IN UPORABA

Klimatska komora je testirana v proizvodnih prostorih proizvajalca v skladu z veljavno zakonodajo. Ob dobavi je že pripravljena za nadaljnjo uporabo.

Garancija je veljavna za obdobje 1 leta od datuma dobave komore. Nanaša se na popravila in zamenjave pokvarjenih delov, z izjemo električnih in elektronskih komponent.

Odkrite napake in odstopanja od zahtev naročnika je potrebno proizvajalcu sporočiti najkasneje v petih dneh po dobavi, sicer njihovo odpravo proizvajalec ne bo odpravil iz naslova garancije.

Vse skrite in druge okvare je prav tako potrebno sporočiti proizvajalcu najkasneje v petih dneh po odkritju, oziroma znotraj veljavnosti garancije – 1 leto. Dobavitelj je dolžan pri proizvajalcu naročiti popravilo oziroma zahtevati zamenjavo blaga. Dobavitelj ne more zahtevati kompenzacije za direktno ali indirektno povzročeno škodo. V vsakem primeru je potrebno vse zahteve po popravilih ali zamenjavah delov nasloviti na proizvajalca v času veljavnosti garancije.

Popravila ali zamenjave okvarjenih delov se bodo izvajala pri proizvajalcu.

### 1.3 NAMEN IN VSEBINA NAVODIL

Navodila vsebujejo vse informacije, potrebne za pravilno in varno rokovanje ter vzdrževanje aparata. Prav tako vsebuje tudi pomembne varnostne informacije.

Sledeči pojmi definirajo odgovornosti:

- **inštalater:** je kvalificiran tehnik, ki postavi aparat in ga tudi servisira skladno z napotki iz teh navodil,
- **uporabnik:** je oseba, ki bo po tem, ko bo natančno prebrala navodila, skladno z namenom uporabe (ki ga je razbrati iz teh navodil) upravljala s komoro. Uporabnik je dolžan prebrati navodila in napotke ter jih v vsakem trenutku upoštevati,
- **tehnik za rutinsko vzdrževanje:** je kvalificiran tehnik, ki je usposobljen rutinsko vzdrževati komoro,
- **tehnik za specialno vzdrževanje:** je kvalificiran, od proizvajalca pooblaščen tehnik, ki izvaja specialna vzdrževanja komore.

Proizvajalec ne nosi odgovornosti za okvare, če se komora ne uporablja skladno s predpisanim namenom uporabe in napotki iz teh navodil.

Navodila je potrebno hraniti na mestu, ki je znano in dostopno vsem, ki s komoro rokujejo (inštalater, uporabnik, tehniki).

## 1.4 ODGOVORNOSTI UPORABNIKA

Uporabnik mora:

- zagotoviti ustrezno električno povezavo za priklop aparata,
- pripraviti ustrezen prostor za postavitvev aparata,
- zagotoviti ves potreben material za čiščenje aparata,
- redno izvajati predpisano vzdrževanje in čiščenje aparata.

V primeru izpada električnega toka ali okvar aparata, za zagotovitev konstantne temperature v komori, ni dovoljeno odpiranje vrat. Če so težave prisotne več ur, je potrebno material iz aparata odstraniti.

## 1.5 SERVIS

V primeru kakršnih koli tehničnih težav ali okvar aparata se obrnite izključno na pooblaščenega serviserja.

## 2. OPIS APARATA

### 2.1 TEHNIČNI OPIS

Hlajenje komore je izvedeno z evaporizacijo-izparevanjem hladilne tekočine v toplotnem izmenjevalniku (evaporatorju) pri nizkem tlaku. Hladilna tekočina je tipa HCFC ali HFC. Z mehansko kompresijo hlapi v kompresorju pri visokem tlaku kondenzirajo. Temu sledi faza ohlajanja v drugem toplotnem izmenjevalniku - kondenzorju.

Pravilna in uniformna distribucija hladnega zraka v komoro je zagotovljena skozi enega ali več elekto-mehaničnih ventilatorjev.

Komora je izdelana iz modularnega ohišja iz različnih materialov in z izolacijo iz ekspanzirane poliuretanske pene z gostoto 43 kg/m<sup>3</sup>.

Krmilni del komore je nameščen na sprednji strani (kontrolna plošča). Plošča zapira prednji del enote z motorjem, v kateri so tudi kondenzator ter električne povezave.

Notranjost komore je opremljena z ustreznimi nosilci za poličke ali izvlečne predalnice.

Vrata so opremljena z avtomatiko in elementi za magnetno zapiranje, ki jih je mogoče enostavno zamenjati.

Komora zagotavlja visoko varnost v uporabi in se kaže v zaobljenih robovih (v notranjosti komore), lijakasto oblikovanem dnu komore, ki omogoča lažje odtekanje kondenzata iz komore, gladkih površinah in varovalnih mehanizmih, ki preprečujejo pomikanje potencialno nevarnih delov.

### 3. VARNOST

#### 3.1 SPLOŠNA VARNOSTNA DOLOČILA

Uporabnik mora pred uporabo natančno prebrati navodila za uporabo in med uporabo slediti napotkom v njih.

Uporabnik prevzema odgovornost za škodo, ki lahko nastane kot posledica neupoštevanja navodil za uporabo.

Primarna varnostna določila:

- aparata se ne dotikajte z mokrimi rokami ali nogami,
- z aparatom ne upravljajte, če ste bosi,
- med varovala in pomikajoče se dele aparata ne zatikajte izvijačev ali drugih ostrih predmetov,
- aparata nikoli ne izključite samo z izvlekom električnega kabla,
- poskrbite, da z aparatom ne bodo upravljali otroci ali neusposobljeno osebje,
- preden na aparatu pričnete z izvajanjem vzdrževalnih ali servisnih posegov, ga je potrebno izključiti z glavnim stikalom in izvleči električni kabel,
- v primeru okvar in pomanjkljivosti je potrebno aparat ugasniti in izključiti iz električnega omrežja. Servisiranje lahko opravi le pooblaščen servisni inženir.

#### 3.2 NAMEN UPORABE

Aparat je namenjen profesionalni uporabi v bolnišnicah, laboratorijih, farmaciji, itd. Uporabljamo ga lahko za hranjenje materiala pri kontrolirani temperaturi v temperaturnem območju od +15°C do +25°C. .

Za vsako uporabo aparata, ki ni v skladu s predvidenim namenom, proizvajalec ne prevzema nikakršne odgovornosti.

#### 3.3 OMEJITVE V UPORABI

Aparata ne smemo uporabljati:

- na prostem,
- z reducirnimi elementi ali večkanalnimi adapterji,
- v prostorih, kjer obstaja možnost eksplozij ali požara,
- v bližini virov toplote.

### 3.4 VARNOST IN PREPREČEVANJE NESREČ

Aparat je opremljen z vrsto varnostnih funkcij, ki zagotavljajo varnost uporabnika. Naslednji seznam navaja zaščito pred mehanskim tveganjem:

- **Stabilnost:** aparat je konstruiran tako, da tudi poln (s policami oz. predalniki) zagotavlja stabilnost; zato ni nevarnosti, da bi se nagibal, prevrnil ali premikal.
- **Površine, robovi, koti:** dostopni deli aparata so prosti ostrih robov, ostrih kotov ali hrapavih površin, ki bi lahko povzročili poškodbe uporabnika.
- **Pomični deli:** vsi pomični deli aparata so oblikovani in vgrajeni tako, da ni možnosti poškodb.

Seznam ukrepov za zaščito pred nenadnim tveganjem:

- **Električna napetost:** aparat je izdelan tako, da nudi zaščito pred tveganji, povezanimi z električnim tokom.
- **Hrup:** aparat je izdelan iz materialov, ki zagotavljajo nizko stopnjo tveganja zaradi emisij hrupa (manj kot 70db).

### 3.5 OSTALA VARNOSTNA OPOZORILA

**Strogo je prepovedano:**

- odstraniti pokrov na evaporatorju ali posegati v njegovi bližini, ker obstaja možnost resnih poškodb z urezninami,
- odstraniti podatkovno ploščo na notranji strani ohišja motorja; plošča vsebuje tehnične specifikacije in informacije o električnih priklopih,
- odstraniti podatkovno ploščo na pokrovu evaporatorja poleg električne napeljave znotraj ohišja motorja, ki opozarja uporabnika, da izključi električno napetost pred posegi na aparatu,
- odstraniti podatkovno ploščo, ki je nameščena v notranjosti ohišja motorja, ker vsebuje informacije o napajanju aparata z električnim tokom.

**Proizvajalec ne nosi nikakršne odgovornosti za nastalo škodo, če je katera od zgoraj omenjenih prepovedi kršena.**

## 4. TRANSPORT IN ROKOVANJE

Glej originalna navodila proizvajalca na straneh 6-9, poglavje 4. „Transport and handling“.

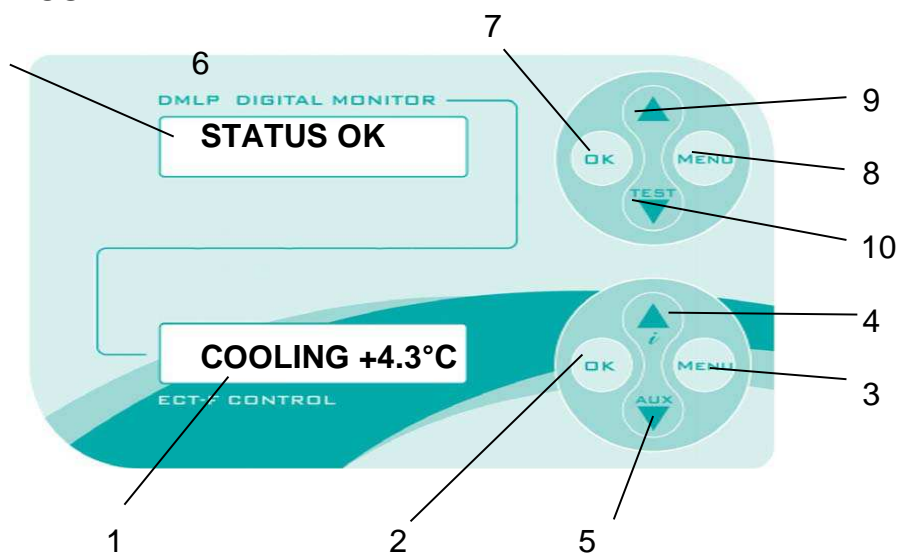


## 5. DELOVANJE

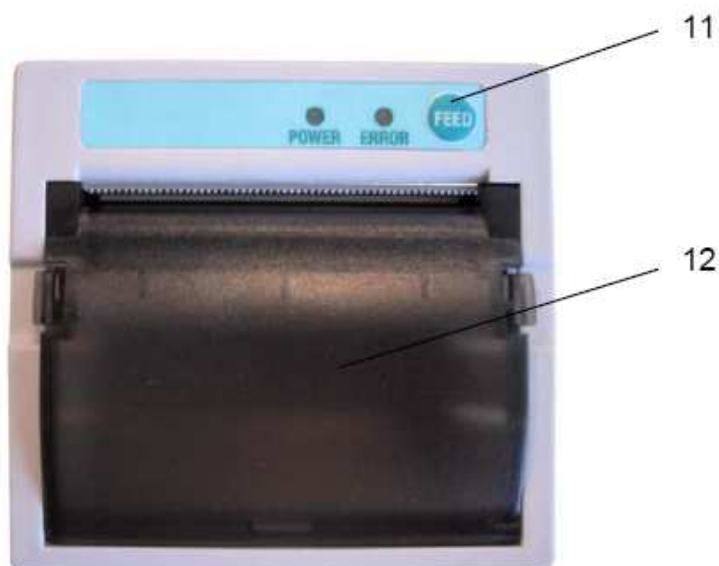
### 5.1 KONTROLNA PLOŠČA

**DMLP  
 DIGITALNI  
 ZASLON**










**ECT-F  
 KONTROLA**



**DMLP  
 TISKALNIK**



### 5.1.1 OPIS KONTROL

<b>ECT-F KONTROLE</b>	1	/	alfa-numerični LCD zaslon
	2		potrditev funkcij
	3		vstop in izhod iz menija
	4		povišanje vrednosti, listanje in „DOCTOR VIEV“ posebna funkcija
	5		zniževanje vrednosti, listanje in „LIGHT ON“ funkcija za vklop luči (ali aux)
<b>DMLP DIGITALNI ZASLON</b>	6	/	alfa-numerični LCD zaslon
	7		potrditev funkcije
	8		vstop in izhod iz menija
	9		povišanje vrednosti, listanje
	10		zniževanje vrednosti, listanje in alarmi
<b>DMLP TISKALNIK</b>	11		pomik papirja
	12	/	presledek na izpisu

## 5.2 ECT-F KONTROLA - DELOVANJE

### UVOD

Klimatska komora je opremljena z zadnjo generacijo elektronskih kontrol z LCD alfa-numeričnim zaslonom, ki prikazuje temperaturo in delovne operacije z natančnostjo na 0,1°C. Kontrola zagotavlja maksimalno varnost v primeru alarmov ali napak s signalizacijo kritičnih stanj in registracijo vseh dogodkov, kar pooblaščenemu serviserju olajša delo pri odpravi napak.

Varnost je zagotovljena na najvišjem nivoju: alarm za visoko in nizko temperaturo, izpad električne energije, odprta vrata kot tudi auto-test.

ECT-F kontrola je opremljena z integrirano uro, ki beleži vse dogodke in je opremljena z RS485 IN/OUT vmesnikom za dvosmerno telemetrijo (kot dodatek pri določenih modelih).

#### 5.2.1 VKLOP\*

Ko priklopite aparat na električno omrežje, se na zaslonu prikaže „STAND BY“, ki označuje prisotnost električnega toka v aparatu. S pritiskom na eno od tipk za 2 sekundi, aparat vključimo: na zaslonu (v sekvencah) se izpiše dobrodošlica, ime programa in verzija programske opreme.

(\* meni je zaščiten z geslom. V nezaščiten meni dostopamo z geslom 00).

#### 5.2.2 IZKLOP

Pritisni tipko „MENI“, na zaslonu se izpiše „TURN OFF m1“, nato pritisni „OK“. Kontrola zahteva potrditev vnosa ukaza „Confirm Esc“. Za potrditev ponovno pritisni tipko „OK“, ali „MENU“ za izhod (Esc) in vrnitev v glavni meni.

**Pomembno: za izhod iz različnih menijev pritisni „MENU“ in prikažejo se aktualni delovni pogoji v komori.**

(\* meni je zaščiten z geslom. V nezaščiten meni dostopamo z geslom 00).

#### 5.2.3. KAKO PRILAGODIMO ZASLON

Če je vključena ECT-F kontrola, je s pritiskom na tipko „OK“ mogoče na zaslonu prikazati 4 različne načine prikaza.

			Opcijsko!
PAUSE +4,5°C	12:44 12/03/16	S +4,0°C / +4,5°C	56%Rh +4,5°C
<u>Mode 1</u>	<u>Mode 2</u>	<u>Mode 3</u>	<u>Mode</u>
4 Trenutna operacija vlažnost v % in temperatura senzorjem za vlago)	Datum in čas	Nastavljena vrednost in temperatura	Rel. (s

**Opis posameznih operacij, ki so prikazana na zaslonu:**

<b>Operacija</b>	<b>Opis operacij v teku</b>
<b>PAUSE</b>	Kompresor je v poziciji OFF, čaka na naslednji cikel hlajenja.
<b>COOLING</b>	Kompresor je v poziciji ON, da doseže nastavljeno vrednost.
<b>WAIT DEFROST</b>	Po izvedbi ročnega odtajanja, kontrola čaka na potrebne pogoje, da bi nadaljevala z avtomatskim odtajanjem.
<b>DEFROST</b>	Aparat odtaja, evaporator se segreva.
<b>DRIPPING</b>	Zadnja faza odtajanja, ki omogoča kondenziranje vode, ki odteka.
<b>RECOVERY</b>	Kompresor je po odtajanju v poziciji ON, da se vzpostavi nastavljena temperatura.
<b>DOOR</b>	Vrata so odprta (takoј zapri).
<b>HEATING</b>	Faza segrevanja (za izbrane modele).

**5.2.4 ECT-F KONTROLA - OPIS MENIJA**

S tipko „MENU“ dostopate do posameznih funkcij. Po meniju listate s tipkama 4 in 5 (glej stran 8).

Vkllop	TURN OFF m1	
Nastavitev temperature	CHANGE SET m2	
Nastavi vlažnost	CHANGE Rh% m3	samo določeni modeli
Start odtajanje	DEFROST m4	
Čas vklopa kompresorja	DEEP FREEZE m5	samo določeni modeli
Prikaz seznama alarmov	ALARM LIST m6	
Izbira jezika (IT/EN/FR/DE/ES)	LANGUAGE m7	
Nastavitev uporab. gesla	NEW PASSWORD m8	
Dostop do servisnega menija	SERVICE MENU m9	
Nastavitev datuma/časa	CLOCK SET m10	

**Pomembno**

Dostop samo z geslom

Ni vključen, če je montiran digitalni monitor DMLP



## 5.2.5 KAKO SPREMENIMO NASTAVLJENO TEMPERATURO

Pritisni tipko „Meni“ in s tipkama 4 ali 5 poišči „CHANGE SET m2“. Izbiro potrdi s pritiskom na tipko „OK“: na zaslonu prične utripati temp. vrednost, s tipkama 4 ali 5 nato spreminjaj vrednost temperature v korakih po 0,1°C

„SETPOINT -20,4°C“.

Spremembo potrdiš s pritiskom na tipko „OK“: zaslon bo vprašal po potrditvi ali izhodu iz menija:

„Confirm Esc“

Za potrditev pritisni tipko „OK“ in na zaslonu se izpiše „CONFIRMED“, kontrola bo ponovno zagnala operacijo z novo nastavljeno temperaturo.

Pritisni „MENU“ za izhod iz nastavitvev in vrnitev v prejšnji meni.

**Pomembno: za izhod iz različnih menijev pritisni „MENU“ in prikažejo se aktualni delovni pogoji v komori (poglavje 1.2.3).**

(\* meni je zaščiten z geslom. V nezaščiten meni dostopamo z geslom 00).

## 5.2.6 POSEBNA FUNKCIJA: „DOCTOR VIEW“

Za nekaj sek. pritisni tipko 4 in funkcija „DOCTOR-VIEW“ je aktivirana. Samodejno se prikažejo vse nastavitve aparata in signal (buzzer) za preverjanje integritete:

- Signal test (5x „bip“ signal).
- Prednastavitev SetPoint.
- Trenutna temperatura evaporatorja.
- Trenutna temperatura kondenzatorja.
- Nastavitev alarma pri nizki temperaturi (LT) in pri visoki temperaturi (HT), z zamikom časa (samo pri modelih brez DMLP).
- Nastavitev priprtosti vrat (zamik časa od odprtja vrat) (samo pri modelih brez DMLP).

Za izhod iz „DOCTOR-VIEW“ funkcije pred zaključkom preverjanja pritisni tipko 4.

## 5.2.7 ALARMI IN NAPAKE

### Opozorila

Signal (buzzer) se vključi, zaslon utripa in prikaže se koda alarma. Dogodek se registrira v seznamu alarmov ALARM LIST. Kontrola shrani vsaj 12 takih dogodkov, za vsakega naslednje podatke:

- tip alarma,
- doseženo kritično temperaturo,
- datum/čas začetka alarma,
- trajanje alarma (pri alarmu za visoko/nizko temperaturo),
- datum/čas začetka in konca alarma (samo pri izpadu električne energije).

Signal lahko ugasnete s pritiskom katere koli tipke na kontroli (zaslon bo v znak opozorila do posredovanja kontinuirano utripal).

### **Opis alarmnih kod**

- VISOKA TEMPERATURA koda <HT>
- NAPAKA V NAPAJANJU koda <B>
- NIZKA TEMPERATURA koda <LT>
- ODPRTA VRATA koda <Door>

Opis napake/alarma

<b>Sporočilo</b>	<b>Vrsta kritičnega pogoja</b>
SENSOR S1	napaka na senzorju komore (pokličite servis)
SENSOR S2	napaka na senzorju evaporatorja (pokličite servis)
SENSOR S3	napaka na senzorju kondenzatorja/Aux (pokličite servis)
EVAPORATOR	nizka temp. evaporacije (pokličite servis)
HIGH TEP. COND.	visoka temp. kondenzatorja (pokličite servis)
h00:m00	izguba podatkov o času
DEFROSTING TIME	neustrezen čas odtajanja (pokličite servis)
32C	napaka na pomnilniku dogodkov (pokličite servis)
DIRTY CONDENSER	neustrezna toplotna izmenjava (očistite kondenzator)
ALARM OCCURED	temp. alarm zaradi izpada el. energije

### **V PRIMERU S1 NAPAKE BO APARAT DELOVAL PRAVILNO DO PRIHODA SERVISERJA**

Ko je napaka, ki je alarm povzročila, odpravljena, se na zaslonu vsake 4 sek. pojavlja sporočilo „NOTICED ALARM“ in „ALARM LISTm6“. Uporabnik lahko dostopa do „ALARM LIST“ menija.

### **Prikaz seznama alarmov**

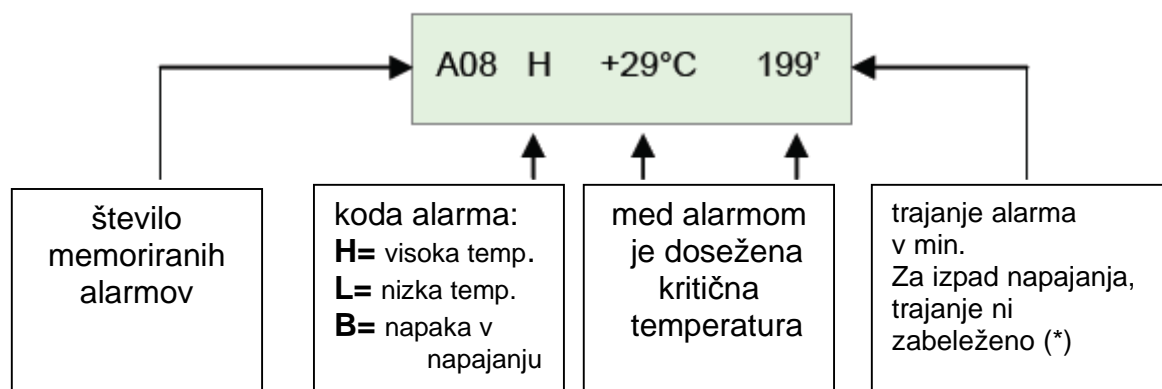
Pritisni tipko 3 „MENU“ in tipki 4 ali 5 za pomik v meni „ALARM LIST m6“. Potrdi s pritiskom tipke 2 „OK“. Na zaslonu se izpiše „DETECTED n.07“.

Številka prikazuje skupno število alarmnih sporočil ob zadnjem ničliranju aparata „resetu“. Če je aparat deloval brezhibno in se ni sprožil noben alarm, se na zaslonu izpiše „NO ALARM NOTICED“.

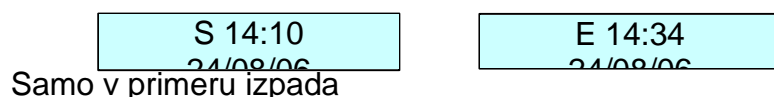
V primeru alarma, pritisni tipko 4 za dostop do alarm menija in prikaza vseh potrebnih informacij/podrobnosti.

Seznam se izpiše na zaslonu od zadnjega do prvega, s pritiskom na tipko 5.

Kako beremo izpisane podatke:



(\*) za alarm v primeru izpada napajanja kontinuirano pritiskaj tipko 2 „OK“, na zaslonu se izpišejo datum/ura začetka S in datum/ura zaključka E.



Samo v primeru izpada

v napajanju

**Pomembno:** za izhod iz menija pritisni tipko 3 „MENU“, dokler se ne prikažejo pred-nastavitve.

### 5.2.8 ODTAJANJE

Aparat z ECT-F kontrolo je opremljen z naprednim sistemom za kontrolo in izvajanje ciklov odtajanja. **Odtajanje se aktivira le po potrebi, kar znatno zmanjšuje število ciklov in tako zagotavlja varčno delovanje. Uporabnik naj zato nikoli ne izvaja ročnega odtajanja brez posveta s pooblaščenim servisnim inženirjem .**

Če se po posvetu s pooblaščenim serviserjem odločite za izvedbo ročnega odtajanja, sledite naslednjim navodilom:

Pritisni tipko 3 „MENU“ in s tipkama 4 in 5 izberi meni „DEFROST m4“



Izbor potrdi s pritiskom na tipko 2 „OK“ in na zaslonu se izpiše „<< Confirm Esc>>“. Za potrditev ročnega odtajanja pritisni tipko 2 „OK“. Pritisni tipko 3 „MENU“ za prekinitev in pomik nazaj do glavnega menija, medtem ko pritisnik

na tipko 2 „OK“ prične z izvajanjem ročnega odtajanja. Na zaslonu se izpiše „DEFROST“, čemur nato sledita izpisa „DRIPPING“ in „RECOVERY“ (fazi odtajanja). Opozoriti je potrebno na funkcijo naprednega odtajanja, ki običajno zadostuje, in opisanega postopka ni potrebno izvajati. Če smo potrdili pričetek ročnega odtajanja, kontrola čaka na potrebne pogoje za zagon cikla odtajanja. V tej fazi bo zaslon kontinuirano vsake 4 sek. prikazoval, da je operacija v teku: „WAITING DEFROST“.

### 5.2.9 GESLO

Pritisni tipko 3 „MENU“ in s tipkama 4 in 5 poišči meni „PASSWORDm10“. V tem meniju lahko nastavite novo uporabniško geslo in tako zavarujete vklop in izklop kontrol ter onemogočite spreminjanje nastavljene temperature.

#### Nastavitev gesla

Pritisni tipko 2 „OK“ in izberi eno od števil med 1 in 255 s pritiski na tipki 4 in 5. Za potrditev pritisni tipko 2 „OK“.

#### Sprememba gesla

Pritisni tipko 2 „OK“: vnesi aktualno geslo. S tipkama 4 in 5 nato ponovno vnesi novo geslo (od 1 do 255) in izbiro potrdi s tipko 2 „OK“. Če je vnos gesla pravi, lahko nadaljujete s spremembo le-tega. Za zaključek te operacije ponovno pritisni „OK“.

Če je vneseno geslo napačno, se na zaslonu izpiše „PASSWORD ERROR“ in kontrola vrne v glavni meni. Če je geslo shranjeno kot „00“, se zaščita deaktivira.

**Opozorilo: če geslo izgubite, ga ni več mogoče aktivirati.**

### 5.2.10 NASTAVITEV ČASA

Pritisni gumb 3 „MENU“ in se z gumboma 4 in 5 pomakni v meni „CLOCK SET m10“. Nato pritisni gumb 2 „OK“: na zaslonu datum in čas utripata. Vrednosti spreminjamo s pritiski na gumba 4 in 5, nato za potrditev pritisni gumb 2 „OK“. Postopek ponovi toliko krat, da so vse vrednosti nastavljene:

14:35 18/01/07
-------------------

Da je zagotovljeno korektno shranjevanje informacij, ima ECT-F kontrola vgrajen alarm, ki signalizira morebitno izgubo podatkov o datumu/uri, kar je na zaslonu prikazano kot utripajoče sporočilo „H: 00:00 m 00:00“.

## 5.2.11 ZAŠČITA ELEKTRIČNIH DELOV

Aparat je opremljen z varovalkami, ki zagotavljajo integralno zaščito pred električnimi šoki, kratkim stikom in prenapetostjo. Varovalke so dosegljive z zadnje strani aparata. V opremi aparata so priložene tudi rezervne varovalke.

Za dodatne informacije glej originalna navodila na strani 18, točka 5.2.11 „Electrical protection“.

## 5.3 DMLP DIGITALNI ZASLON - DELOVANJE

### Uvod

Aparat je lahko opremljen tudi z DMLP Digitalnim zaslonom (ki je popolnoma neodvisen od ECT-F kontrole) in beleži temperaturo, temperaturne alarme in napake v napajanju aparata (ob uporabi akumulatorske baterije za lastno napajanje).

DMLP digitalni zaslon je izdelan v obliki alfa-numeričnega zaslona. Vsako minuto z natančnostjo 0,1°C zabeleži operacije v komori.

Hranjenje podatkov je zagotovljeno preko dveh internih pomnilnih enot: prva za hiter dostop do podatkov zadnjih 51 dni in druga za SD „Secure Digital multi-media card“ 128MB, ki zagotavlja hrambo podatkov za vsaj 5 let.

Informacije, shranjene na SD kartici so naslednje:

- dan v tednu, datum in ura,
- temperatura v coni A in B (senzor A in B),
- pozicija vrat cona A in B,
- čas odprtosti vrat cona A in B,
- rele status (suhi kontakt),
- status baterije, napaka v napajanju,
- omejitve alarma pri visoki/nizki temperaturi za obe coni in čas zamika alarma,
- napake in alarmne kode,
- spremembe na pred-nastavljenih parametrih.

DMLP Digitalni Monitor je opremljen z integrirano uro, ki registrira vse dogodke. Za podrobnejše informacije glej originalna navodila na straneh od 19 do 26, poglavje 5.3. 2DMLP „Digital monitor- functioning“.

### 5.3.1 VKLOP

Ko priključimo instrument na električno omrežje, se na zaslonu prikaže „STAND BY“. S pritiskom ene od tipk za 2 sek., vključimo DMLP digitalni monitor: na zaslonu se s presledkoma pojavi sporočilo dobrodošlice in verzija programa.

(\*Meni je zaščiten z geslom, če novo geslo ni dodeljeno, uporabi kot geslo 00).

### 5.3.2 IZKLOP

Pritisni tipko 8 „MENU“, na zaslonu se prikaže „TURN OFF m1“, nato pritisni tipko 7 „OK“. Na zaslonu se pojavi „<<Confirm Esc>>“, za potrditev ponovno pritisni tipko 7 „OK“ ali tipko 8 „MENU“ za izhod in vrnitev v glavni meni. Pomembno: za izhod do drugih menijev pritisnjaj tipko 8 „MENU“, dokler se na zaslonu ne pokaže „SET POINT“.

(\*Meni je zaščiten z geslom, če novo geslo ni dodeljeno, uporabi kot geslo 00).

### 5.3.3 KAKO PERSONALIZIRAMO ZASLON

Ko je DMLP vključen, lahko zaslon personaliziramo na dva načina s pritiskom na tipko 7 „OK“:

STATUS OK

Modus 1 (nastavljeno)  
status delovanja

12:44  
12/03/06

Modus 2  
datum/ura

### 5.3.4 DMLP DIGITALNI MONITOR – OPIS MENIJEV

S pritiskom na tipko 8 „MENU“ dostopate do seznama razpoložljivih funkcij. Uporabi tipki 9 in 10 za pomik.

Za podrobnejši opis funkcij glej originalna navodila na strani 20, poglavje 5.3.4 DMLP »DIGITAL MONITOR – MENUE DESCRIPTION«.

### 5.3.5 KAKO SPREMENIMO MEJE TEMPERATURE

Pritisni tipko 8 „MENU“ in nato tipki 9 ali 10, dokler se na zaslonu ne izpiše „LIMITS m3“. Izbor potrdi s pritiskom na tipko 7 „OK“. Na zaslonu s nato izpišejo prednastavljene vrednosti temp. mej: LOW temp. alarmna meja utripa. Vrednost spremenimo s pritiskom na tipki 9 ali 10 in izbor potrdimo s pritiskom na tipko 7 „OK“. Nato na zaslonu utripa HIGH temp. alarmna meja. Za spremembo nastavljenih vrednosti pritisni tipki 9 ali 10 in izbor potrdi s pritiskom na tipko 7 „OK“.

Sekvenca z enim senzorjem (A)

La=20°C  
Ha=10°C

>>CONFIRM<<

Sekvenca z dvema senzorjema (A-B)

La=20°C Ha=10°C
Lb=+02°C Hb=08°C

>>CONFIRM<<

### 5.3.6 POSEBNE FUNKCIJE – TEST (SAMO-DIAGNOSTIKA)

Pritisni tipko 10 „Test“ za nekaj sekund, s čimer se aktivira TEST funkcija, k verificira integriteto alarmnega sistema. Zažene se testiranje naslednjih funkcij:

- test baterije,
- integriteta signala (buzzer) (kontinuirani zvok za 4 sekunde),
- akustična in vizualna simulacija alarma za nizko „HIGH“ temperaturo (senzor A),
- akustična in vizualna simulacija alarma za nizko „LOW“ temperaturo (senzor A),
- akustična in vizualna simulacija alarma za nizko „HIGH“ temperaturo (senzor B, če je prisoten),
- akustična in vizualna simulacija alarma za nizko „LOW“ temperaturo (senzor B, če je prisoten),
- vrata – mikro preklop integriteta (zahteva za odprtje vrat s strani uporabnika).

### 5.3.7 ALARMI IN NAPAKE

#### Alarmna opozorila

Signal se vključi, zaslon utripa ter prikazuje kodo alarma in izmenično čas pričetka letga ter dejanske temp. kabineta. Dogodek je registriran v seznamu alarmov „ALARM LIST“. DMLP Digitalni Monitor si zapomni zadnjih 16 alarmov. Za vsakega zabeleži naslednje podatke:

- tip alarma,
- doseženo kritično temperaturo,
- datum/čas začetka alarma,
- trajanje alarma za visoko/nizko temperaturo,
- datum /čas začetka in konca alarma za izpad napajanja.

Alarm je mogoče tudi izključiti tako, da pritisneš katero koli DMLP tipko. Po 5 min. se DMLP Digital Monitor signal avtomatsko reaktivira, če ni bil izveden noben poseg.

#### Opis alarmih obvestil:

Zaslon uporabnika z različnimi sporočili opozarja na vse napake v delovanju, ki so razdeljene v 4 podskupine, kot sledi:

- temperaturni alarm (T),
- priprta vrata, (P),
- funkcijska napaka (G),
- napaka v napajanju (E).

Za podrobnejši opis sporočil v primerih določenih vrst alarmov glej originalna navodila na strani 22, 5.3.7 »Alarms&Errors«.

## Alarmna opozorila

Ko je vzrok za aktiviranje alarma odpravljen, se na zaslonu pojavi sporočilo „>NOTICED ALARM< m6“ in standardni pred-nastavitveni zaslon, dokler uporabnik ne dostopi do menija „ALARM LIST m6“.

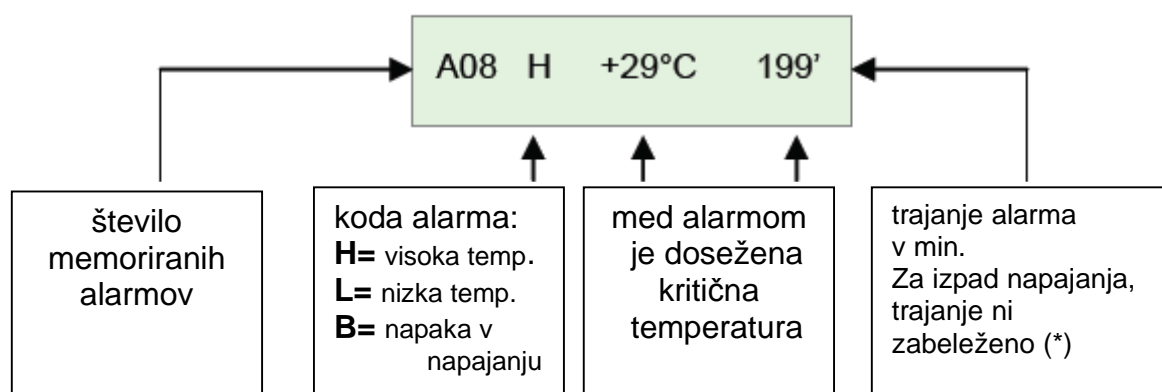
## Pregled seznama alarmov

Pritisni gumb 3 „MENU“ in nato z gumboma 4 ali 5 izberi meni „ALARM LIST m6“. Izbor potrdi s pritiskom na gumb 7 „OK“: na zaslonu se izpiše „DETECTED n.7“. Prikazana številka prikazuje skupno število vseh alarmov, ki so se pojavili v času od zadnjega ničliranja (reset). Če se v tem času ne pojavi noben alarm, se bo na zaslonu izpisalo „NO EVENT“.

V primeru alarma, pritisni tipko 9 za dostop do alarm menija, ki prikaže vse potrebne informacije.

Seznam se izpiše od zadnjega do prvega dogodka. Za pomik pritisni tipko 10.

Kako beremo izpisane podatke:



V primeru konfiguracije z dvojnimi senzorji so alarmne kode, kot sledi:

**Ha** = senzor A za visoko temperaturo,

**La** = senzor A za nizko temperaturo,

**Hb** = senzor B za visoko temperaturo,

**Lb** = senzor B za nizko temperaturo,

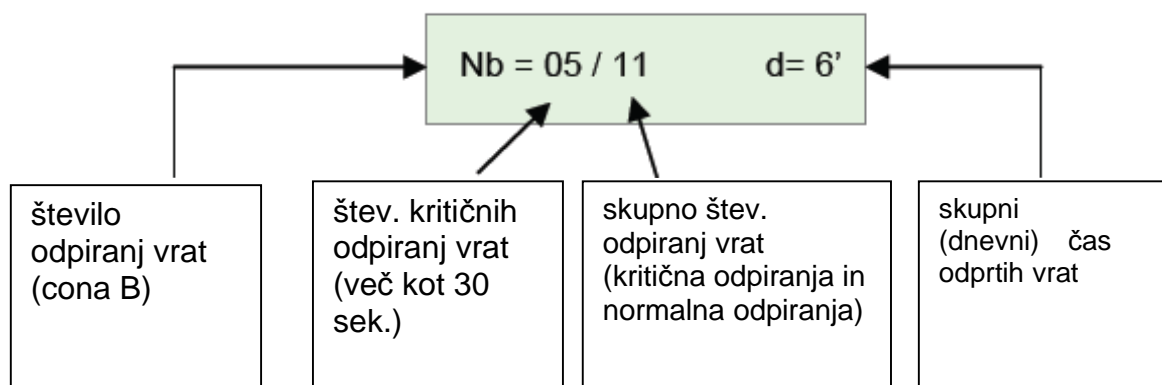
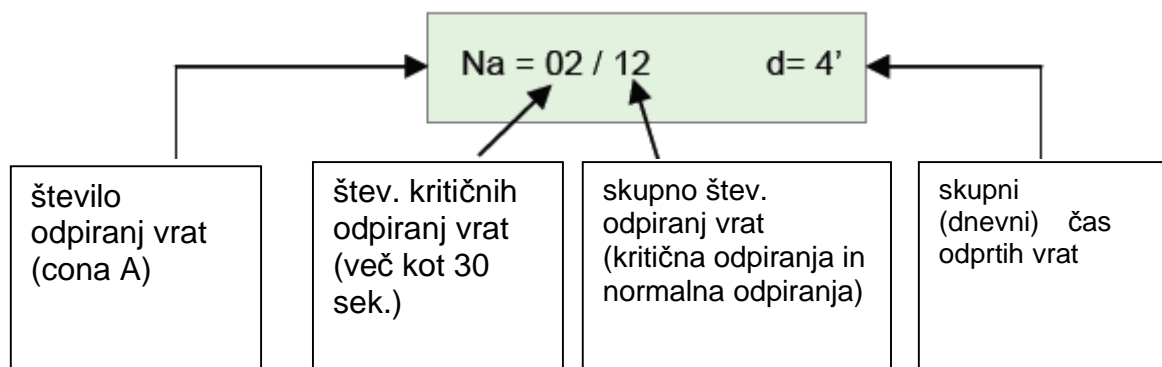
Če kontinuirano pritisnemo tipko 7 „OK“, se izpiše začetni datum/čas (S) in končni datum/čas.

**Pomembno: za izhod iz menija pritisni tipko 8 „MENU“, dokler se ne prikažejo pred-nastavitve.**

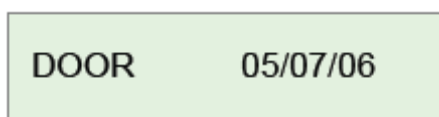
### 5.3.8 ODPIRANJE VRAT

DMLP Digitalni monitor za zadnjih 32 dni registrira skupno število vse odpiranj vrat in skupni čas, ko so bila vrata odprta.

Pritisni gumb 8 „MENU“ in nato še gumba 9 ali 10 dokler se na zaslonu ne pojavi „DOOR OPENINGS m4“. Izbor potrdi s pritiskom na gumb 7 „OK“. Na zaslonu se izpišejo zadnji shranjeni podatki:



Za potrditev pritisni tipko 7 „OK“ in nato s tipkama 9 ali 10 ter preveri naslednji delovni dan.



### 5.3.9 GESLO

Pritisni tipko 8 „MENU“ in se s tipkama 9 in 10 pomakni v meni „PASSWORD m5“. Meni daje možnost nastavitve uporabniškega gesla, ki zavaruje vklop in izklop DLMP ter omejitve temp. alarmov in nastavitve datuma/ure.

Geslo je tovarniško nastavljeno kot „000“, ki dopušča vklop in izklop kontrole in prosto spreminjanje limita, časa in datuma.



### Vpis gesla

Pritisni tipko 7 „OK“ in s tipkama 9 in 10 izberi število med 0 in 255. Nato ponovno pritisni tipko 7 „OK“.

### Spreminjanje gesla

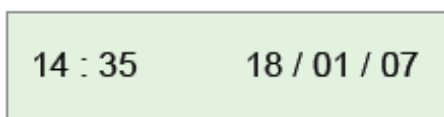
Pritisni tipko 7 „OK“: sistem zahteva vpis aktualnega gesla. S tipkama 9 in 10 vpiši aktualno geslo (med 0 in 255) ter za potrditev pritisni tipko 7 „OK“. Sedaj je sistem pripravljen za spremembo gesla. Za potrditev izbora novega gesla ponovno pritisni tipko 7 „OK“.

Če vnesemo napačno geslo, se na zaslonu izpiše „PASSWORD ERROR“ in kontrola se bo avtomatsko preklpila v glavni meni. Če je geslo nastavljeno na 0, se bo zaščita deaktivirala, in kontrolo je mogoče vključiti/izključiti, limite in čas/datum je mogoče poljubno spreminjati.

**OPOMBA: Če se geslo izgubi/pozabi, ga ni več mogoče ponovno aktivirati.**

## 5.3.10 KAKO NASTAVIMO URO

Pritisni tipko 8 „MENU“ in se s tipkama 9 in 10 pomakni v meni „SET CLOCK m6“. Nato pritisni tipko 7 „OK“: na zaslonu utripata aktualni datum in čas. Vrednosti spreminjamo s pritiskom na tipki 9 in 10, nato za potrditev pritisni tipko 7 „OK“. Postopek ponavljaš toliko časa, da so nastavitve ustrezne:



Da je zagotovljeno korektno hranjenje informacij, je DMLP Digitalni monitor opremljen z alarmom, ki opozarja na morebitno izgubo datuma/časa, kar je na zaslonu mogoče zaslediti kot utripajoče sporočilo „H:00:00 m 99:00“.

## 5.3.11 TISKALNIK

Pritisni tipko 8 „MENU“ in se nato s tipkama 9 in 10 pomakni v meni „PRINTER MENU m7“. Nato pritisni tipko 7 „OK“, da lahko odstopaš do nastavitve izpisa.

### **Nastavljena konfiguracija:**

- STATUS: ON
- MODE: TABULAR
- SLOT: 30 minut
- SETTINGS: WEEKLY: YES  
DAILY: NO  
CONTINOUS: NO

Za podrobnejši opis glej originalna navodila na strani 26, 5.3.11 »Printer«.

#### **MENI ZA TISKANJE: TEDENSKO**

za dostop v meni pritisni tipko 7 „OK“, za nastavitev dneva s tipkama 9 in 10 vpiši datum pričetka poročila in pritisni tipko 7 „OK“ za potrditev:

of 03 / -- / --

Z istim postopkom nadaljuj za nastavitev meseca in leta, dokler se na zaslonu ne prikaže sporočilo „<<Confirm Esc<<“. Za potrditev pritisni tipko 7 „OK“ in prični s tiskanjem, ali tiskanje prekliči s pritiskom tipke 8 „MENU“.

Za podrobnejši opis glej originalna navodila na strani 27, 5.3.11 Printer, „Print MENU:weekly“.

Bel izpis na črni podlagi označuje aktiviranje temp. alarma. Podrobnosti so prav tako izpisane na istem poročilu.

#### **MENI ZA TISKANJE: DNEVNO (DNEVNI)**

za dostop v meni pritisni tipko 7 „OK“, za nastavitev dneva s tipkama 9 in 10 vpiši datum pričetka poročila (DD/MM/YY) in pritisni tipko 7 „OK“ za potrditev:

of 03 / -- / --

Z istim postopkom nadaljuj za nastavitev meseca in leta, dokler se na zaslonu ne prikaže sporočilo „<<Confirm Esc<<“. Za potrditev pritisni tipko 7 „OK“ in prični s tiskanjem, ali tiskanje prekliči s pritiskom tipke 8 „MENU“.

Za izpis drugega dneva pritisni tipko 7 „OK“ in postopek ponovi.

Za podrobnejši opis glej originalna navodila na strani 28, 5.3.11 Printer, »Print MENU:daily«.

#### **MENI ZA TISKANJE: ALARMI/NAPAKE/ODPIRANJA VRAT/PARAMETRI**

Za dostop do drugih menijev pritisni tipko 7 „OK“.

<<Confirm Esc>>

Za potrditev pritisni tipko 7 „OK“, ali operacijo prekini s pritiskom na tipko 8 „MENU“.

Za podrobnejši opis glej originalna navodila na strani 29, 5.3.11 Printer, »Print MENU: alarms/failures/door openings/parameters«.

### 5.3.12 PODATKI NA SD KARTICI

Pritisni tipko „MENU“ in nato s tipkama 9 ali 10 poiščite meni „SD EXTRACTION m9“. Izbor potrdi s tipko „OK“. V 60 sekundah se podatki prenesejo na SD kartico, ki je nameščena na zadnji stani aparata (nalepka označuje njeno natančno pozicijo).

Za podrobne informacije o kopiranju podatkov na SD kartico glej originalna navodila na strani 30.

## 6. OBIČAJNA NEGA IN VZDRŽEVANJE

Informacije v tem poglavju se nanašajo na končnega uporabnika ali ostalo nestrokovno osebje ter osebe, ki izvajajo rutinska vzdrževanja.

### 6.1 PREPOVED ODSTRANITVE VARNOSTNIH DELOV

Izrecno je prepovedano odstranjevanje varnostnih delov, ko se izvajajo rutinska vzdrževalna dela na aparatu.

### 6.2 ČIŠČENJE ZUNANJOSTI IN NOTRANJOSTI APARATA

Komora je namenjena hranjenju farmacevtskih proizvodov. Aparat je pred dobavo temeljito očiščen že v tovarni. Kljub vsemu je priporočljivo notranjost komore pred uporabo ponovno očistiti.

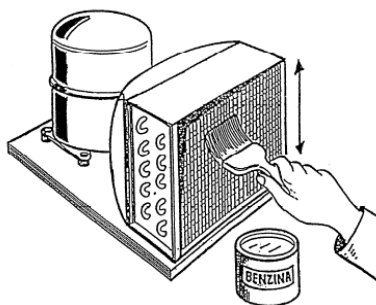
Preden se lotite čiščenja, se prepričajte, da je aparat ugasnjen in električni kabel izključen. Aparat je priporočljivo čistiti vsaj dvakrat letno - tako notranjost, kot tudi zunanost le-tega.

- **sredstva za čiščenje:** voda in ne-abrazivni, nevtralni detergent. Nikoli ne uporabljajte topil ali razredčil,
- **metode čiščenja:** uporabite krpo ali gobo, namočeno v primerno čistilno sredstvo in očistite zunanost ter notranjost aparata
- **zdravstveni ukrepi:** ne uporabljajte sredstev, ki bi lahko vplivala na osnovne lastnosti materiala, ki ga hranite v komori,
- **splakovanje:** uporabite krpo ali gobo, pomočeno v čisto vodo; ne uporabljajte avtomatiziranih sistemov za splakovanje,
- **pogostost:** aparat čistite vsaj dva krat letno ali v drugih intervalih (v odvisnosti od vrste farmacevtskih proizvodov, ki jih hranite v komori).

### 6.3 ČIŠČENJE KONDENZATORJA

Kondenzator bo deloval manj učinkovito (kar bo vplivalo na zmogljivost celotnega aparata), če se bo nanj nabiral prah. Kondenzator je zato priporočljivo čistiti vsaj dva krat letno. Pred čiščenjem je potrebno aparat ugasniti in izključiti električni kabel. Nato odvijte prednjo zaščito pod vrati.

Uporabite sesalnik ali suho ščetko oz. čopič in z gibi gor/dol odstranite prah ter ostalo umazanijo, ki se je nabrala na lamelah.



### 6.4 ČIŠČENJE KONDENZATA

Aparat je izdelan tako, da zagotavlja samodejno (ciklično) odtajanje, ki je tovarniško programirano preko termostata. Proces odtajanja ustvarja vodo, ki se zbira v zbiralniku, ki je montiran pod aparatom. Zbiralnik je potrebno periodično prazniti, frekvenca praznjenja pa je odvisna od količine odtajljene vode.

## 7. IZREDNO VZDRŽEVANJE IN POPRAVILA

Izredna vzdrževalna dela in popravila komore lahko izvaja izključno pooblaščen servisni inženir.

Za dodatne informacije o izrednih vzdrževanjih in popravilih glej originalna navodila stran 33 do 34, poglavje 7., »Extraordinary maintenance and reparations«.

## 8. UNIČENJE

Za dodatne informacije o uničenju aparata glej originalna navodila stran 35, poglavje 8, »Demolition«.

## 9. PODATKOVNE PLOŠČE

### 9.1 PODATKOVNA PLOŠČA S KARAKTERISTIKAMI APARATA

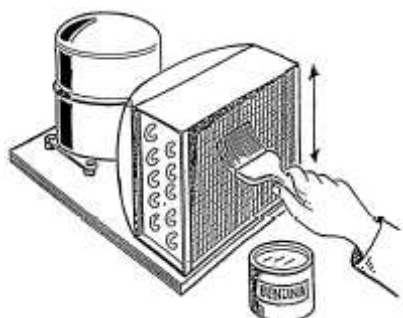
Modello Model	<input type="text"/>	2005	<b>CE</b>
Cod. art. Code	<input type="text"/>		
Tensione Tension	<input type="text"/>	V / Ph / Hz	
Assorb. Absorption	<input type="text"/> A	<input type="text"/> Kw	Potenza Power W
Gas Gaz	<input type="text"/>	<input type="text"/> Kg	
Fusibile Fuse	<input type="text"/> A	Classe Class <b>I</b>	Matr. S/N

### 9.2 DRUGE OZNAKE



PRIMA DI APRIRE LA PROTEZIONE TOGLIERE LA TENSIONE  
 TURN OFF AND UNPLUG AC BEFORE OPENING COVER  
 AVANT D'OUVRIR LA PROTECTION ÔTER LA TENSION  
 BEVOR DER SCHUTZ ZU OEFFNEN, ZU ENTSPANNEN

Izključi in izvleci AC, preden odpreš  
 zaščito



Periodično čiščenje kondenzatorja



Ozemljitev

## 10. DIAGNOSTIKA

NAPAKA	MOŽNI VZROK	UKREP
aparatus se ne vključuje	Stikalo na -Off- Izpad el. energije  Ostalo	Preklopi stikalo v pozicijo -ON- Preveri vtikač, vtičnico, varovalke in električno povezavo Pokliči pooblaščenega serviserja
hladilna enota se ne vključuje	Nastavljena temp. je že dosežena Napaka na kontrolnem panelu Ostalo	Nastavi novo temp.  Pokliči pooblaščenega serviserja
hladilna enota se ne ustavi pri nastavljeni temp.	Napaka na kontrolnem panelu  E1 temp. senzor je v okvari	   Pokliči pooblaščenega serviserja
hladilna enota konstantno deluje in ne doseže nastavljene temperature	Sobna temp. je previsoka  Kondenzator je umazan Potrebno je novo polnjenje hladilne tekočine Ventilator kondenzatorja ne dela Vrata se ne zapirajo  Evaporator je prevlečen z ledom Odmrzovalni ventil je odprt	Poskrbite za boljše prezračevanje prostora Očistite kondenzator, Pokliči pooblaščenega serviserja  Preverite tečaje in zapirala, preveri če vsebina komore ne ovira zapiranja vrat  Odmrzni ročno, Pokliči pooblaščenega serviserja
nabiranje ledu na evaporatorju	Napačna uporaba  Napaka na kontrolnem panelu, E2 odmrzovalni senzor je defekten	   Pokliči pooblaščenega serviserja,
voda in obloge ledu na odzračevanju	Odtočni kanal za kondenzat je zamašen Aparatus ni niveliran	Očisti odtok kondenzata  Pokliči pooblaščenega serviserja

**Mikro+Polo Servis**

**Rešujemo težave.**



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 SERVISIA:**

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**