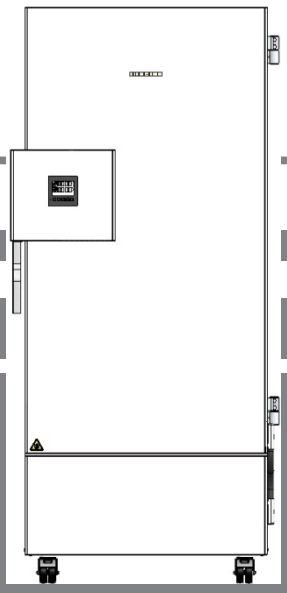
Manual cu instrucțiuni de utilizare – traducere după originalul în limba germană

Manual cu instrucțiuni de utilizare

Congelator cu temperatură ultra-scăzută SUFsg

Citiți Manualul cu instrucțiuni de utilizare înainte de punerea în funcțiune

	Model	Capacitate brutto în litri	Variantă tensiune alimentare
	SUFsg 5001,001	491	230 V
	SUFsg 7001,001	728	230 V
	SUFsg 5001,123	491	208-240 V
	SUFsg 7001,123	728	208-240 V
Aparate UL	SUFsg 5001,137	491	120 V
	SUFsg 7001,137	728	120 V
Aparate cu răcire cu apă	SUFsg 5001,H72	491	230 V
	SUFsg 7001,H72	728	230 V



SUFsg 5001
SUFsg 7001

7085 842-00

LIEBHERR

Index cuprins

1. SIGURANȚĂ 6

1.1 Calificarea personalului 6
1.2 Manual cu instrucțiuni de utilizare (instrucțiuni de exploatare) 6
1.3 Indicații legale 6
1.4 Structura indicațiilor de siguranță 7
1.4.1 Trepte de avertizare 7
1.4.2 Semne de pericol 7
1.4.3 Pictograme 8
1.4.4 Structura textului și indicații de siguranță 8
1.5 Poziția marcajelor de siguranță pe aparat 9
1.6 Plăcuța de identificare 10
1.7 Reglementări generale de siguranță referitoare la amplasarea și exploatarea aparatului 11
1.8 Utilizare conformă cu destinația 13
1.9 Utilizare eronată previzibilă 14
1.10 Riscuri reziduale 15
1.11 Instrucțiune de întreprindere 16
1.12 Măsuri pentru prevenirea accidentelor 16

2. DESCRIEREA APARATULUI 17

2.1 Vedere de ansambluaparat 19
2.2 Carcasa dispozitivului de închidere și a regulatorului 21
2.2.1 Operarea broaștei ușii 21
2.3 Întrerupător principal 22
2.4 Partea din spate a aparatului 23
2.5 Uși 24
2.5.1 Ușa exterioară 24
2.5.2 Uși de compartimentare 24

3. FURNITURA DE LIVRARE, TRANSPORT, DEPOZITARE ȘI AMPLASARE 25

3.1 Despachetare, Control, Furnitura de livrare 25
3.2 Indicații pentru transportul în siguranță 26
3.2.1 Translatarea congelatorului cu temperatură ultra-scăzută în interiorul unei clădiri 26
3.2.2 Transportul în afara unei clădiri 27
3.3 Depozitare 28
3.4 Locul de amplasare și condițiile ambiante 28

4. INSTALARE ȘI RACORDURI 30

4.1 Instrucțiune de întreprindere 30
4.2 Suport distanțier aparat 30
4.3 Rafturi culisante reglabile pe înălțime 30
4.4 Racorduri ale apei de răcire pentru aparatele cu răcire cu apă 32
4.4.1 Racord evacuare apă de răcire pentru răcirea cu apă 32
4.4.2 Racord admisie apă de răcire pentru răcirea cu apă 33
4.4.3 Set de racordare pentru apa de răcire 33
4.5 Racord electric 35

5. VEDERE DE ANSAMBLU FUNCȚIONALĂ A REGULATORULUI APARATULUI 36

5.1 Structura meniului regulatorului și nivelurile de autorizare 37

6. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE 38

6.1 Presetări din fabrică 38
6.2 Comportamentul după conectarea aparatului 38

7. INTRODUCEREA VALORII IMPUSE PENTRU TEMPERATURĂ 39

8. DEPOZITAREA DE PROBE ÎN APARAT 40

9. SETAREA FUNCȚIILOR SPECIALE ALE REGULATORULUI 41

10. PAROLĂ 42

10.1 Interogare parolă 42
10.2 Introducere / modificare parolă 42
10.2.1 Introducere / modificare parolă User 43
10.2.2 Introducere / modificare parolă Admin 43
10.3 Comportamentul în timpul și după căderea rețelei și deconectarea aparatului 44

11. REGULATOR DE MONITORIZARE (RELEU DE CONTROL SELECTOR TEMPERATURĂ) 44

11.1 Setarea modului regulator monitorizare 45
11.2 Setarea valorii regulatorului de monitorizare 45
11.3 Mesaj și procedură în caz de alarmă 46
11.4 Reverificare funcțională 46

12. SETĂRI GENERALE ALE REGULATORULUI 47

12.1 Selectare limbii meniului regulatorului 47
12.2 Selectarea unității de temperatură 47
12.3 Setarea datei actuale 48
12.4 Setarea orei actuale 49
12.5 Funcția „Language selection at restart” (Selectarea limbii la o pornire nouă) 49
12.6 Introducerea adresei aparatului 50
12.7 Luminozitate display 50

13. SETAREA LIMITEI DE ALARMĂ PENTRU DOMENIUL DE ALARMARE ȘI TEMPORIZĂRILE ALARMEI 51

13.1 Setarea duratei temporizării pentru alarma ușă deschisă 51
13.2 Setarea duratei temporizării pentru domeniul de alarmare 51
13.3 Introducerea limitei alarmei pentru domeniul de alarmare 52

14. FUNCȚII DE ALARMĂ 53

14.1 Mesaje de alarmă 53
14.2 Mesaje de informare 55
14.3 Activarea / Dezactivarea alarmei acustice (buzer) 55
14.4 Măsuri în caz de alarmă 56
14.4.1 Alarma de temperatură a regulatorului de monitorizare 56
14.4.2 Temperatură-Domeniu de alarmare (Supra și subtemperatură) 56
14.4.3 Alarmă Ușă deschisă 57
14.4.4 Alarmă Cădere rețea 57
14.4.5 Mesaje referitoare la sistemul de management al bateriei 58
14.4.6 Mesaje în cazul căderii senzorilor detemperatură 59
14.4.7 Mesaje referitoare la răcirea de urgență cu CO_2 (aparat cu opțiunea răcire de urgență cu CO_2) 60
14.5 Contact alarmă fără potențial 61

15. SETĂRI DE REȚEA-ETHERNET 62

15.1 Afișare setărilor de rețea 62
15.1.1 Afișare adresă MAC 62
15.1.2 Afișare adresă IP 62
15.1.3 Afișare mască de subrețea 63
15.1.4 Afișare gateway standard 63
15.1.5 Afișarea adresei serverului DNS 63
15.1.6 Afișarea numelui aparatului DNS 64
15.2 Modificarea setărilor de rețea 64
15.2.1 Selectarea modului de alocare a adresei IP (automat / manual) 64
15.2.2 Selectarea alocării adresei server DNS (automat / manual) 65
15.2.3 Introducere adresă IP 65
15.2.4 Introducere mască subrețea 66

15.2.5 Introducere gateway standard 66
15.2.6 Introducere adresă server DNS 67

16. ÎNREGISTRATOR DE DATE 67

16.1 Date salvate 67
16.2 Capacitatea memoriei 68
16.3 Setarea intervalului de salvare pentru înregistratorul de date „DL1” 68
16.4 Ștergerea înregistratorului de date 68

17. MENIU USB: TRANSFER DE DATE PRIN INTERMEDIUL INTERFEȚEI USB .. 69

17.1 Conexiunea unui stick USB 69
17.2 Funcție import 69
17.3 Funcții de export 70
17.4 Transfer de date în derulare 70
17.5 Eroare la transferul datelor 71
17.6 Detașarea stick-ului USB 71

18. MANAGEMENTUL BATERIEI 71

18.1 Regim de funcționare cu baterie 71
18.2 Ladespannung 72

19. SETAREA ȘI ACTIVAREA VALORII IMPUSE SERVICE 72

19.1 Setarea valorii impuse Service 72
19.2 Activarea valorii impuse service 73

20. RĂCIRE DE URGENȚĂ CU CO_2 (OPȚIUNE) 74

20.1 Racordarea buteliei de gaz CO_2 sub presiune și schimbarea buteliilor 75
20.2 Exploatarea sistemului de răcire de urgență cu CO_2 77
20.3 Setări la regulatorul aparatului 78
20.3.1 Setarea valorii impuse a temperaturii la Răcire de urgență cu CO_2 79
20.3.2 Activarea răcirii de urgență cu CO_2 79
20.3.3 Funcționarea de testare a răcirii de urgență cu CO_2 80

21. ÎNREGISTRAREA DATELOR ȘI DOCUMENTAREA 81

21.1 Interfața Ethernet 81
21.2 Ieșire analogică pentru temperatură (opțiune) 81

22. INVENTARUL APARATULUI: SISTEME RACK ȘI CUTII CRIO (OPȚIUNE) 82

22.1 Sisteme Rack cu și fără cutii crio 82
22.2 Cutii crio 82

23. CURĂȚARE ȘI DECONTAMINARE 83

23.1 Curățare 83
23.2 Decontaminare / Dezinfectare chimică 85

24. ÎNTREȚINERE ȘI SERVICE, CĂUTAREA ERORILOR, REPARAȚIE / ADUCEREA ÎN PARAMETRII, VERIFICĂRI 86

24.1 Informații generale, Calificarea personalului 86
24.2 Lucrări de mentenanță pe partea clientului 87
24.2.1 Verificare și curățare / Înlocuirea filtrului de aer al condensatorului 87
24.2.2 Curățarea condensatorului 88
24.2.3 Dezghețare și topire 88
24.2.4 Întreținerea închizătorului ușii 89
24.3 Intervale de întreținere, Service 90
24.4 Reminder Service 90
24.5 Remedierea problemelor / Căutarea simplă a erorilor 91
24.6 Expedierea retur a unui aparat 93

25. ELIMINAREA CA DEȘEU 93

25.1 Eliminarea ca deșeu a ambalajului de transport 93
25.2 Scoaterea din funcțiune 94
25.3 Eliminarea ca deșeu a aparatului în statele UE 94
25.4 Eliminarea ca deșeu a aparatului în statele non-UE 95

26. DESCRIERE TEHNICĂ 95

26.1 Calibrare și reglare din fabrică 95
26.2 Protecția la supracurent 95
26.3 Date tehnice 96
26.4 Echipare și opțiuni, accesorii și piese de schimb (extras) 98
26.5 Dimensiuni aparat SUFsg 5001 100
26.6 Dimensiuni aparat SUFsg 7001 101

27. DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE 102

28. CERTIFICAT DE ABSENȚA RISCURILOR 104

Stimate client,

pentru exploatarea corespunzătoare a congelatorului cu temperatură ultra-scăzută SUFsg este necesar ca manualul cu instrucțiuni de utilizare să fie citit complet, cu atenție și să fie respectate indicațiile cuprinse în el.

1. Siguranță

1.1 Calificarea personalului

Este permisă instalarea, verificare și punerea în funcțiune a aparatului numai de personal de specialitate care este familiarizat cu montajul, punerea în funcțiune și exploatarea aparatului. Personal de specialitate sunt persoanele care prin pregătirea lor de specialitate, cunoștințe și experiențe precum și a cunoștințelor referitoare la normativele acceptate pot evalua și exercita lucrările atribuite lor și pot identifica posibilele pericole. Ele trebuie să posede o pregătire, instruire și autorizare pentru a lucra la aparat.

Folosirea aparatului numai de către personalul de laborator care a fost școlarizat în acest scop și este familiarizat cu toate măsurile de siguranță referitoare la munca într-un laborator. Respectați prescripțiile specifice naționale referitoare la vârsta minimă a personalului de laborator.

1.2 Manual cu instrucțiuni de utilizare (instrucțiuni de exploatare)

Acest manual cu instrucțiuni de utilizare este parte componentă a furniturii livrate. Întotdeauna păstrați-l accesibile în apropierea aparatului. În caz de înstrăinare a aparatului, predați manualul cu instrucțiuni de utilizare următorului cumpărător.

Pentru evitarea vătămării persoanelor și daunelor materiale, respectați indicațiile de siguranță și manual cu instrucțiuni de utilizare. Dacă instrucțiunile și indicațiile de siguranță nu sunt respectate aceasta conduce la o periculozitate considerabilă.



PERICOL

Pericole în caz de nerespectare a reglementărilor de siguranță și a instrucțiunilor.

Grave vătămări corporale precum și defectarea aparatului. Pericol pentru viață.

- Respectați indicațiile de siguranță din acest manual cu instrucțiuni de utilizare.
- Urmați instrucțiunile de manipulare din acest manual cu instrucțiuni de utilizare.
- Citiți complet și atent manualul cu instrucțiuni de utilizare al aparatului înainte de instalarea și exploatarea aparatului.
- Păstrați manualul cu instrucțiuni de utilizare pentru o consultare ulterioară.



Asigurați-vă că toate persoanele care utilizează aparatul și mijloacele de muncă aferente au citit și înțeles acest manual cu instrucțiuni de utilizare.

Dacă este necesar, acest manual cu instrucțiuni de utilizare este completat și actualizat. Întotdeauna utilizați versiunea cea mai actuală a manualului cu instrucțiuni de utilizare. În caz de dubiu, informați-vă la linia de urgență (hotline) a service-ului producătorului despre actualitatea și valabilitatea prezentului manual cu instrucțiuni de utilizare.

1.3 Indicații legale

Acest manual cu instrucțiuni de utilizare (instrucțiuni de exploatare) cuprinde informațiile necesare pentru o exploatare conformă cu destinația, amplasarea corectă, punerea în funcțiune și operarea și întreținerea aparatului.

Cunoașterea și respectarea instrucțiunilor cuprinse în acest manual cu instrucțiuni de operare sunt condiții preliminarea pentru o utilizare fără pericole precum și siguranța în exploatare și la întreținere.

Acest manual cu instrucțiuni de utilizare nu poate avea în vedere orice exploatare imaginabilă. Dacă doriți alte informații sau dacă survin probleme speciale care în acest manual cu instrucțiuni de utilizare nu sunt tratate suficient de amănunțit, atunci vă rugăm să solicitați informații de la comerciantul de specialitate de la care ați cumpărat produsul sau direct de la noi.

În plus semnalăm faptul că ceea ce cuprinde acest manual cu instrucțiuni de utilizare nu este parte a unei înțelegeri, a unui acord sau a unui raport juridic anterior sau existent sau nu le modifică pe acestea. Toate obligațiile producătorului derivă din respectivul contract de achiziție care cuprinde și reglementarea completă și singura valabilă garanției. Aceste reglementări contractuale de garanție nu sunt nici extinse și nici limitate de explicațiile din instrucțiunile de utilizare.

1.4 Structura indicațiilor de siguranță

În prezentul manual cu instrucțiuni de utilizare sunt folosite următoarele denumiri și simboluri pentru situații periculoase în bazate pe armonizarea ISO 3864-2 și ANSI Z535.6.

1.4.1 Trepte de avertizare

Pericolele sunt marcate cu un cuvânt semnal, culoare de avertizare aferentă și dacă este cazul semne de siguranță după gravitate și probabilitatea urmărilor.

PERICOL
Indicarea unei situații periculoase care dacă nu este evitată conduce nemijlocit la deces sau vătămări grave (ireversibile).

AVERTIZARE
Indicarea unei situații periculoase care dacă nu este evitată posibil poate conduce la deces sau vătămări grave (ireversibile).

PRECAUȚIE
Indicarea unei situații periculoase care dacă nu este evitată poate conduce posibil la vătămări medii sau ușoare (reversibile).

INDICAȚIE
Indicarea unei situații care dacă nu este evitată poate conduce posibil la deteriorarea produsului și / sau funcțiilor sale sau a unui bun material din vecinătatea sa.

1.4.2 Semne de pericol

Utilizarea semnelor de pericol avertizează la **Pericole de vătămare**.

Respectați toate măsurile care sunt marcate cu semn de pericole pentru a evita vătămările și decesul.

1.4.3 Pictograme

Avertizări			
 Pericol datorită electrocutării	 Suprafață foarte rece	 Atmosferă explozivă	 Răsturnarea aparatului
 CO_2 Pericol de asfixiere	 Butelii	 Periclitarea mediului înconjurător	 Substanțe vătămătoare pentru sănătate
 Pericol biologic	 Pericol de coroziune și / sau pericol de arsură chimică		
Obligativități			
 Obligativitate	 Citirea manualului cu instrucțiuni de utilizare	 Tragerea din priză a ștecherului de rețea	 Pentru ridicare folosiți un mijloc ajutător mecanic
 Respectați protecția mediului	 Purtați mănuși	 Purtați ochelari de protecție	
Interdicții			
 Nu atingeți	 Nu stropiți cu apă	 Nu vă urcați pe el	

	**Indicații**, care trebuie respectate pentru o funcționare optimă a aparatului.

1.4.4 Structura textului și indicații de siguranță

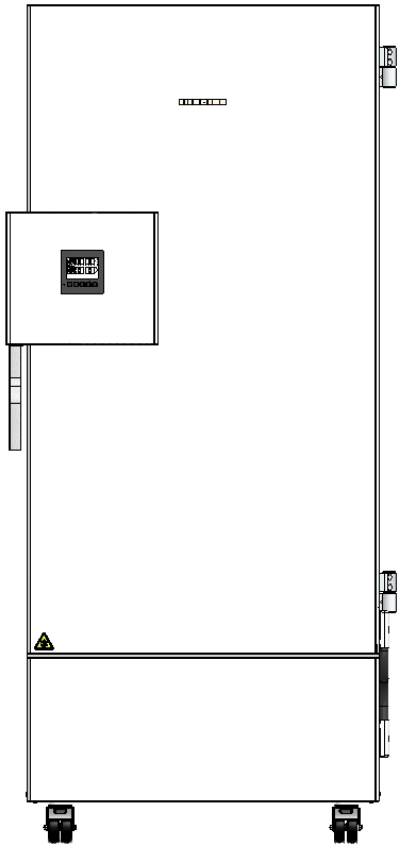
Tipul pericolului /Cauză.
Urmări posibile.
∅ Instrucțiune de manipulare: Interdicție.
➢ Instrucțiune de manipulare: Obligativitate.

Respectați de asemenea celelalte indicații și informații neevidențiate în mod special, pentru a evita defecțiunile care pot determina indirect sau direct vătămări ale persoanelor și daune materiale.

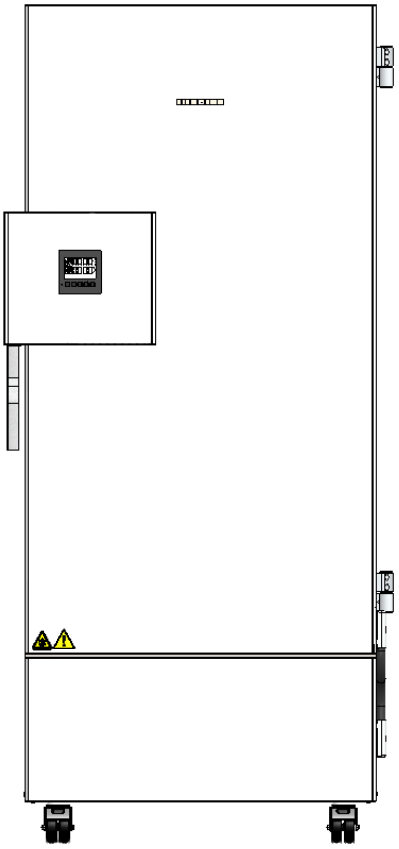
1.5 Poziția marcajelor de siguranță pe aparat

Următoarele panouri indicatoare se găsesc pe aparat:

Marcaje de siguranță (avertizări)	
	Suprafață foarte rece: Pericol de îngheț
	Pericol de vătămare. Respectați indicațiile de siguranță din manualul cu instrucțiuni de utilizare. (numai la aparatele UL și la aparatele cu opțiunea răcire de urgență cu CO_2)



SUFsg aparat standard



SUFsg cu opțiunea răcire de urgență cu CO_2

Fig. 1: Poziția plăcuțelor indicatoare pe congelatorul cu temperatură ultra-scăzută SUFsg

	Mențineți indicațiile de siguranță complete și în stare lizibilă.

Înlocuiți plăcuțele indicatoare-de siguranță care nu mai sunt lizibile. Acestea le obțineți la service-ul producătorului.

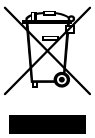
1.6 Plăcuța de identificare

Plăcuța de identificare se află dreapta jos pe latura stânga a aparatului.



Fig. 2: Plăcuță de identificare SUFsg (exemplu SUFsg 5001,001)

Specificații pe plăcuța de identificare (exemplu)		Informație
LIEBHERR		Producător/distribuitor: Liebherr Hausgeräte GmbH
SUFsg 5001-70A 001		Model
Ultra Low Temperature Freezer		Denumire aparat: Congelator cu temperatură ultra-scăzută
Serial No. 69.000.001.4		Numărul de serie al aparatului
Service No. 993356901		Numărul de Service al aparatului
Nominal temp.	-90 °C -130 °F	Temperatură nominală
Ambient temp.	+16 °C - +32 °C	Temperatura ambientală admisă în timpul exploatării/funcționării
IP protection	20	Tip de protecție IP conform standardului EN 60529
1,60 kW		Putere nominală
7,0 A		Curent nominal
230 V / 50 Hz		Tensiune nominală +/- 10% la frecvența de rețea indicată
Phase 1 N ~		Tip de curent
Gross volume: 491 litri		Volumul spațiului interior al aparatului
Max. operating pressure 28 bar		Presiune max.de funționare în sistemul frigorific
Contains hydrocarbon gases		Conține gaze hidrocarburi
Stage 1: R290 – 0,15 kg		Agent frigorific pentru răcirea 1-a Treaptă: Tip și cantitate de umplere
Stage 2: R170 – 0,15 kg		Agent frigorific pentru răcirea a 2-a Treaptă: Tip și cantitate de umplere

Simbol pe plăcuța de identificare	Informație
CE	Marcajul de conformitate CE
	Aparat electric sau electronic care a fost pus în circulație în UE după 13 august 2005 și trebuie eliminat ca deșeu separat conform directivei 2012/19/UE referitoare la aparatele uzate electrice și electronice(WEEE).
EAC	Aparatul a fost certificat conform Prescripțiilor Tehnice ale uniunii vamale (TR CU) pentru Uniunea Economică Euroasia (Rusia, Bielorusia, Armenia, Kazahstan, Kirgistan).

1.7 Reglementări generale de siguranță referitoare la amplasarea și exploatarea aparatului

Pentru exploatarea congelatorului cu temperatură ultra-scăzută și a locului de amplasare respectați prescripțiile admise locale și naționale din țara dumneavoastră.

Producătorul este răspunzător pentru caracteristicile de tehnica siguranței ale aparatului numai atunci când mentenanța și readucerea în parametri sunt executate de către electricieni specialiști autorizați sau de către producător și dacă subansamblurile care afectează siguranța aparatului sunt înlocuite în caz de defectare cu piese de schimb originale.

Este permisă exploatarea aparatului numai cu accesorii originale de la producător sau cu accesorii autorizate de la alți ofertanți. Utilizatorul își asumă riscul în cazul utilizării accesoriilor neautorizate.



INDICAȚIE

Pericol de supraîncălzire datorită aerisirii insuficiente.

Deteriorarea aparatului.

- NU amplasați aparatul în nișe neventilate.
- Asigurați suficientă aerisire pentru evacuarea căldurii.
- Asigurați-vă că toate deschiderile ventilatoarelor în carcasă sau în construcția prevăzută pentru montare sunt fără acoperiri.
- La amplasare mențineți distanțele minime prescrise (cap. 3.4)



INDICAȚIE

Punerea în pericol a mediului înconjurător prin scurgeri de agent frigorific în cazul unei defect al aparatului.

Daune provocate mediului.

- Asigurați suficientă aerisire/ventilare a locului de amplasare.

Nu este permisă amplasarea și exploatarea aparatului în zone cu pericol de explozie.



PERICOL

Pericol de explozie datorită pulberilor combustibile sau amestecurilor explozive din vecinătatea aparatului.

Vătămarea gravă sau deces datorită arsurilor și/sau presiunii exploziei.

- ∅ NU exploatați aparatul în zone cu pericol de explozie.
- ∅ Asigurați ca în vecinătatea aparatului să NU se găsească pulberi combustibile sau amestecuri de aer-solvenți.

Aparatul nu dispune de nicio măsură de protecție la explozie.



PERICOL

Pericol de explozie prin introducerea în aparat a substanțelor combustibile sau explozive.

Vătămarea gravă sau deces datorită arsurilor și/sau presiunii exploziei.

- ∅ Nu introduceți în aparat la temperatura de lucru NICIO substanță combustibilă sau explozivă.
- ∅ Asigurați ca în spațiul interior la aparatului să NU se găsească pulberi sau amestecuri de aer-solvenți explozive.

Solventul conținut eventual într-un material încărcat nu este permis să fie exploziv sau inflamabil. Adică, independent de concentrația solventului, în spațiul de vaporizare nu este permis să fie generat niciun amestec exploziv cu aerul. Temperatura spațiului interior trebuie să se afle sub punctul de aprindere respectiv sub punctul de sublimare al materialului încărcat. Informați-vă asupra caracteristicilor fizice și chimice ale materialului de încărcat.

Informați-vă asupra posibilelor puneri în pericol ale sănătății datorită materialului încărcat. Luați măsurile adecvate înainte de punerea în funcțiune a aparatului pentru a exclude pericolele.



AVERTIZARE

Pericol de intoxicare și infectare la impurificarea aparatului prin intermediul materialului toxic, infecțios sau radioactiv.

Vătămarea sănătății.

- ➢ Protejați spațiul interior al aparatului de impurificare prin intermediul materialului toxic, infecțios sau radioactiv.
- ➢ Luați măsuri de protecție adecvate la introducerea și scoaterea de material toxic, infecțios sau radioactiv.



PERICOL

Pericol datorită electrocutării prin pătrunderea apei în aparat.

Electrocutare mortală.

- ∅ Asigurați că aparatul NU se udă în timpul exploatării, curățării sau întreținerii.
- ∅ NU amplasați aparatul în spații umede sau în bălți.
- ∅ Amplasați aparatul protejat de stropirea cu apă.

Aparatele sunt construite conform reglementările VDE admise și verificate per bucată conform VDE 0411-1 (IEC 61010-1).

Suprafețele interioare ale aparatului devin foarte reci în timpul funcționării.



PRECAUȚIE

Pericol de vătămarea prin degerarea la atingerea elementelor reci ale aparatului în timpul sau după funcționare.

Degerături locale.

- ∅ NU atingeți direct suprafețele interioare și materialul încărcat.
- ∅ Evitați contactul pielii cu suprafețele și piesele accesorii.
- ➢ Purtați mănuși de protecție la deschiderea ușilor interioare și la manipulare.



AVERTIZARE

Pericol de vătămare și pericol de deteriorări prin bascularea aparatului sau ruperea acoperirii proeminente de jos a carcasei.

Vătămarea și deteriorarea aparatului și a încărcăturii

- ∅ NU încărcați cu obiecte grele și NU pășiți pe acoperirea de jos a carcasei când ușile aparatului sunt deschise.

1.8 Utilizare conformă cu destinația

	De exploatarea conformă cu destinația aparține și îndeplinirea indicațiilor din acest manual cu instrucțiuni de utilizare și respectarea indicațiilor de întreținere (cap. 24).

O exploatare a aparatelor fără respectarea cerințelor prescrise în acest manual cu instrucțiuni de utilizare (instrucțiuni de exploatare) este considerată ca neconformă.

Nu sunt permise alte utilizări decât cele descrise în acest capitol.

Utilizare

Congelatoarele cu temperatură ultra-scăzută SUFsg sunt mijloace de lucru tehnologice și destinate exclusiv pentru utilizare profesională. Ele sunt adecvate pentru depozitarea în siguranță a produselor din diferite materiale la temperaturi până la – 90 °C, în special pentru depozitare stabilă de lungă durată a probelor biologice, medicale și chimice la temperatură scăzută constantă. Ele sunt adecvate pentru domeniile farmaceutic, medical, științele biologice, industria materialelor plastice, componente electronice, alimente etc.

Congelatoarele cu temperatură ultra-scăzută sunt adecvate numai pentru depozitarea de materiale încărcate nepericuloase.

În cazul utilizării previzibile a aparatului nu există pericol pentru utilizator datorită integrării aparatului în sistem sau condițiilor de mediu sau aplicații în sensul standardului EN 61010-1:2010. Pentru aceasta trebuie respectată utilizarea conformă cu destinația a aparatului și a tuturor racordurilor sale.

Cerințe față de materialul de încărcare

Materialul de încărcare nu este permis să cuprindă substanțe conținute corozive, care pot ataca componentele aparatului din oțel inoxidabil. Printre acestea se numără în special acizii și halogenurile. Pentru eventuale daune de coroziune datorate unor astfel de substanțe conținute producătorul nu preia nicio răspundere.

Nicio o componentă a materialului încărcat nu este permis să poată forma cu aerul un amestec exploziv. Părțile componente ale materialului încărcat NU este permis să conducă la eliberarea de gaze periculoase.



PERICOL

Pericol de explozie sau de implozie precum și de intoxicare datorită introducerii unui material de încărcare neadecvat.

Intoxicații. Vătămarea gravă sau deces datorită arsurilor și/sau presiunii exploziei.

- ∅ Nu introduceți în aparat NICIO substanță combustibilă sau explozivă, în special nicio sursă de energie precum baterii sau acumulatori litiu-ion.
- ∅ Nu introduceți în aparat NICIO pulbere sau amestec aer-solvent exploziv.
- ∅ NU introduceți în aparat NICIO substanță care poate conduce la eliberarea de gaze periculoase
  .

Trebuie împiedicată sigur o impurificare aparatului cu material toxic, infecțios sau radioactiv.



AVERTIZARE

Pericol de intoxicare și infectare la impurificarea aparatului prin intermediul materialului toxic, infecțios sau radioactiv.

Vătămarea sănătății.

- ➢ Protejați spațiul interior al aparatului de impurificare prin intermediul materialului toxic, infecțios sau radioactiv.
- ➢ Luați măsuri de protecție adecvate la introducerea și scoaterea de material toxic, infecțios sau radioactiv.

Produse medicale

Aparatele nu sunt produse medicale în sensul Directivelor 93/42/CEE precum și 2017/745/UE.

Cerințe față de personal

Este permis ca aparatul să fie amplasat și instalat, pus în funcțiune, exploatat, curățat și scos din funcțiune numai de personal școlarizat ce cunoaște instrucțiunile de utilizare. Pentru întreținere și reparații sunt necesare alte cerințe de specialitate (de ex. cunoștințe electrotehnice) precum și cunoașterea manualului de service.

Cerințe la locul de amplasare

Aparatele sunt destinate amplasării în spații închise.

Trebuie respectate cerințele descrise în manualul cu instrucțiuni de utilizare referitoare la locul de amplasare și condițiile ambientale (cap. 3.4).

	INDICAȚIE DE AVERTIZARE: Pentru aparatele care funcționează în regim permanent nesupravegheat recomandăm stringent, pentru cazul stocării de probe nerecuperabile, divizarea probelor, în măsura în care este posibil, pe cel puțin două aparate.

1.9 Utilizare eronată previzibilă

Nu sunt permise alte utilizări ale aparatului decât cele descrise în cap. 1.8.

Aceasta include explicit următoarele utilizări eronate (enumerarea nu exhaustivă), care, în ciuda construcției sigure intrinsece și a dispozitivelor tehnice de protecție existente, reprezintă un risc:

- Nerespectarea instrucțiunilor de utilizare
- Nerespectarea dotărilor de informare și de avertizare de pe aparat (de ex. indicații pe regulator, marcaje de siguranță , semnale de avertizare)
- Instalarea, punerea în funcțiune, operarea, întreținerea sau repararea de către personal neșcolarizat, insuficient calificat sau neautorizat
- Întrețineri și verificări lipsă sau întârziate
- Neluarea în considerarea a urmelor de uzură și deteriorare
- Introducerea de materiale care sunt excluse sau nepermise în acest manual cu instrucțiuni de utilizare.
- Nerespectarea parametrilor admiși pentru prelucrarea sau depozitarea respectivului material.
- Lucrări de instalare, verificare, întreținere sau reparații în prezența solvenților
- Montarea de piese de schimb și utilizarea de accesorii și agenți tehnologici care nu sunt specificați și aprobați de către producător
- Șuntarea sau modificarea dispozitivelor de protecție, exploatarea aparatului fără dispozitivele de protecție prevăzute
- Nerespectare indicațiilor referitoare la curățarea și dezinfectarea aparatului.
- Turnarea peste aparat de apă sau agent de curățare, pătrunderea apei în aparat la exploatare, curățare sau întreținere.
- Lucrări de curățare cu aparatul conectat.
- Exploatarea aparatului cu carcasa deteriorată sau conductor de alimentare de la rețea deteriorat
- Exploatarea în continuare a aparatului în cazul funcționării defectuoase evidente
- Introducerea de obiecte, în special obiecte metalice, în fantele de aerisire sau alte deschideri sau fante ale aparatului
- Comportament uman eronat (de ex. lipsă experiență, calificare, stres, oboseală, comoditate)

Pentru evitarea acestora și a altor riscuri datorită operării defectuoase, este recomandată emiterea de instrucțiuni de întreprindere și implementarea de instrucțiuni de lucru (SOP-uri) de către responsabilul cu exploatarea/beneficiar.

1.10 Riscuri reziduale

Caracteristici constructive inevitabile ale unui aparat precum și domeniul de aplicare al utilizării conforme cu destinația pot cuprinde, chiar și la o operare corectă, un potențial de pericol pentru utilizator. De astfel de riscuri reziduale fac parte periculozități care în ciuda construcției tehnice sigure, intrinsece, a dispozitivelor tehnice de protecție și a măsurilor de siguranță și a măsurilor de protecție complementare nu pot fi excluse.

Indicațiile de pe aparat și în Manualul cu instrucțiuni de utilizare avertizează de riscuri reziduale. Urmările acestor riscuri reziduale și măsurile necesare pentru evitarea lor sunt denumite în Manualul cu instrucțiuni de utilizare . La acestea trebuie luate măsuri pe partea responsabilului cu exploatare pentru a minimiza periculozitățile generate de riscurile reziduale de neevitat. La aceasta se număr în special emiterea a instrucțiuni de întreprindere.

Enumerarea următoare denumește rezumativ periculozitățile față de care se avertizează în acest manual cu instrucțiuni de utilizare precum și în manualul de service la locația adecvată și sunt ilustrate măsurile de protecție:

Dezambalare, Transport, Instalare

- Alunecarea sau răsturnarea aparatului
- Amplasarea aparatului în zone neadmise
- Instalarea unui aparat deteriorat
- Instalarea unui aparat cu un conductor de alimentare de la rețea deteriorat
- Loc de amplasare neadecvat
- Lipsă racord conductor de protecție

Exploatare normală

- Eroare de montaj
- Atingerea suprafețelor reci în spațiul interior și la uși
- Disiparea de radiație neionizantă datorită mijloacelor tehnologice electrice
- Atingerea pieselor de conduc tensiune aflate în stare normală

Curățare și Decontaminare

- Pătrunderea apei în aparat
- Agenți de curățare și decontaminare neadecvați
- Închiderea persoanelor în spațiul interior

Funcționare eronată și deteriorări

- Exploatarea în continuare a aparatului în cazul funcționării defectuoase evidente sau defectarea mașinii frigorifice
- Atingerea pieselor de conduc tensiune aflate în condiție de eroare
- Exploatarea unui aparat cu un conductor de alimentare de la rețea deteriorat

Întreținere

- Lucrări de întreținere sub tensiune.
- Executarea de lucrările de întreținere de către personal neșcolarizat / insuficient calificat
- Neexecutarea verificării de siguranță electrice la întreținerea anuală

Căutarea erorilor și reparație

- Nerespectare indicațiilor de avertizare din manualul de service
- Căutarea erorilor sub tensiune fără măsurile de siguranță prescrise
- Lipsa verificării de plauzibilitate pentru a exclude posibile inscripționări eronate ale componentelor electrice
- Executarea de lucrările de reparații de către personal neșcolarizat / insuficient calificat
- Reparații necorespunzătoare care nu sunt conforme standardului de calitate prescris de către producător
- Utilizarea altor piese de schimb decât a celor originale de la producător
- Neefectuarea verificării electrice de siguranță după reparații

1.11 Instrucțiune de întreprindere

În funcție de modul de utilizare și locul de amplasare este recomandat ca responsabilul cu exploatarea aparatului să stabilească într-o instrucțiune internă de întreprindere specificațiile pentru o exploatare în siguranță a aparatului.

	Montați durabil și vizibil instrucțiunea de întreprindere într-o formă inteligibilă și în limba angajaților la locul de amplasare.

1.12 Măsuri pentru prevenirea accidentelor

Responsabilul cu exploatarea aparatului trebuie să aibă în vedere directivele locale în vigoare referitoare la exploatarea aparatului și să întreprindă măsurile pentru protecția la accidente.

Următoarele măsuri sunt luate de către producător pentru a evita aprinderea și exploziile:

- **Specificații pe plăcuța de identificare**

  comp. cap. 1.6.

- **Manual cu instrucțiuni de utilizare**

  Pentru fiecare aparat există un manual cu instrucțiuni de utilizare (instrucțiuni de exploatare).

- **Monitorizarea temperaturii**

  Aparatul are un indicator de temperatură ce se poate citi din exterior.

  În aparat este montat un releu suplimentar selector de control al temperaturii. Un semnal optic și acustic (buzer) indică depășirile de temperatură.

- **Dispozitive de siguranță, măsurare și reglare**

  Dispozitivele de siguranță , măsurare și reglare sunt bine accesibil.

- **Încărcare electrostatice**

  Piesele interioare sunt legate la pământ.

- **Radiație neionizantă**

  Radiația neionizantă nu este generată cu țintă ci este emisă condiționat tehnic de mijloacele tehnologice electrice (de ex. electromotoare). Mașina deține magneți permanenți puternici. În măsura în care purtători de implanturi active (de ex. stimulatoare cardiace, defibrilatoare) mențin o distanță de siguranță (distanța sursei câmp față de implant) de 30 cm, poate fi exclusă, cu o mare probabilitate, afectarea acestor implanturi.

- **Siguranța față de suprafețele ce se pot atinge**

  Verificat conform EN ISO 13732-3:2008.

- **Pardoseli**

  comp. Manual cu instrucțiuni de utilizare cap. 3.4 referitor la Amplasare.

- **Curățare**

  comp. Manual cu instrucțiuni de utilizare cap. 23.

2. Descrierea aparatului

Congelatoarele cu temperatură ultra-scăzută SUFsg sunt fabricate cu o atenție deosebită și cu ajutorul a celor mai moderne metode de dezvoltare și producție. Ele folosesc depozitării fiabile pe perioade lungi de timp a probelor în regim frigorific și pot fi exploatate într-un domeniu de temperatură de la -90 °C până la -40 °C.

Aparatele sunt livrabile în diferite variante de tensiune.

Capac de protecție cu zăvor pentru întrerupătorul principal (opțiune)

Ca opțiune se poate procura un sistem de închidere cu cheie pentru întrerupătorul principal al congelatorului cu temperatură ultra-scăzută.

Regulator și Siguranță

Regulatorul aparatului performant este echipat în serie cu o multitudine de funcții de operare, suplimentare de înregistrare și alarmă vizibile sinoptic.

Temperatura este reglabilă exact la zecimi de grad. Regulatorul este montat la o înălțime optimă pentru operare.

Regulatorul oferă un sistem de analiză a erorilor care generează mesaje de avertizare și alarmă acustice și optice. Prin sistemul de alarmă amortizat de către baterie sunt menținute corect timp de 72 ore alarmarea și sistemul de comandă în caz de cădere a curentului electric. Regulatorul dă posibilitate unei protecții prin parolă pentru meniurile de setare.

Regulatorul monitorizează temperatura mediului ambiant și alarmează imediat ce aceasta depășește în sens pozitiv o valoare preindicată.

Prin intermediul regulatorului de monitorizare existent în dotarea de serie, este reglată în continuare temperatura preselectată și în caz de eroare a regulatorului.

În cazul unei căderi de curent electric la -80 °C nu este depășită temperatura de -60 °C când dulapul este gol pentru cel puțin 3,5 ore, când dulapul este încărcat (măsurare cu 30 kg umplere apă) pentru cca. 7 ore.

Carcasă

Spațiul interior și latura interioară a ușii exterioare izolate sunt din oțel aliat inoxidabil (W. Nr. 1.4016, US echivalent AISI 430). Carcasa cu toate colțurile și muchiile sunt prevăzute cu o acoperire în strat din material plastic. Suprafețele interioare sunt netede și astfel ușor de curățat. Printr-o accesare simplă de la partea frontală filtrul permite să fie curățat fără scule. În construcția de serie sunt cuprinse două treceri de 28 mm. Ele folosesc pentru introducerea unui cablu de senzor a unui aparat de măsurare suplimentar, cea de sus și pentru racordarea răcirii de urgență cu CO_2 opționale.

Formare de gheață în zona ușii este minimă datorită închizătorului perfect al ușii (uși interioare și exterioare). Distribuția precisă spațială a frigului în spațiul interior asigură depozitarea tuturor probelor la o temperatura egală de depozitare. Evitarea punților de căldură protejează față de procesele de dezghețare. Prin combinarea tehnicii de izolare cu vid (tehnologie VIP = vacuum insulation panels) și spumant PU fără FCKW este obținută o valoare de izolare cât posibil de mare.

Congelatorul cu temperatură ultra-scăzută are două uși interioare. Spațiul interior permite să fie structurat variabil și să fie utilizat optim prin intermediul rafturilor culisante flexibile din oțel inox. Inventarul aparatul este procurabil opțional.

Congelatorul cu temperatură ultra-scăzută este deplasabil prin împingere pe role.

Sistemul de răcire

Mașina frigorifică puternică, eficientă energetic și silențioasă utilizează agenții frigorifici ecologici „verzi” R290 (propan,) și R170 (etan). Aceștia sunt fără hidrocarburi clorurate (FCKW, HFCKW).

Modul de comandă al mașinii de frig cu două trepte: Treapta 1-a conectează direct. Suplimentar se comută a 2-a treaptă în funcție de temperatură.

Sistem de alarmă susținut de baterie

Aparatul este dotat cu o baterie reîncărcabilă (acumulator, 12 V, 7,2 Ah). Tensiunea bateriei este monitorizată în mod regulat. În cazul unei tensiuni prea slabe a bateriei este emisă o alarmă. Interogarea tensiunii bateriei este posibilă prin intermediul meniului regulatorului.

Un sistem de analiză a erorilor monitorizează funcțiile aparatului și generează mesaje de avertizare și alarmă acustice și optice. Este monitorizat de ex. dacă ușa este închisă.

O răcire de urgență cu CO_2 (opțiune, cap. 20) facilitează o răcire suplimentară, de ex. după introducerea de căldură în aparat, la întreruperea alimentării curentului electric sau în cazul unui defect la instalația frigorifică.

Înregistrarea datelor și documentarea

Aparatul dispune în mod standard de o ieșire fără potențial pentru alarmă (cap. 14.5) și opțional de o ieșire analogică (cap. 21.2) pentru conectarea în sistemele clientului.

În mod standard aparatul dispune de o interfață Ethernet (cap. 21.1) pentru comunicația cu calculatorul. Astfel se poate monitoriza prin intermediul unei rețele.

2.1 Vedere de ansambluaparat

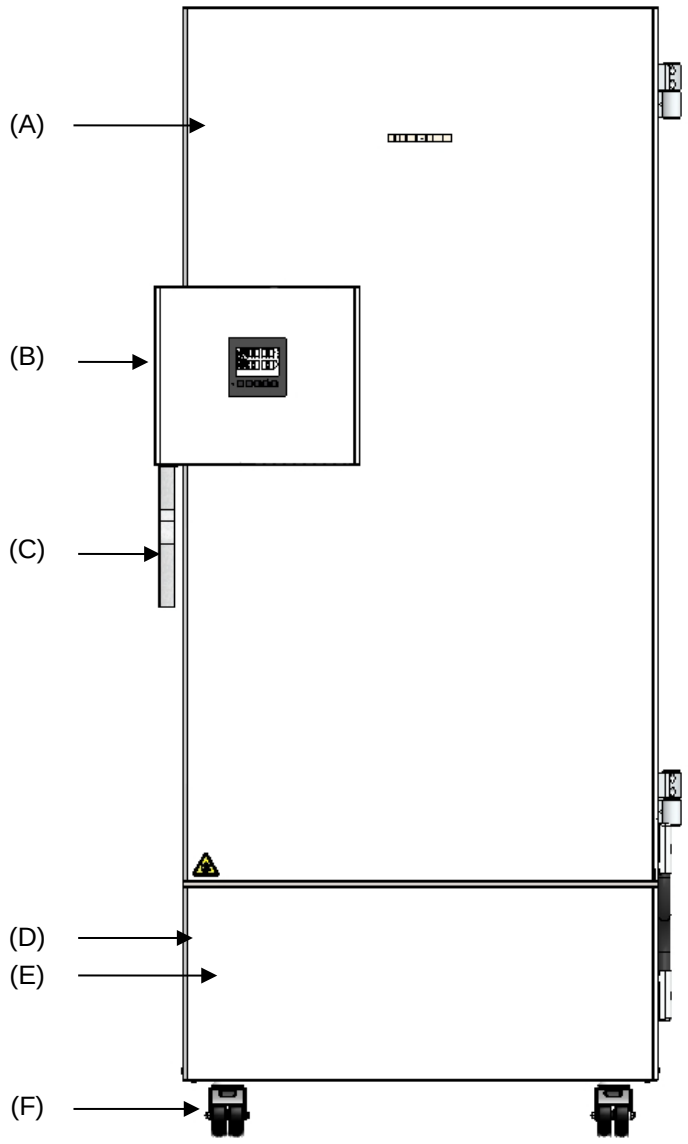


Fig. 3: Congelator cu temperatură ultra-scăzută SUFsg (exemplu SUFsg 7001), vedere frontală

(A) Ușă exterioară
(B) Carcasa dispozitivului de închidere și a regulatorului (descriere cap.2.2)
(C) Mâner ușă
(D) Spațiul compresorului
(E) Clapetă de acoperire (verificare și curățare / înlocuire filtru cap. 24.2.1)
(F) Role (în față cu frână de parcare)

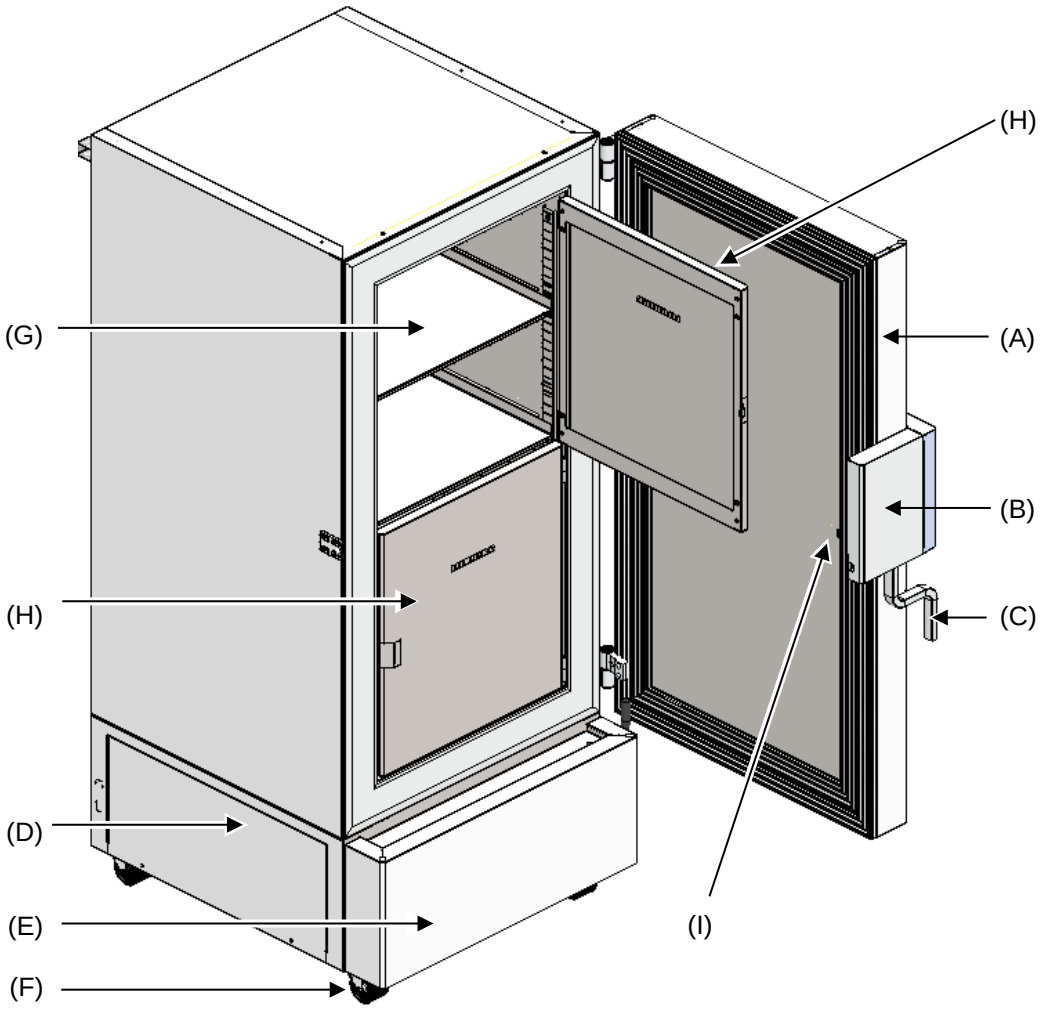


Fig. 4: Congelator cu temperatură ultra-scăzută SUFsg 7001, deschis

(A) Ușă exterioară

(B) Carcasa dispozitivului de închidere și a regulatorului (descriere cap.2.2)

(C) Mâner ușă

(D) Spațiul compresorului

(E) Clapetă de acoperire (verificare și curățare / înlocuire filtru cap. 24.2.1)

(F) Role (în față cu frână de parcare)

(G) Compartiment cu rafturi culisante variabile

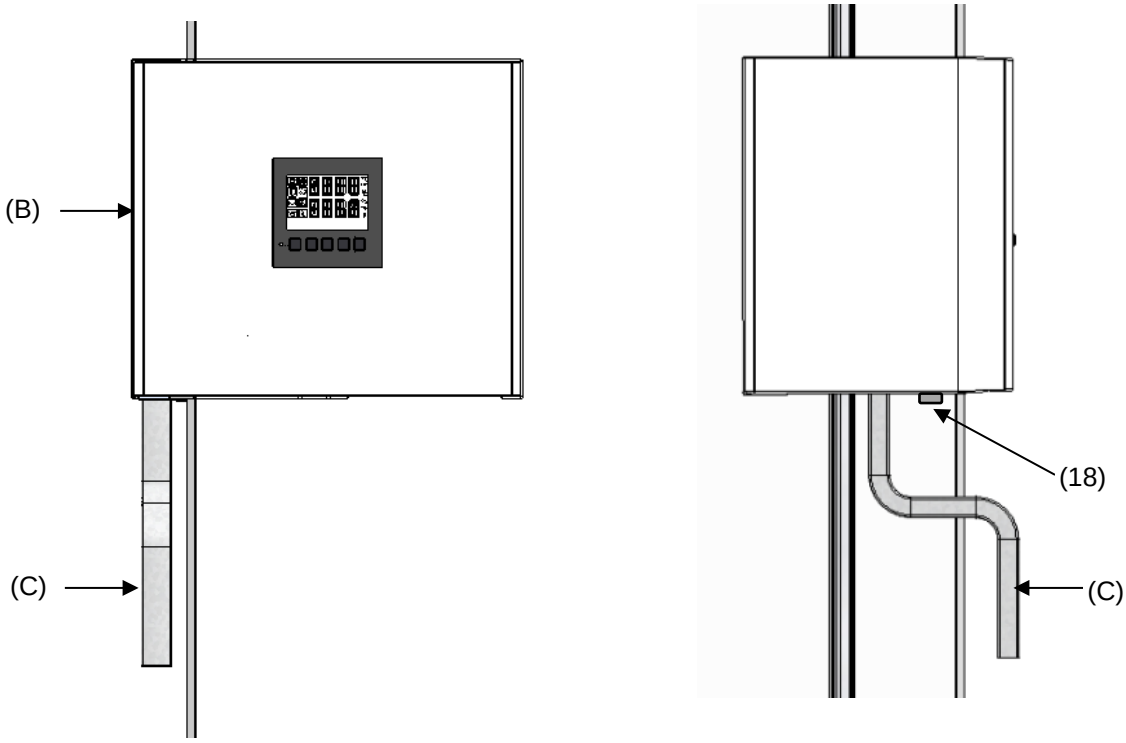
(H) Ușă compartiment

(I) Supapă de compensare a presiunii (partea interioară a ușii în spatele carcasei dispozitivul de închidere și regulatorului)

2.2 Carcasa dispozitivului de închidere și a regulatorului

Panoul de operare al regulatorului este integrat în carcasa dispozitivului de închidere și a regulatorului (B).

Un mâner de ușă (C) folosește deschiderii și închiderii ușii aparatului.



Vedere frontală

Partea stânga a aparatului

Fig. 5: Carcasa dispozitivului de închidere și a regulatorului cu panoul de operare al regulatorului și mâner de ușă

(B) Carcasa dispozitivului de închidere și a regulatorului

(C) Mâner ușă

(18) Închizătoare ușă

2.2.1 Operarea broaștei ușii

Pe latura stânga a aparatului în fața mânerului ușii se află închizătoarea ușii (18). În furnitura de livrare sunt cuprinse două chei. Pentru încuierea închizătorii rotiți cheia în sens orar. Cheia poate fi trasă în ambele poziții (descuiat / încuiat).

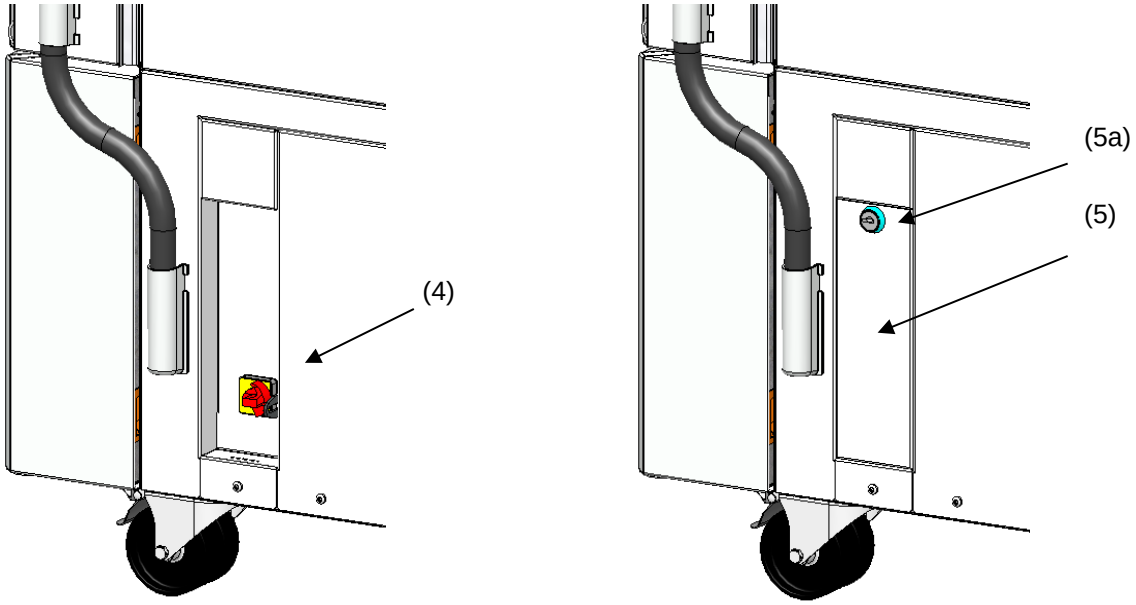
Acordați atenție să scoateți cheia înainte de deschiderea ușii. În caz contrar se poate ajunge la deteriorări ale închizătorului ușii.

	INDICAȚIE
	Pericol de deteriorări prin deschidere ușii când cheia este introdusă. **Deteriorarea închizătorii ușii.** ➢ Trageți și scoateți cheia, înainte să deschideți ușa de la mâner.

2.3 Întrerupător principal

Întrerupătorul principal se află jos la partea dreaptă a aparatului.

Ca opțiune se poate obține suplimentar un capac de protecție cu zăvor peste întrerupătorul principal. Acesta permite să fie deblocat cu o chei și apoi detașat.



Aparat standard | Aparat cu opțiune capac de protecție cu zăvor

Fig. 6: Poziția întrerupătorului principal și capacul de protecție cu zăvor (opțiune) pe partea dreapta a aparatului

(4) Întrerupător principal

(5) Capac de protecție cu zăvor (opțiune)

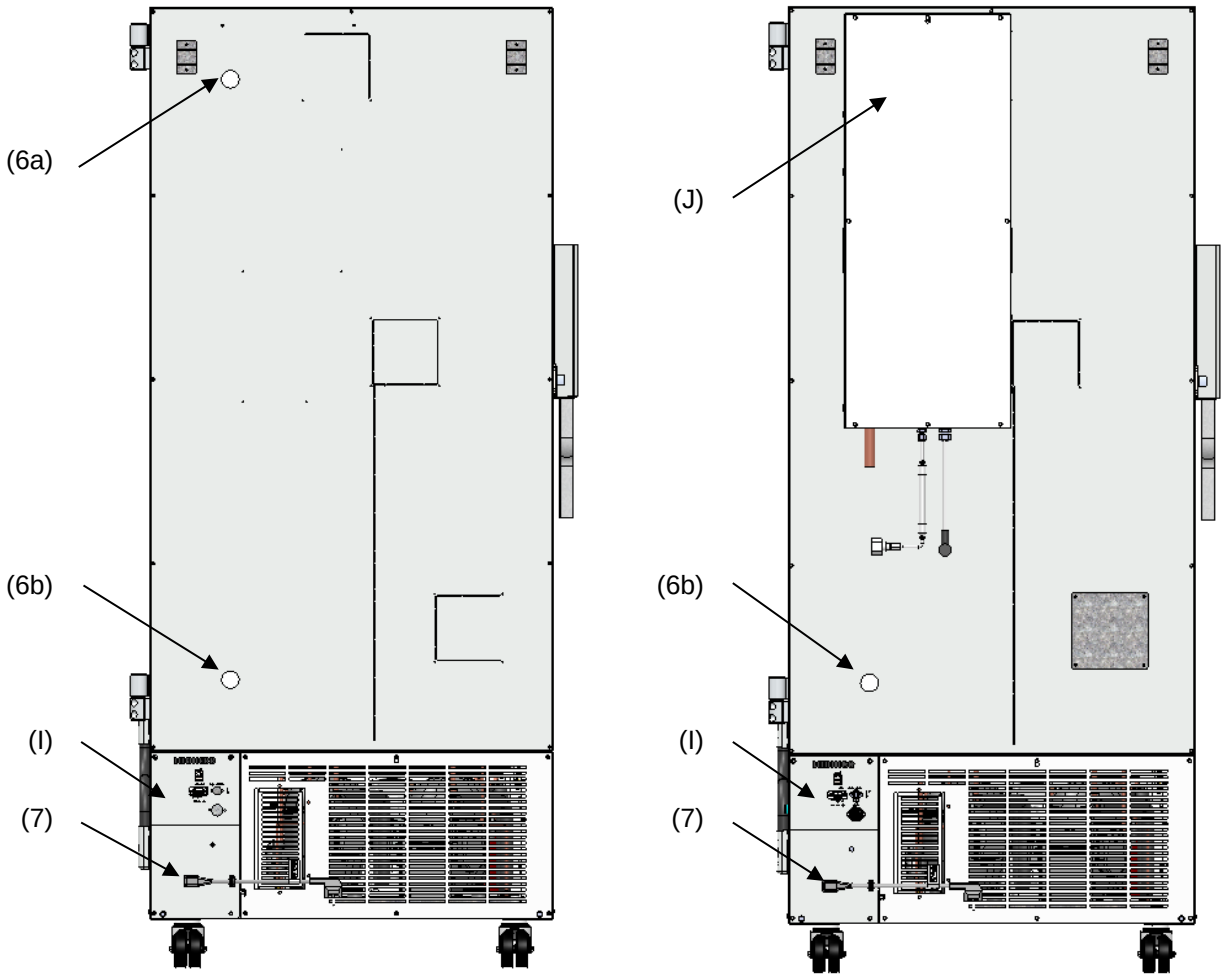
(5a) Închizătoarea capacului de protecție cu zăvor



Deconectat | Conectat

Fig. 7: Întrerupător principal (4) pe partea dreapta a aparatului

2.4 Partea din spate a aparatului



Aparat fără răcire de urgență cu CO_2

Aparat cu răcire de urgență cu CO_2 (opțiune)

Fig. 8: Partea din spate a aparatului

(6a) Trecere 28 mm, pentru racordarea răcirii de urgență cu CO_2 (opțiune) sau pentru cablul unui aparat de măsurare suplimentar

(6b) Trecere 28 mm, de ex. pentru cablul unui aparat de măsurare suplimentar

(7) Mufa de racordare pentru ștecherul aparatului frigorific cu descărcare prin tracțiune

(I) Panou de racordare

(J) CO_2-răcire de urgență (opțiune, cap. 20)

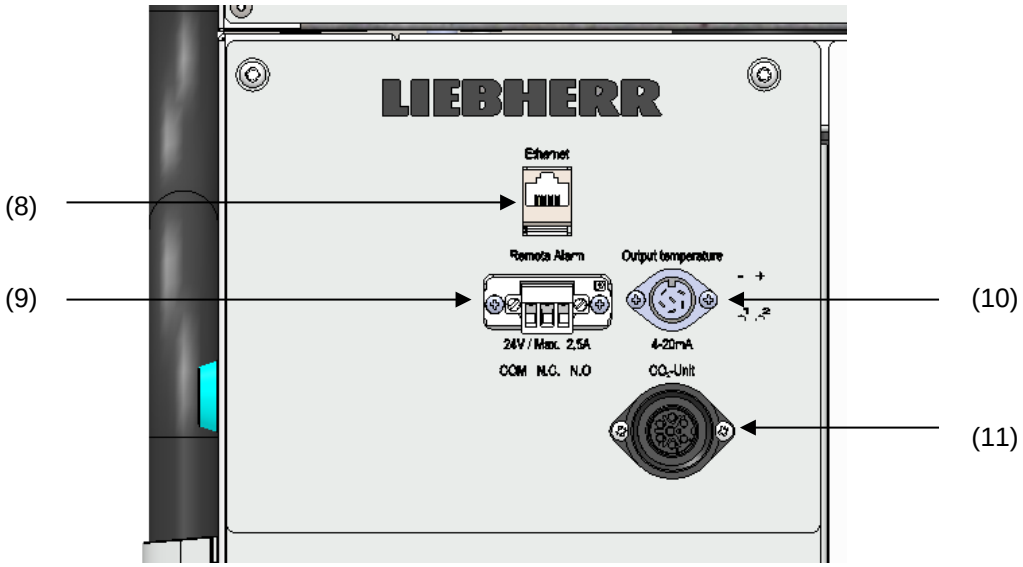


Fig. 9: Panou de racordare (I) pe partea din spate a aparatului, cu opțiuni

(8) Interfață Ethernet (cap. 21.1)

(9) Mufă de racordare pentru contactul de alarmă fără potențial (cap. 14.5)

(10) Mufă de racordare pentru ieșirea analogică 4-20 mA (opțiune, cap. 21.2)

(11) Mufă de racordare pentru conexiunea electrică a răcirii de urgență cu CO_2 (opțiune, cap. 20)

2.5 Uși

2.5.1 Ușa exterioară

Ușa exterioară trebuie să fie închisă în timpul funcționării normale pentru a garanta condiții stabile în spațiul interior.

	Durata temporizării pentru alarma deschis ușă: După închiderea ușii exterioare este deconectată alarma-ușă deschisă pe durata unei temporizări programabile (setare din fabrică: 1 minut).

2.5.2 Uși de compartimentare

Spațiul interior al congelatorului cu temperatură ultra-scăzută este divizat în 4 compartimente care sunt separate de mediu prin 2 uși. Aceasta dă posibilitate introducerii sau preluării de probe ale unui compartiment singular fără ca să afecteze apreciabil temperatura din celelalte compartimente.

Ușile interioare rămân închise la deschiderea ușii exterioare, fără să fie necesar ca ele să fie blocate mecanic.

Ușile interioare trebuie să rămână deschise numai pentru o perioadă scurtă de timp, pentru a evita o creștere a temperaturii în spațiul interior al congelatorului cu temperatură ultra-scăzută. Unghiul de deschidere al ușilor interioare este permis să fie de max. 100°.

Pentru o izolație termică suplimentară și etanșarea ușilor interioare de compartimentare există acum opțiunea nouă „Uși de compartimentare, izolate”. Pentru aceasta ușile de compartimentare sunt umplute cu material spumant și astfel izolate termic suplimentar.

3. Furnitura de livrare, Transport, Depozitare și Amplasare

3.1 Despachetare, Control, Furnitura de livrare

După despachetare vă rugăm verificați aparatul precum și accesoriile opționale eventuale la completitudine și la eventuale daune de transport. O daună de transport trebuie să fie anunțată imediat societății de expediție.



⚠ PRECAUȚIE

Pericol de vătămări și deteriorări prin alunecarea sau răsturnarea aparatului în cazul ridicării necorespunzătoare.

Vătămări, Deteriorarea aparatului.

∅ NU ridicați aparatul de ușă, de carcasa dispozitivului de închidere și regulator sau de acoperirea inferioară a carcasei.

∅ NU ridicați aparatul cu mâna.

∅ Pe cât posibil NU transportați aparatul culcat. Este permis transportul culcat NUMAI pe partea balamalei sau pe partea din spate, dar într-un astfel de caz trebuie să stea vertical cel puțin 24 ore înainte de conectare.

➢ Ridicați aparatul de pe palet cu mijloace auxiliare tehnice (stivuitor cu furci). Plasați stivuitorul cu furci lateral sau din spate la mijlocul aparatului. Toate contrafișele transversale trebuie să stea pe furcile stivuitorului (control: furcile ies în afară pe partea opusă).

➢ Purtați încălțăminte de protecție adecvată (încălțăminte de siguranță).

Condiționat de testul final al aparatelor noi sunt posibile urme rafturile culisante la părțile interioare ale cazanului. Acestea nu afectează funcționarea aparatului.

Vă rugăm îndepărtați toate siguranțele de transport și adezivii în și de pe aparat și de la uși și scoateți din spațiul interior manualul cu instrucțiuni de utilizare și materialul atașat.

	Înaintea punerii în funcțiune a aparatului trageți foliile de protecție, eventual existente, de pe suprafețele interioare metalice.

	După transportul cu mijloace auxiliare (cap. 3.2.2) până la punerea în funcțiune așteptați cel puțin 8 ore.

Dacă este necesară o expediere retur, vă rugăm să folosiți ambalajul original și respectați indicațiile pentru un transport în siguranță (cap. 3.2).

Eliminarea ca deșeu a ambalajului de transport comp. cap. 25.1.

Furnitura de livrare

- Congelator cu temperatură ultra-scăzută SUFsg
- 3 rafturi culisante și 12 suporturi de rafturi culisante cu 6 șuruburi
- Ștecher fișă pentru ieșirea de alarmă liberă de potențial (introdus)
- Set cu 2 suporturi distanțiere de aparat
- Manual cu instrucțiuni de utilizare (Set)
- Set de racord apă la aparatele cu răcire cu apă

3.2 Indicații pentru transportul în siguranță

3.2.1 Translatarea congelatorului cu temperatură ultra-scăzută în interiorul unei clădiri

Înainte de translatarea aparatului eliberați frânele de imobilizare ale rolelor frontale ale aparatului. Rolele aparatului sunt adecvate numai pentru deplasarea în interiorul unei clădiri. Aceasta este permis să aibă loc numai pe o pardoseală fără rosturi (deci de ex. fără plăci ceramice) și cu evitarea șocurilor, în acest proces este permis ca aparatul să fie încărcat (încărcare max. conf. Date tehnice, cap. 26.3).

Dacă aparatul trebuie să fie deplasat peste praguri de ușă mai mari sau împins într-un ascensor, de ex. pentru schimbarea etajelor, strângeți în interiorul aparatului și așezați toate bazele de intercalare pe fundul spațiului interior.

Dacă în acest proces aparatul este înclinat mai puțin de 5°, atunci el poate fi conectat din nou direct după deplasare (cel mai devreme 10 minute după deconectare). În caz contrar așteptați cel puțin 8 ore până la o nouă punere în funcțiune.

Imediat ce aparatul este oprit pe locul de amplasare blocați rolele din față ale aparatului.

	La deplasarea aparatului purtați încălțăminte adecvată (încălțăminte de siguranță).

Translatarea pe distanțe foarte scurte (în cadrul lungimii cablului de rețea) poate avea loc și în timpul funcționării.

Când aparatul este deconectat (deconectarea de la întrerupătorul principal, tragerea ștecherului din priza de rețea), așteptați după translatarea aparatului 10 minute până la reconectare, pentru a evita deteriorarea mașinii frigorifice.

	INDICAȚIE
	Pericol de deteriorare a sistemului frigorific prin redemararea prea rapidă a mașinii frigorifice după translatare. **Deteriorarea aparatului.** ➢ După translatare așteptați 10 minute înainte de reconectați congelatorul cu temperatură ultra-scăzută.

Pentru translatarea aparatului prin locuri înguste (uși, coridoare înguste) deschideți ușa aparatului:

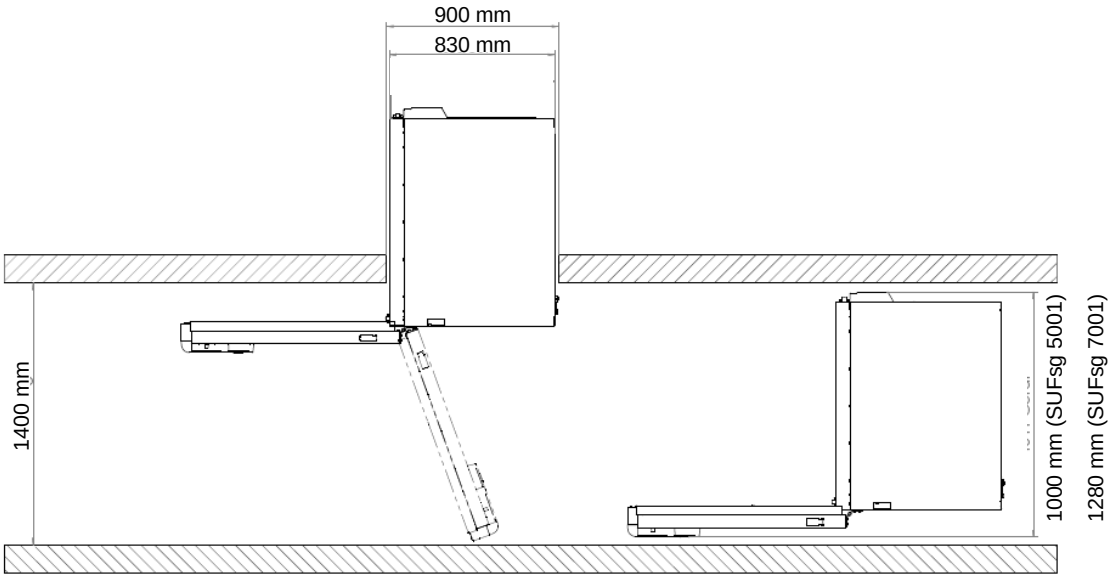


Fig. 10: SUFsg cu ușa aparatului deschisă

Pentru transportul în afara unei clădiri folosiți mijloace tehnice auxiliare (cap. 3.2.2).

3.2.2 Transportul în afara unei clădiri

Înainte de translatarea aparatului eliberați frânele de imobilizare ale rolelor frontale ale aparatului. Rolele aparatul sunt adecvate numai pentru translatarea în interiorul unei clădiri (respectați indicațiile din cap. 3.2.1).

Dacă aparatul a funcționat, respectați indicațiile referitoare la scoaterea din funcțiune temporară (cap. 25.2).





PRECAUȚIE

Pericol de vătămări și deteriorări prin alunecarea sau răsturnarea aparatului în cazul transportului necorespunzător.

Vătămări, Deteriorarea aparatului.

- ∅ NU ridicați sau transportați aparatul de ușă, de carcasa dispozitivului de închidere și a regulatorului sau de acoperirea inferioară a carcasei.
- ∅ NU ridicați aparatul cu mâna.
- ∅ Pe cât posibil NU transportați aparatul culcat. Este permis transportul culcat NUMAI pe partea balamalei sau pe partea din spate, dar într-un astfel de caz trebuie să stea vertical cel puțin 24 ore înainte de conectare.
- ➢ Transportați aparatul numai în ambalajul original
- ➢ Pentru transport asigurați aparatul cu chingi de transport.
- ➢ Așezați rafturile culisante unele peste altele pe baza spațiului interior.
- ➢ Așezați aparatul pe palet cu mijloace auxiliare tehnice (stivuitor cu furci). Plasați stivuitorul cu furci lateral sau din spate la mijlocul aparatului. Toate contrafișele transversale trebuie să stea pe furcile stivuitorului (control: furcile ies în afară pe partea opusă).
- ➢ Transportați aparatul numai pe paletul de transport original. Folosiți stivuitorul de ridicare NUMAI cu palet. Fără palet există pericol acut de răsturnare
- ➢ Purtați încălțăminte de protecție adecvată (încălțăminte de siguranță).

- Temperatură ambiantă admisă pentru transport: -20 °C până la +60 °C.

Puteți solicita la Service-ul producătorului ambalaje și paleți în scopuri de transport.

	La transportul aparatului purtați încălțăminte adecvată (încălțăminte de siguranță).

	După transport așteptați până la punerea în funcțiune cel puțin 8 ore.

3.3 Depozitare

Depozitarea intermediară a aparatului într-un spațiu închis și uscat. Respectați indicațiile referitoare la o scoaterea din funcțiune temporară (cap. 25.2).

- Temperatură ambiantă admisă pentru depozitare: -20 °C până la +60 °C.
- Umiditate ambiantă admisă: max. 70% umid. rel., fără condensare

Asigurați aparatul contra rulării libere accidentale, prin fixarea frânelor rolelor din față ale aparatului.

Congelatorul cu temperatură ultra-scăzută trebuie să fie amplasat drept vertical pentru a împiedica scurgerea uleiului din carcasa motorului și astfel daune la sistemul de răcire. Unghi max. de înclinare: 10°.

Atunci când aparatul este adus pentru punerea în funcțiune la locul de amplasare după o depozitare într-un mediu rece, poate surveni acoperirea cu rouă în zona spațiului interior și la carcasă. Așteptați cu conectarea cel puțin 1 oră până când aparatul a atins temperatura încăperii și este absolut uscat. În funcție de tipul transportului ce a avut loc (cap. 3.2) trebuie să așteptați eventual cel puțin 8 ore până la punerea în funcțiune.

3.4 Locul de amplasare și condițiile ambiante

Congelatorul cu temperatură ultra-scăzută este destinat amplasării în spații închise. Amplasați aparatul într-un loc bine aerisit, uscat, pe o suprafață plană. Aplicați frânele de imobilizare ale rolelor frontale ale aparatului și aliniați aparatul cu o nivelă cu bulă de aer. Locul de amplasare trebuie să aibă capacitatea portantă pentru masa aparatului (vezi date tehnice, cap. 26.3).



INDICAȚIE

Pericol de supraîncălzire datorită aerisirii insuficiente.

Deteriorarea aparatului.

- ➢ NU amplasați aparatul în nișe neventilate.
- ➢ Asigurați să existe o ventilare suficientă pentru evacuarea căldurii.
- ➢ Asigurați-vă că toate deschiderile ventilatoarelor în carcasă sau în construcția prevăzută pentru montare sunt fără acoperiri.
- ➢ La amplasare mențineți distanțele minime prescrise.



INDICAȚIE

Punerea în pericol a mediului înconjurător prin scurgeri de agent frigorific în cazul unei defect al aparatului.

Daune provocate mediului.

- ➢ Asigurați suficientă aerisire/ventilare a locului de amplasare.

- Temperatură ambiantă admisă: +16 °C bis +32 °C. În cazul temperaturilor încăperii ridicate pot surveni oscilații de temperatură.



Temperatura ambiantă trebuie să nu fie considerabil peste temperatura ambiantă indicată de +22 +/- 3 °C, la care se referă datele tehnice. În cazul condițiilor ambiante ce deviază, sunt posibile date modificate.

Evitați aspirarea de către congelatorul cu temperatură ultra-scăzută a aerului cald de la alte aparate.



Evitați radiația solară directă pe aparat. Nu amplasați aparatul nemijlocit în vecinătatea altor aparate cu radiație de căldură înaltă.

- Umiditate ambiantă admisă: max. 70% umid. rel., fără condensare
- Înălțimea de amplasare max. 2000 m peste nivelul mării.

Distanțe minime:

- între mai multe aparate: 250 mm
- Distanța față de perete în spate: 100 mm (suportul distanțier de aparat este livrat cu aparatul, cap. 4.2)
- Distanța față de perete lateral pe partea fără opritor ușă (partea fără balamale): 100 mm
- Distanța față de perete lateral pe partea cu opritor ușă (partea cu balamale): 240 mm.
- deasupra aparatul: 100 mm

Deschiderile de aerisire nu este permis să fie blocate. Mențineți distanța de cel puțin 100 mm față de orificiile de aerisire la partea din față și din spate a congelatorului cu temperatură ultra-scăzută.

Congelatorul cu temperatură ultra-scăzută trebuie să fie amplasat drept vertical pentru a împiedica scurgerea uleiului din carcasa motorului și astfel daune la sistemul de răcire. Unghi max. de înclinare: 10°.

	Pentru separarea completă de la rețeaua de alimentare curent electric trebuie să trageți din priză ștecherul de rețea. Amplasați astfel aparatul încât ștecherul aparatului să fie bine accesibil și în caz de pericol să poată fi tras ușor.

În cazul în care survin cantități mari de praf în aerul ambiant, trebuie să fie curățați ventilatorul condensator de mai multe ori pe an (aspirare sau suflare). Controlați și dacă este cazul curățați mai frecvent filtrul de aer al condensatorului (cap. 24.2.1).

În mediul ambiant nu este permis să existe niciun fel de pulberi conductibile, conform proiectării aparatului conform gradului de murdărire 2 (IEC 61010-1).

Pentru utilizator nu există nicio periculozitate datorită supratensiunile temporare conf. normativul EN 61010-1:2010.

NU este permisă amplasarea și exploatarea aparatului în zone cu pericol de explozie.

	**PERICOL** **Pericol de explozie datorită pulberilor combustibile sau amestecurilor explozive din vecinătatea aparatului.** **Vătămarea gravă sau deces datorită arsurilor și/sau presiunii exploziei.** ∅ Asigurați ca în vecinătatea aparatului să NU se găsească pulberi combustibile sau amestecuri de aer-solvenți. ➢ Amplasați aparatul numai în afara zonelor cu pericol de explozie.

Pentru aparatele cu răcire cu apă:

	Pentru evitarea eventualelor daune survenite de la apă trebuie prevăzută o scurgere de pardoseală la locul de amplasare al aparatului. Locul de amplasare trebuie să fie astfel ales încât să fie evitate daunele consecutive prin apă stropită.

4. Instalare și racorduri

4.1 Instrucțiune de întreprindere

În funcție de modul de utilizare și locul de amplasare este recomandat ca antreprenorul (responsabilul cu exploatarea aparatului) să stabilească într-o instrucțiune internă de întreprindere specificațiile pentru o exploatare în siguranță a aparatului.

	Montați durabil și vizibil instrucțiunea de întreprindere într-o formă inteligibilă și în limba angajaților la locul de amplasare.

4.2 Suport distanțier aparat

Montați ambii suporți distanțieri ai aparatului cu șuruburile livrate pe partea din spate a aparatului. Astfel este garantată distanță prescrisă față de peretele din spate de cel puțin 100 mm.

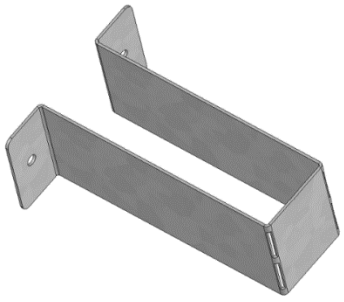


Fig. 11: Suport distanțier aparat

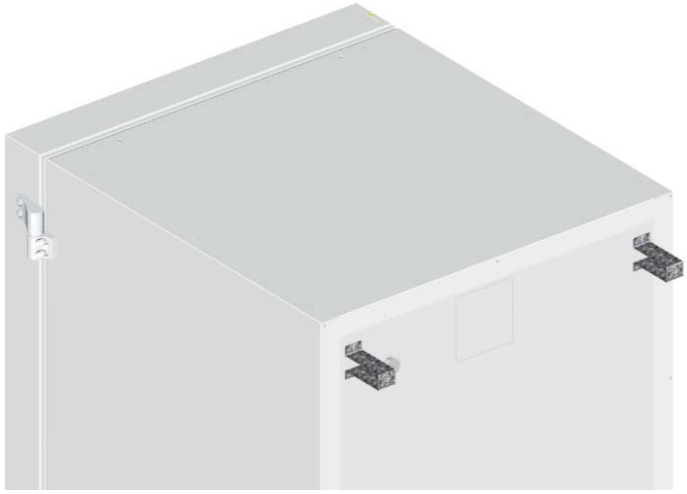


Fig. 12: Partea din spate a congelatorului cu temperatură ultra-scăzută
cu suporții distanțieri de aparat montați

4.3 Rafturi culisante reglabile pe înălțime

În mod standard sunt livrate trei rafturi culisante reglabile pe înălțime. Acestea și alte rafturi culisante ce se pot obține opțional permit să fie fixate în diferite poziții la intervale de 24 mm. În poziția standard la distanță de câte 310 mm rafturile culisante formează baza compartimentelor astfel încât să fie disponibil locul maxim al compartimentului pentru sistem de inventar opționale.

Rafturile culisante reglabile pe înălțime trebuie să fie înșurubate fix pentru ca nicio persoană să nu poată fi închisă în spațiul interior al congelatorului cu temperatură ultra-scăzută. Pentru a scoate rafturile culisante, îndepărtați șuruburile, ridicați rafturile culisante și le așezați oblic, apoi le trageți în afară din spre față.

Fixarea rafturilor culisante reglabile pe înălțime:

- Instalați suporții raftului culisant la înălțimea dorită în șinele suporților rafturilor culisante.
- Instalați rafturile culisante și cu o șurubelniță le înșurubați cu suporții rafturilor culisante

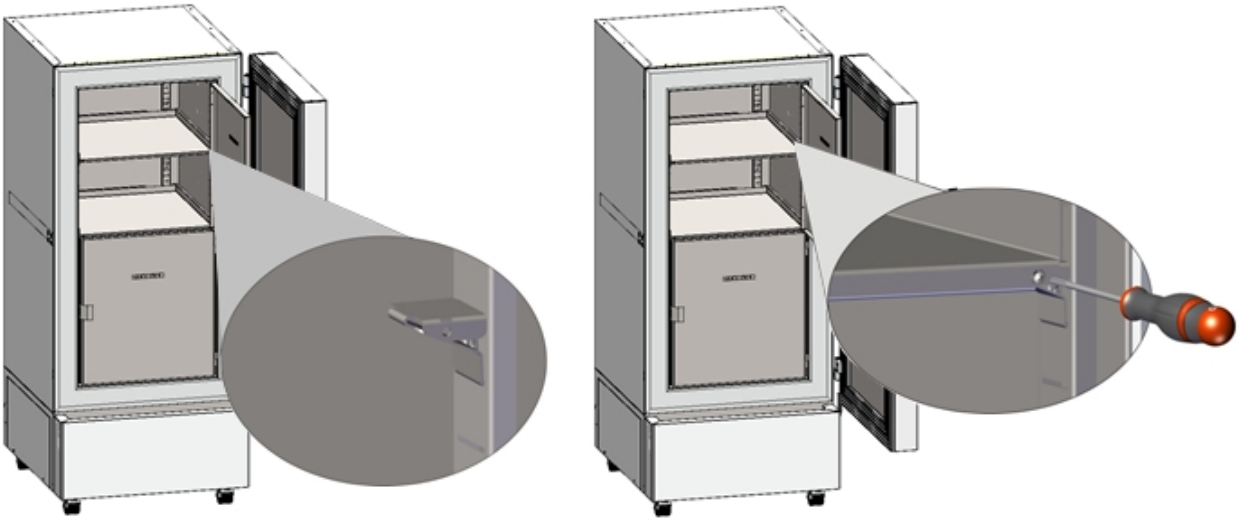
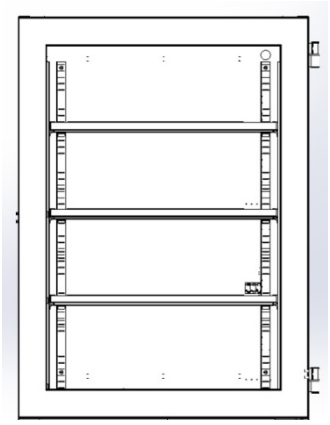
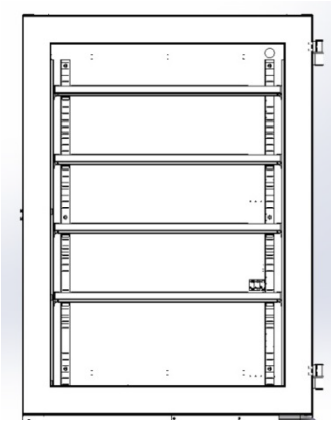
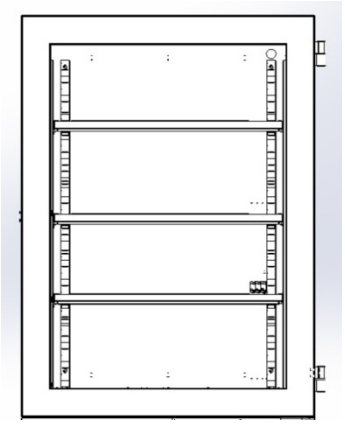


Fig. 13: Instalați suporții pentru rafturi și îi înșurubați cu suporții de rafturi

Pentru o folosire optimă a spațiului recomandăm următoarele dispuneri ale rafturilor culisante:

Dispunerea a 3 rafturi culisante pentru 4 compartimente cu aceeași înălțime de spațiului	Dispunerea a 4 rafturi culisante (1 x opțional) pentru 5 compartimente cu aceeași înălțime de spațiului	Dispunerea a 3 rafturi culisante pentru un număr maxim de probe: 2 compartimente cu înălțimea spațiului 334 mm și 2 compartimente cu înălțimea spațiului 279 mm
		
Montați suporții rafturilor culisante în următoarele poziții ale șinelor suport ale rafturilor culisante (de jos): 18, 35, 53	Montați suporții rafturilor culisante în următoarele poziții ale șinelor suport ale rafturilor culisante (de jos): 13, 29, 42, 58	Montați suporții rafturilor culisante în următoarele poziții ale șinelor suport ale rafturilor culisante (de jos): 21, 36, 53

Încărcarea admisă a rafturilor culisante:

Mărime aparate	SUFsg 5001	SUFsg 7001
Încărcarea admisă a unui raft culisant standard	50 kg	50 kg
Încărcarea totală admisă a tuturor rafturilor culisante standard	200 kg	200 kg

Dacă raftul culisant cel mai de sus este încărcat cu sarcina maximă, atunci trebuie menținută o distanță de cel puțin 24 cm față de plafonul spațiului interior. În consecință un raft culisant nu este permis să fie instalat mai sus decât în poziția 59 (de jos) a șinelor suportului raftului culisant.

4.4 Racorduri ale apei de răcire pentru aparatele cu răcire cu apă

Prin răcirea cu apă este redusă căldura cedată aerului ambiant în funcționarea de răcire.

Un set de accesorii în spațiul interior al aparatului conține setul de racordare pentru admisia și evacuarea apei de răcire.

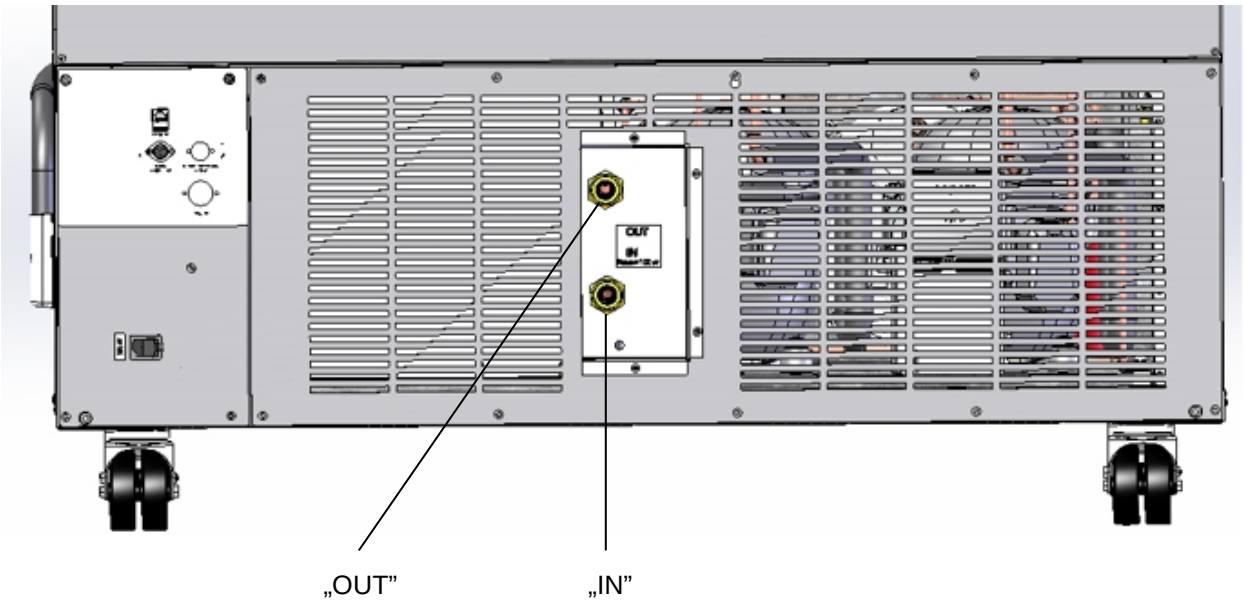


Fig. 14: Racorduri apă de răcire la partea din spate a aparatelor (aparate cu răcire cu apă), (exemplu SUFsg 7001,H72)

„IN” racord pentru admisia apei de răcire cu filet exterior 3/4‘‘ și filet interior 3/8‘‘

„OUT” racord pentru evacuarea apei de răcire cu filet exterior 3/4‘‘ și filet interior 3/8‘‘

4.4.1 Racord evacuare apă de răcire pentru răcirea cu apă

Fixați furtunul apei de răcire 1/2‘‘ la racordul pentru evacuarea apei de răcire „OUT” de la partea din spate a aparatului. În acest proces trebuie acordat atenție următoarelor puncte:

- O parte a furtunului de apă livrat poate fi utilizat pentru evacuarea apei de răcire. Dacă este utilizat un alt furtun el trebuie să facă față de durată la o temperatură de max. 50 °C și să reziste până la o presiune de 10 bar.
- Introduceți furtunul pe niplul de furtun cu înșurubare și asigurați cu una din cele patru coliere de furtun livrate. Conectați niplul de furtun cu racordul „OUT” și înșurubați piulița olandeză.
- Recomandăm pentru racordul furtunului la conexiunea de apă a clientului să se utilizeze de asemenea niplurile de furtun cu înșurubare și să se asigure cu unul din cele patru coliere de furtun livrate.
- Înainte de conectarea aparatului reverificați racordul la etanșeitate.

Temperatura apei de răcire ce se scurge este condiționată de aparat 27 °C până la 29 °C.

4.4.2 Racord admisie apă de răcire pentru răcirea cu apă

	**Înainte** de racordarea admisiei apei de răcire trebuie să fie racordată evacuarea apei de răcire.

Cerințe față de apa de răcire utilizată:

- Tipul apei: Apă de răcire, apă pentru umidificare aerului sau apă de la robinet
- Temperatura de admisie: 8 °C până la 23 °C
- Valoarea pH: 4 până la 8
- Duritate apei: max. 8,0° dH (duritatea germană) = 1,4285 mmol/l.
- Mărime particule < 100 µm
- Presiune de racordare 1 bar până la 10 bar suprapresiune
- Diferența de presiune între admisie și evacuare: cel puțin 0,2 bar, recomandat 0,5 bar. Presiuni diferențiale mai înalte pot conduce la zgomote ale curentului de curgere.
- Conductele pentru admisie și evacuare trebuie să dispună de un sertar tip șiber de blocare sau un robinet de apă.
- Temperatura de retur: 27 °C până la 29 °C (presetat din fabrică la supapa regulatorului SUFsg)

Necesar de apă:

- în medie 10-50 l/h, în funcție de temperatura de admisie a apei
- pe timp scurt (până la 2 min. durată) până la 400 l/h

	Producătorul nu preia nicio răspundere pentru calitatea apei la client. Pentru probleme și funcționare defectuoasă ca urmare a calității anormale a apei producătorul nu preia nicio responsabilitate. La aceasta se numără în special un conținut prea ridicat de particule care poate conduce la blocarea supapei regulatorului debitului de apă. La utilizarea apei de calitate anormală se anulează garanția.

Fixați furtunul apei de răcire 1/2‘‘ la racordul „IN” de la partea din spate a aparatului. În acest proces trebuie acordat atenție următoarelor puncte:

- O parte a furtunului de apă livrat poate fi utilizat pentru admisia apei de răcire. Dacă este utilizat un alt furtun, acesta trebuie să reziste o presiune de până la 10 bar.
- Introduceți furtunul pe niplul de furtun cu înșurubare și asigurați cu una din cele patru coliere de furtun livrate. Conectați niplul de furtun cu racordul „IN” și înșurubați piulița olandeză.
- Recomandăm pentru racordul furtunului la conexiunea de apă a clientului să se utilizeze de asemenea niplurile de furtun cu înșurubare și să se asigure cu unul din cele patru coliere de furtun livrate.
- Înainte de conectarea aparatului reverificați racordul la etanșeitate.

Alimentarea cu apă are loc în mod automat de la racordul de apă „IN”.

4.4.3 Set de racordare pentru apa de răcire

Congelatorului cu temperatură ultra-scăzută cu răcire cu apă îi este atașat un set de racordare. Acesta este format din:

- Siguranța la plesnire a furtunului
- 4 nipluri de furtun cu înșurubare (piuliță olandeză)
- 4 coliere de furtun
- 6 m furtun pentru apă 1/2‘‘, divizibil pentru alimentare și evacuare, autorizat pentru max. 15 bar, max. 95 °C

Principiul de protecție al siguranței la plesnire a furtunului

Siguranța la plesnire a furtunului folosește protecției la inundații datorită furtunurilor de apă plesnite. Ea este prevăzută pentru exploatarea aparatului cu o conductă de apă curentă. Dacă aparatul este exploatat cu un circuit de apă de răcire sau apă de umidificare aer, responsabilul cu exploatarea trebuie să verifice dacă siguranța la plesnire a furtunului oferă suficientă protecție. Aceasta este în funcție în primul rând de o presiune medie suficientă în sistem.

O supapă închide imediat în cazul unui debit de apă ridicat începând cu cca. 18 l / min., cauzat de ex. de un furtun de apă plesnit între robinetul de apă și aparat. Închiderea este audibilă cu un zgomot clic. Preluare apei este acum întreruptă până la deblocarea manuală a siguranței la plesnire a furtunului.

Montare:

Înșurubați siguranța la plesnire a furtunului prin rotire la dreapta pe un robinet de apă cu filet exterior de G¾ țol. Racordul este cu auto etanșare. Cu o parte a furtunului livrat conectați setul de racordare cu aparatul și asigurați ambele părți ale furtunului cu ajutorul colierelor livrate.

Introduceți furtunul ultimul pentru a evita răsuciri ale furtunului la înșurubarea setului de siguranță.

Deschideți robinetul de apă numai lent pentru a împiedica declanșarea siguranței la plesnire a furtunului.

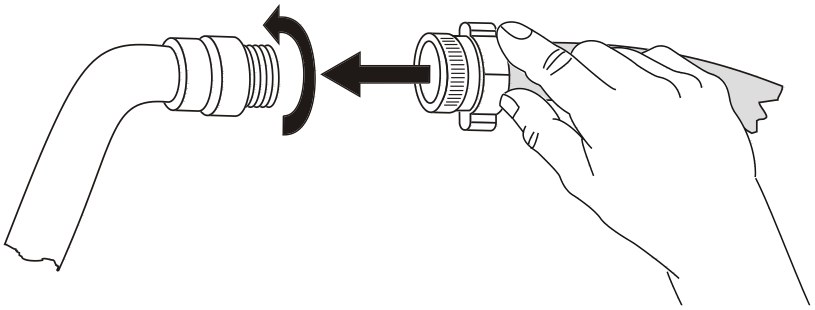


Fig. 15: Montarea setului de racordare

Deblocarea siguranței la plesnire a furtunului:

Dacă alimentarea apei a fost întreruptă de siguranța la plesnire a furtunului, trebuie găsită cauza și dacă este necesar remediată. Robinetul de apă trebuie închis. Printr-o rotire jumătate de tură a piesei randalinate către stânga, supapa se deblochează, ceea ce se identifică printr-un zgomot de tip clic. În continuare rotiți la dreapta piesa randalinată și o etanșați din nou contra robinetului de apă și deschideți robinetul de apă din nou lent.

Întreținerea și reverificare siguranței la plesnire a furtunului:

Datorită depunerilor de calcar poate fi afectată funcția supapei. Recomandăm o inspecție anuală de către un instalator. Aceasta trebuie să demonteze siguranță la plesnire a furtunului și să reverifice manual funcționalitatea și depunerile de calcar sau blocarea supapei.

	INDICAȚIE
	Pericol de afectare a funcției supapei de către depunerile de calcar. **Deteriorarea aparatului.** ➢ Asigurați că un instalator execută anual inspecția supapei. ➢ Îndepărtați depunerile de calcar prin introducerea în apă cu oțet sau acid citric ➢ În continuare reverificați funcționalitatea și etanșeitatea unității montate

Reverificare: Rotirea rapidă a robinetului de apă când aparatul nu este racordat – supapa siguranța la plesnire a furtunului trebuie să blocheze imediat.

4.5 Racord electric

Congelatoarele cu temperatură ultra-scăzută sunt livrate gata de racordare. Ele dispun de ștecher pentru mașini frigorifice.

Congelatorul cu temperatură ultra-scăzută este asigurat cu un întrerupător intern de protecție pe conductor.

Model	Ștecher de rețea al conductorului	Tensiune nominală +/ -10% la frecvența de rețea indicată	Tip de curent	Siguranță
SUFsg 5001,001 SUFsg 7001,001 SUFsg 5001,H72 SUFsg 7001,H72	Ștecher cu contact de protecție	230 V la 50 Hz	1N~	10 A
SUFsg 5001,137 SUFsg 7001,137	NEMA 5-20P	115 V la 60 Hz	1N~	13 A
SUFsg 5001,123 SUFsg 7001,123	NEMA 6-20P	208-240 V la 60 Hz	2~	10 A

- Priza de pe partea clientului trebuie să prezinte de asemenea un conductor de protecție. Asigurați-vă că legătura conductorului de protecție de la instalația clădirii la conductorul de protecție al aparatului corespunde nivelului tehnicii. Conductorii de protecție de la priză și ștecher trebuie să fie compatibili!



PERICOL

Pericol prin electrocutare datorită lipsei racordului conductorului de protecție.

Electrocutare mortală.

➢ Asigurați-vă că ștecherul de rețea și priza de rețea sunt compatibile și conductorul de protecție de la aparat și de la instalația clădirii sunt conectați în siguranță unul la celălalt.

- Utilizați numai cablurile de racordare originale.

  Aparate UL: Utilizați numai un cablu de rețea listat UL (categorie UL ELBZ), SJT 3x14 AWG (2,08 mm²). C13L. În afara SUA utilizați un cablu de rețea certificat conform cerințelor naționale.

- Verificați tensiunea rețelei înainte de racordare și prima punere în funcțiune. Comparați valorile cu datele de pe plăcuța de identificare a aparatului (latura stânga a aparatului, dreapta jos, cap. 1.6).



INDICAȚIE

Pericolul tensiunii de rețea incorecte datorită racordului necorespunzător.

Deteriorarea aparatului.

➢ Verificați tensiunea rețelei înainte de racordare și punere în funcțiune.

➢ Comparați tensiunea rețelei cu datele de pe plăcuța de identificare.

- Acordați atenție siguranței suficiente la curent electric corespunzătoare numărului de congelatoare cu temperatură ultra-scăzută ce trebuie să funcționeze. Recomandăm utilizare unui întrerupător de protecție la curenți reziduali.
- La racordare respectați reglementările stabilite de societatea locală de furnizare a energiei electrice precum și prescripțiile electrice locale respectiv naționale.
- Grad de murdărire conform IEC 61010-1: 2
- Categorie supratensiune conform IEC 61010-1: II

Comp. și Datele electrice (cap. 26.3).



Pentru separarea completă de la rețeaua de alimentare curent electric trebuie să trageți din priză ștecherul de rețea. Amplasați astfel aparatul încât ștecherul aparatului să fie bine accesibil și în caz de pericol să poată fi tras ușor.

5. Vedere de ansamblu funcțională a regulatorului aparatului

Regulatorul aparatului reglează temperatura în spațiul interior.

Valoarea impusă dorită poate fi introdusă la regulator în meniul „**Set points**” (Valori impuse).

Regulatorul oferă diferite mesaje de stare și de alarmă cu indicator optic și acustic. Toate setările regulatorului sunt valabile până la următoarea modificare manuală. Și după deconectarea aparatului acestea rămân memorate.

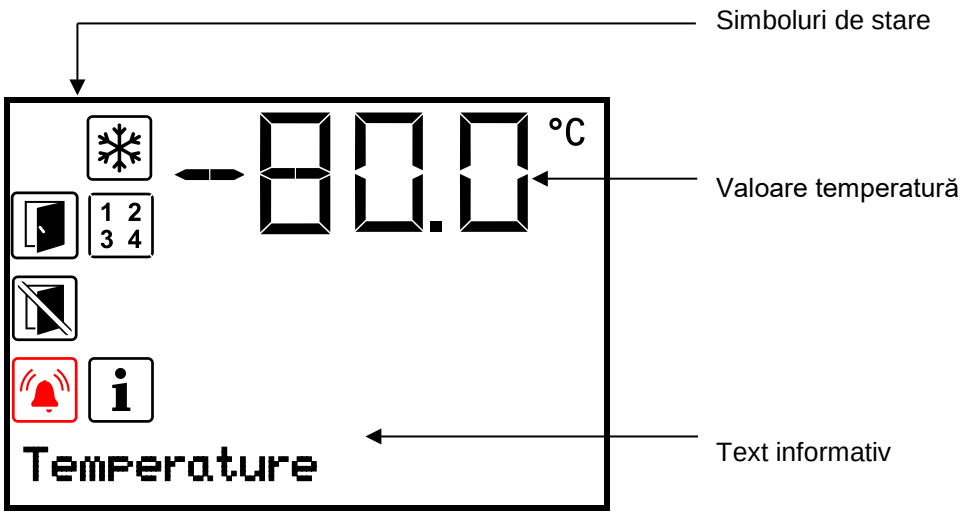


Fig. 16: Regulator aparat, afișaj normal (valori de exemplu)

Simboluri de stare în afișajul regulatorului

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Ușă deschisă		Aparatul răcește
	Nu deschideți ușa		Afișarea funcțiilor speciale activate ale regulatorului. 1 = răcire de urgență cu CO_2 activată 2 = test răcire de urgență activată 3 = Valoare impusă activă
	Informație		
	Alarmă cumulată		

Tastele funcționale ale regulatorului

Tasta	Semnificație	Funcție
	***Tasta săgeată Sus***	• Schimbul între meniuri, submeniuri și alte funcții • În meniul de setare: Modificare setări, creștere valori
	***Tasta săgeată Jos***	• Schimbul între meniuri, submeniuri și alte funcții • În meniul de setare: Modificare setări, scădere valori
	***Tasta OK***	• Meniu, Submeniu, Selectare funcție • În meniul de setare: Confirmare introducere
	***Tasta Înapoi***	Înapoi la nivelul precedent de meniu
	***Tasta Standby***	fără funcție

5.1 Structura meniului regulatorului și nivelurile de autorizare

Plecând de la **Normal display** (Afișajul normal) navigați între meniuri cu ***Tastele săgeți***.

Cu ***tasta OK*** ajungeți în alte subfuncții ale meniului.

Prin apăsarea ***tastei Înapoi*** ajungeți la funcția anterioară și în continuare din nou la afișajul normal.

Funcțiile disponibile sunt în funcție de **Autorizarea** actuală „User” (Utilizator), „Admin” (Administrare) sau „Service” (Service), pentru care, conform setării, poate fi necesară introducerea unei parole.

Permit să fie setate parole pentru diferite niveluri de acces:

- **User:** Parola dă posibilitatea accesului la funcțiile de operare standard. Setare din fabrică: 00 00 (nicio parolă alocată).
- **Admin:** Parola dă posibilitatea accesului la funcțiile extinse ale regulatorului și la setări. Setare din fabrică: 00 01.
- **Service:** Parola dă posibilitatea accesului la toate funcțiile regulatorului (numai pentru Service).

Imediat ce o parolă a fost alocată, este blocat accesul la funcțiile corespunzătoare ale regulatorului și disponibile din nou numai după introducerea parolei.

Meniu	Autorizare necesară	Funcții
Setpoints (Valori impuse)	„User” (utilizator)	• Setarea valorii impuse a temperaturii • Setarea valorii impuse Răcire de urgență cu CO_2 (opțiune) • Setarea regulatorului de monitorizare • Activarea/dezactivarea răcirii de urgență cu CO_2 (opțiune) și a valorii impuse Service, Testarea răcirii de urgență CO_2 (opțiune)
Chamber info (Informații aparat)	Orice utilizator	• Funcțiile afișajului (Setup-Info, hardware și software regulator, intrări analogice) • Afișarea stării bateriei (sistem de alarmă susținut de baterie) • Afișarea configurării interfețelor (de ex. adresă MAC, adresă IP)
Settings (Setări)	„Admin” (Administrator)	• Setările generale ale regulatorului (dată, oră, limba meniului, unitate de temperatură, luminozitatea ecranului…) • Setările de rețea • Setările intervalului de salvare pentru înregistratorul de date • Setarea limitei alarmei pentru domeniul de alarmare și duratele temporizărilor pentru alarma ușă deschisă și domeniul de alarmare, setarea valorii impuse-service • Modificarea parolei pentru User și Admin
Service (Service)	„Service” (Service)	• Setări de configurare (numai pentru Service) • Modificarea parolei pentru User și Admin
USB	Export: Orice utilizator Import: „Admin” (Administrator)	• Exportul datelor de configurare, de scriere și de service • Importul datelor de configurare

În măsura în care nu este altceva specificat acest imagini în manual arată cuprinsul funcțiilor, ce sunt la dispoziția utilizatorilor cu autorizare „Admin” .

Indicație: La introducerea unei căi către respectiva funcție nu este specificată și eventuala necesitate a introducerii unei parole.

6. Punerea în funcțiune

	După transport așteptați cel puțin 8 ore până la punerea în funcțiune.

Controlați ca spațiul interior al congelatorului cu temperatură ultra-scăzută să fie gol. Înainte de punerea în funcțiune a unui aparat nou sau dacă nu vă este cunoscut scopul ultimei utilizări, trebuie să curățați și dezinfectați igienic spațiul interior (cap. 23).

După racordarea conductelor de alimentare conectați aparatul de la întrerupătorul principal (4) (poziția 1). Indicatorul stării pregătit de funcționare luminează.

Regulatorul indică afișajul normal și reglează temperatura la ultima valoare impusă introdusă.

6.1 Presetări din fabrică

Aparatul este livrat cu următoarele presetări care pot modificate în meniurile corespunzătoare:

Valoare impusă temperatură	-80 °C
Regulator de monitorizare	Tipul valorii impuse „Limit” -65 °C
Depășirile în sens pozitiv sau negativ maxim admise ale valorii impuse a temperaturii ca limită de alarmă pentru domeniul de alarmare	+/- 5 K
Durată temporizare alarmă după deschiderea ușii	1 minut
Durata temporizării alarmei după părăsirea limitei de alarmă pentru banda de alarmă (Domeniul de alarmare după deschiderea ușii și după conectarea aparatului este activată abia dacă a fost atinsă valoarea impusă)	60 minute
Parolă pentru autorizarea „User”	0 (nicio blocare)
Parolă pentru autorizarea „Admin”	1

6.2 Comportamentul după conectarea aparatului

În faza de reglare timp de ca. 8 ore după conectarea aparatului survin în spațiul interior stări nedefinite ale temperaturii. În acest interval de timp nu încărcați aparatul cu material probă.

	***INDICAȚIE*** **Pericolul oscilațiilor de temperatură.** **Distrugerea materialului probă.** ➢ Încărcați aparatul abia după reglarea temperaturii.

Dacă este activată funcția „Language selection at restart” (Selectare limbă după pornire nouă) (cap. 12.5, setare din fabrică: EIN/PORNIT), sunt interogate după conectarea aparatului următoarele setări:

- **Menu language** (Limba meniului) (cap. 12.1):

  Selectați limba dorită cu ***tastele săgeată***, confirmați cu ***tasta OK***

- **Temperature unit** (Unitatea de temperatură) (cap. 12.2):

  Setați unitatea de temperatură dorită cu ***tastele săgeată***, confirmați cu ***tasta OK***

- **Current date** (Data actuală) (cap. 12.3), format ZZ LL AAAA:

  Setați ziua cu ***tastele săgeată***, mai departe cu ***tasta OK***.

  Setați luna cu ***tastele săgeată***, mai departe cu ***tasta OK***.

  Setați anul cu ***tastele săgeată***, confirmați cu ***tasta OK***

- **Current time** (Ora actuală) (cap. 12.4), format HH:MM:

  Setați orele cu ***tastele săgeată***, mai departe cu ***tasta OK***.

  Setați minutele cu ***tastele săgeată***, confirmați cu ***tasta OK***.

Setați la regulator valoarea impusă a temperaturii (cap. 7), cu care trebuie să funcționeze congelatorul cu temperatură ultra-scăzută.

	Atâta timp cât valoarea efectivă și valoarea impusă nu coincid pe ecranul tip display nu este asigurată utilizarea corespunzătoare a aparatului.

7. Introducerea valorii impuse pentru temperatură

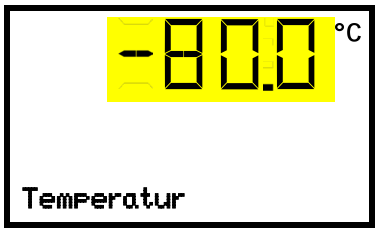
Autorizare necesară: „User” (Utilizator).

Domeniu de setare și reglare: -40 °C până la -90 °C

O valoare impusă de service permite să fie introdusă și activată pentru setarea unei valori impuse mai joase în scopuri de testare sau de reglare de finețe (cap. 19). Această setare se află în afara domeniului de reglare și nu este destinată funcționării normale.

Cale: **Normal display** ▽ **Setpoints** OK **Temperature** (Afișaj normal – Valori impuse – Temperatură)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setarea temperaturii

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți valoarea impusă dorită cu ***tastele săgeată*** .

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Setpoints**” (Valori impuse) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

	La modul regulator de monitorizare „**Limit**” (Valoare limită) trebuie ca regulatorul de monitorizare să fie din nou setat după fiecare modificare a valorii impuse a temperaturii. Setați valoarea regulatorului de monitorizare cca. 15 °C mai înaltă decât valoarea impusă a temperaturii regulatorului (cap. 11). Setare recomandată: Modul regulator monitorizare „**Offset**” (Deviație) cu valoare regulator monitorizare 15 °C.

Încărcați congelatorul cu temperatură ultra-scăzută cu probe abia după ce el atinge o stare stabilă de funcționare:

Timpul de reglare al temperaturii până la -80 °C este de cca. 6 ore (SUFsg 5001) / cca. 7,5 ore (SUFsg 7001).

8. Depozitarea de probe în aparat

Înainte de depozitarea probelor valoroase trebuie să efectuați o funcționare de testare a congelatorului cu temperatură ultra-scăzută timp de 10 zile la temperatura dorită pentru identificarea daunelor de transport (de ex. fisuri filiforme). În continuare congelatorul cu temperatură ultra-scăzută poate fi încărcat cu probele prerăcite.

	INDICAȚIE DE AVERTIZARE: Pentru aparatele care funcționează în regim permanent nesupravegheat recomandăm stringent, pentru cazul stocării de probe nerecuperabile, divizarea probelor, în măsura în care este posibil, pe cel puțin două aparate.

În faza de reglare timp de ca. 8 ore după conectarea aparatului survin în spațiul interior stări nedefinite ale temperaturii. În acest interval de timp nu încărcați aparatul cu material probă

	INDICAȚIE
	Pericolul oscilațiilor de temperatură. **Distrugerea materialului probă.** ➢ Încărcați aparatul abia după reglarea temperaturii.

Imediat ce în congelatorul cu temperatură ultra-scăzută sunt introduse probe nerăcite în prealabil, atunci în spațiul interior se ajunge le o creștere a temperaturii. Ca urmare aparatul trebuie să fie încărcat în etape. Cu cât este introdusă mai multe energie calorică cu atât mai mul timp durează până când temperatura impusă este din nou atinsă.

Nu este permisă depășirea încărcării admise per compartiment și încărcării admise totale (comp. cap. 26.3).

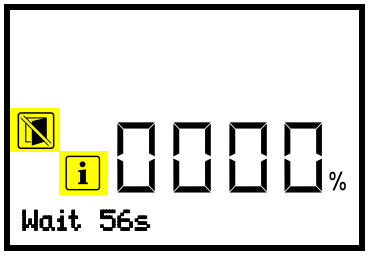
Suprafețele interioare ale aparatului devin foarte reci în timpul funcționării. Purtați întotdeauna mânuși de protecție atunci când deschideți congelatorul cu temperatură ultra-scăzută și introduceți sau scoateți material.

	**PRECAUȚIE** **Pericol de vătămare prin degerare la atingerea pieselor reci ale aparatului în timpul funcționării.** **Degerături locale.** ∅ NU atingeți direct suprafețele interioare și materialul încărcat. ∅ Evitați contactul pielii cu suprafețele și piesele accesorii. ➢ Purtați mânuși de protecție la deschiderea ușilor interioare și la manipulare.

După închiderea ușii exterioare este posibilă o nouă deschidere numai după un timp de așteptare. Acest timp se orientează dinamic după intervalul de timp de la ultima deschidere a ușii:

- mai mult de 7 zile de la ultima deschidere a ușii: 90 secunde timp de așteptare
- mai puțin de 7 zile dar mai mult de 24 ore de la ultima deschidere a ușii: 70 secunde timp de așteptare
- mai puțin de 24 ore de la ultima deschidere a ușii: 30 secunde timp de așteptare

Timpul de așteptare este afișat la regulator în afișajul normal ca și countdown/numărătoare inversă trecută. Suplimentar luminează simbolul de informație și simbolul „Nu deschideți ușa” luminează intermitent.



Afișaj normal în timpul de așteptare după închiderea ușii exterioare (exemplu: așteptați xx s)

Indicație: Dacă ușa nu a fost deschisă un timp mai îndelungat (mai mult de 5 zile), este recomandabil să se dezghețe garniturile de etanșare ale ușii și deschiderea interioare a supapei de compensare a presiunii (I) (cap. 24.2.3). Apoi ușa permite să fie deschisă și după un timp mai scurt fără aplicarea unei forțe mari.

9. Setarea funcțiilor speciale ale regulatorului

În meniul „Functions on/off” (Funcții pornit/oprit) este posibil să fie setată starea de comutare a până la 4 funcții ale regulatorului.

Autorizare necesară: „User” (Utilizator).

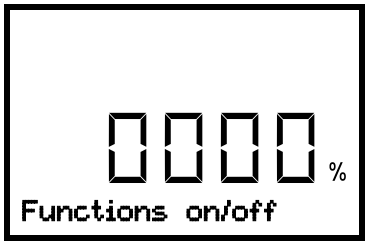
Cale: **Normal display** ▽ **Setpoints** OK ▽ **Functions on/off** (Afișaj normal – Valori impuse – Funcții pornit/oprit)

Cu opțiunea răcire de urgență cu CO_2:

Cale: **Normal display** ▽ **Setpoints** OK ▽ ▽ **Functions on/off** (Afișaj normal – Valori impuse – Funcții pornit/oprit)

Funcțiile sunt reprezentate de la stânga la dreapta.

Exemplu: Funcția 1 activată = **1**000. Funcția 1 dezactivată = **0**000.



Submeniul „**Functions on/off**” (Funcții pornit/oprit).

În această vedere sunt reprezentate stările de comutare ale celor patru funcții disponibile.

„1” = Funcție activată

„0” = Funcție dezactivată

Apăsați ***tasta OK***, pentru a apela prima funcție. Cu ***tasta săgeata în jos*** schimbați la următoarele funcții.

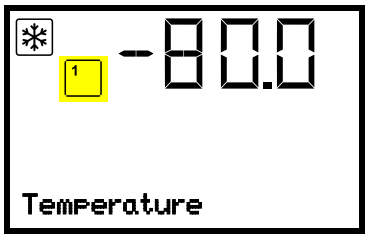
Funcțiile 1 și 2 sunt disponibile numai la aparatul cu opțiunea răcire de urgență cu CO_2.

- Funcția 1 „CO2 emer.cooling on/off” (Răcire de urgență cu CO2 pornit/oprit): Activarea răcirii de urgență cu CO_2; cap. 20.3.2
- Funcția 2 „CO2 cooling test on/off” (Test Răcire de urgență pornit/oprit): Funcționare de test a răcirii de urgență cu CO_2, cap. 20.3.3
- Funcția 3 „Service setpoint on/off” (Valoare impusă Service pornit/oprit): Activați valoarea impusă-service, cap. 19.2
- Funcția 4 este nefuncțională la acest aparat.

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea funcției dorite și selectați starea de comutare a funcției „1” (funcție activată) sau „0” (funcție dezactivată).

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Setpoints**” (Valori impuse) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

În afișajul normal sunt afișate funcțiile activate printr-un simbol cu o cifră a funcției corespunzătoare.



Exemplu:

Afișaj normal cu Funcția 1 activată „CO2 emer.cooling on/off” (Răcire de urgență cu CO2 pornit/oprit)

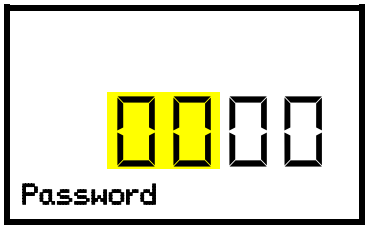
☞	Setările referitoare la răcirea de urgență cu CO_2 (opțiune) sunt descrise în cap. 19 .

10. Parolă

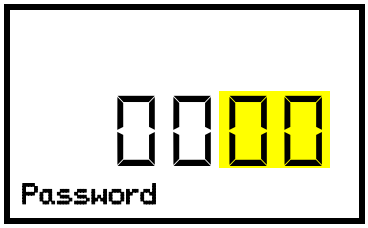
10.1 Interogare parolă

Pentru accesul la meniuri la care există o limitare a accesului trebuie să introduceți parola aferentă.

După apelarea funcției corespunzătoare de meniu cu ***tasta OK*** apare interogarea parolei.

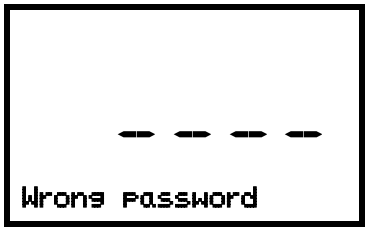


Interogare parolă.
Ambele cifre stânga luminează intermitent. Introduceți cifrele dorite cu ***tastele săgeată*** .
Confirmați setarea cu ***tasta OK***.



Interogare parolă.
Ambele cifre dreapta luminează intermitent. Introduceți cifrele dorite cu ***tastele săgeată*** .
Confirmați setarea cu ***tasta OK***.

În cazul introducerii unei parole incorect apare afișajul „Wrong password” (Parolă incorectă)



Afișaj „Wrong password” (Parolă incorectă).
După 3 secunde regulatorul schimbă din nou la introducerea parolei.
Introduceți parola corectă.

După introducerea parolei corecte puteți apela funcția de meniu dorită.

10.2 Introducere / modificare parolă

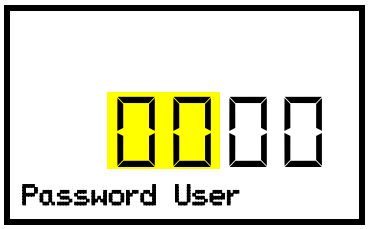
Parolele pentru autorizările de accesare „User” și „Admin” pot fi alocate și modificate în acest meniu.

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator).

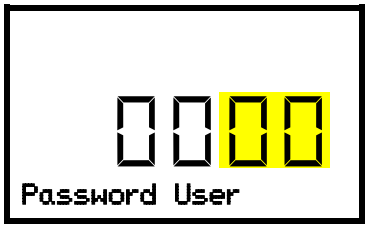
10.2.1 Introducere / modificare parolă User

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK **Chamber** ▽ ▽ ▽ ▽ **Password User** (Afișaj normal – Setări – Aparat – Parolă Utilizator)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setarea parolei User
Primele două cifre luminează intermitent. Introduceți cifrele dorite cu ***tastele săgeată*** .
Confirmați setarea cu ***tasta OK***.



Setarea parolei User
Ultimele două cifre luminează intermitent. Introduceți cifrele dorite cu ***tastele săgeată*** .
Confirmați setarea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la introducerea parolei Admin.

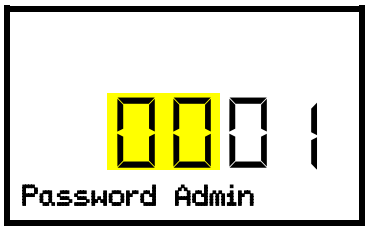
Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Chamber**” (Aparat) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

	Rețineți parola. Fără introducerea corectă a parolei nu mai este posibil accesul la funcțiile de meniu corespunzătoare.

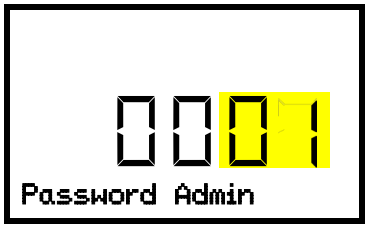
10.2.2 Introducere / modificare parolă Admin

Cale: **Normalanzeige** ▽ ▽ ▽ **Einstellungen** OK **Gerät** ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ **Passwort Admin** (Afișaj normal – Setări – Aparat – Parolă Administrator)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setare parolă Admin.
Primele două cifre luminează intermitent. Introduceți cifrele dorite cu ***tastele săgeată*** .
Confirmați setarea cu ***tasta OK***.



Setare parolă Admin
Ultimele două cifre luminează intermitent. Introduceți cifrele dorite cu ***tastele săgeată*** .
Confirmați setarea cu ***tasta OK***.

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Chamber**” (Aparat) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

	Rețineți parola. Fără introducerea corectă a parolei nu mai este posibil accesul la funcțiile de meniu corespunzătoare.

10.3 Comportamentul în timpul și după căderea rețelei și deconectarea aparatului

În timpul căderii alimentării de la rețea funcțiile regulatorului sunt menținute de către baterie. Ecranul regulatorului este întunecat și permite să fie activat timp de cca. 5 sec. prin apăsarea unei taste oarecare. Mașina frigorifică este scoasă din funcțiune. Funcția de răcire a aparatului permite să fie menținută prin răcirea de urgență cu CO_2 (opțiune, cap. 19). Contactul de alarmă fără potențial (9) (cap. 14.4.7) este conectate pe durata căderii curentului electric.

După restabilirea alimentării tensiunii sau după conectarea aparatului, funcționarea este continuată cu parametri setați. Aparatul reglează temperatura la ultima valoare impusă introdusă.

	Toate setările și valorile impuse rămân salvate/memorate în timpul căderii rețelei și după deconectarea aparatului.

Confirmați alarmele eventual survenite datorită căderii alimentării de la rețea (de ex. domeniul de alarmare, regulator de monitorizare). comp. cap. 14.

11. Regulator de monitorizare (Releu de control selector temperatură)

Congelatorul de temperatură ultra-scăzută SUFsg este echipat cu un releu de control selector temperatură electronic. El este denumit „Safety controller" (regulator de monitorizare). Acest al doilea regulator de temperatură independent electric preia în caz de eroare reglarea la o temperatură setabilă maxim. El folosește protecției materialului încărcat de supratemperaturi neadmise. Regulatorul de monitorizare este independent de dispozitivul de reglare temperatură și preia în caz de eroare funcția de reglare.

Vă rugăm respectați prescripțiile în acest sens ale țării dumneavoastră.

Regulatorul de monitorizare supratemperatură folosește la protecția aparatului, a mediului acestuia și a materialului încărcat contra depășirilor neadmise de temperatură. În caz de eroare el limitează temperatura în spațiul interior la valoarea setată a regulatorului de monitorizare. Această stare (starea de alarmă) este indicată optic și în cazul buzerului activat (cap. 14.3) suplimentar printr-un semnal acustic. Alarma persistă până când aparatul se răcește sub valoarea setată a regulatorului de monitorizare și ea este resetată la regulator.

	Reverificați în mod regulat setarea regulatorului de monitorizare. Setați valoarea temperaturii regulatorului de monitorizare cca. 15 °C mai înaltă decât valoarea impusă a temperaturii.

	Regulatorul de monitorizare devine activ abia după atingerea valorii impuse.

	Setările regulatorului de monitorizare sunt fără funcție în timpul funcționării cu acumulator, deschiderii ușii, cădere rețea, răcire de urgență cu CO_2 (opțiune). Ele devin din nou active după restabilirea alimentării de la rețea, etc. și / sau repornirea aparatului de la întrerupătorul principal (4).

Puteți seta **safety controller mode** (Mod regulator de monitorizare) la „Limit" (Limită) sau „Offset" (Deviație).

- **Limit:** Valoarea limită a valorii absolute celei mai înalte admise a temperaturii

  Această setare oferă siguranță ridicată deoarece temperatura de limită setată nu poate fi depășită. Este importantă adaptarea valorii regulatorului de monitorizare după fiecare modificare a valorii impuse a temperaturii. În caz contrar valoarea limită ar putea fi prea înaltă pentru a asigura încă o protecție efectivă, respectiv în cazul invers ar putea să împiedice regulatorul să atingă o valoare impusă setată, dacă aceasta se află în afara valorii limită.

- **Offset:** (Deviație) Valoarea Offset, supratemperatura maximă peste valoarea impusă activă a temperaturii. Temperatura maximă rezultantă se modifică intern împreună în mod automat la fiecare modificare a valorii impuse.

Exemplu:

Valoarea dorită a temperaturii: -80 °C, valoarea dorită a regulatorului de monitorizare: -65 °C.

Setări posibile pentru acest exemplu:

Valoare impusă temperatură	Mod regulator de monitorizare	Valoare regulator monitorizare
-80 °C	Limit	Valoare limită -65 °C
	Offset	Valoare Offset 15 °C

11.1 Setarea modului regulator monitorizare

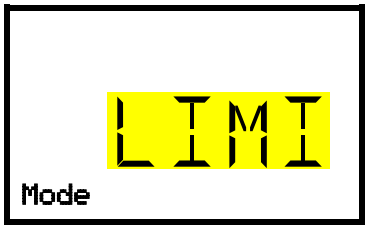
Autorizare necesară: „User” (Utilizator).

Cale: **Normal display** ▽ **Setpoints** OK ▽ ▽ **Safety controller** OK **Mode** (Afișaj normal – Valori impuse – Regulator de monitorizare – Mod)

Cu opțiunea răcire de urgență cu CO_2:

Cale: **Normal display** ▽ **Setpoints** OK ▽ ▽ ▽ **Safety controller** OK **Mode** (Afișaj normal – Valori impuse – Regulator de monitorizare – Mod)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setarea modului regulator monitorizare

Selecția actuală luminează intermitent. Selectați cu ***tastele săgeată*** între LIMI (Limită) și OFFS (Offset).

Confirmați setarea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos*** ajungeți la setarea valorii regulatorului de monitorizare (cap. 11.2)

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Safety controller**” (Regulator de monitorizare) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

11.2 Setarea valorii regulatorului de monitorizare

Autorizare necesară: „User” (Utilizator).

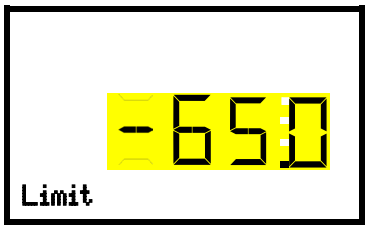
Mai întâi trebuie să fie setat modul regulator de monitorizare dorit (cap. 11.1). În funcție de setarea selectată a modului apar unul din cele două meniuri următoare de setare.

Cale: **Normal display** ▽ **Setpoints** OK ▽ ▽ **Safety controller** OK ▽ **Limit** *sau* **Offset** (Afișaj normal – Valori impuse – Regulator de monitorizare – Limită sau Deviație)

Cu opțiunea răcire de urgență cu CO_2:

Cale: **Normal display** ▽ **Setpoints** OK ▽ ▽ ▽ **Safety controller** OK ▽ **Limit** *sau* **Offset** (Afișaj normal – Valori impuse – Regulator de monitorizare – Limită sau Deviație)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.

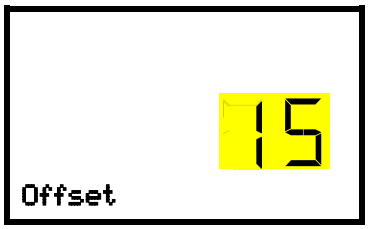


Setarea valorii regulatorului de monitorizare cu regulator de monitorizare- modul „Limit”.

Valoarea actuală luminează intermitent. Introduceți cu ***tastele săgeți*** valoarea limită dorită. Domeniu de setare: -20 °C până la -110 °C.

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Sau



Setarea valorii regulatorului de monitorizare cu modul regulatorului de monitorizare „Offset”

Valoarea actuală luminează intermitent. Introduceți cu ***tastele săgeți*** valoarea offset (deviației) dorite.

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Safety controller**” (Regulator de monitorizare) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

Reverificați în mod regulat setarea modului regulatorului de monitorizare și valorii regulatorului de monitorizare.

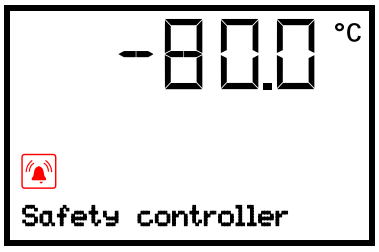
Setați valoarea regulatorului de monitorizare cca. 15 °C mai înaltă decât valoare impusă a temperaturii.

11.3 Mesaj și procedură în caz de alarmă

Starea de alarmă este afișată optic în afișajul normal și când este activat buzerul (cap. 14.3) suplimentar printr-un semnal acustic. Cauza alarmei este afișată ca mesaj text. Simbolul „Alarmă cumulată” luminează. Atunci când este activată alarma acustică, buzerul sună. Apăsați ***tasta OK***, pentru a deconecta buzerul.

Mesajul de alarmă „Safety controller” (Regulator monitorizare) și simbolul „Alarmă cumulată” sunt afișate până când ***tasta OK*** a fost apăsată la regulator **și** temperatura spațiului interior s-a răcit sub valoarea setată a regulatorului de monitorizare.

- Dacă la apăsarea ***tastei OK*** temperatura spațiului interior se află deja din nou sub valoarea regulatorului de monitorizare, atunci sunt resetate mesajele de alarmă „Safety controller” (Regulator monitorizare) și simbolul „Alarmă cumulată” împreună cu buzerul.
- Dacă la apăsarea ***tastei OK*** starea de alarmă încă persistă, înseamnă că temperatura spațiului interior este încă peste valoarea regulatorului de monitorizare, și atunci este resetat mai întâi numai buzerul. Mesajul de alarmă „Safety controller” (Regulator monitorizare) și simbolul „Alarmă cumulată” dispar imediat ce temperatura spațiului interior s-a răcit sub valoarea regulatorului de monitorizare.



Afișaj normal cu indicarea alarmei regulatorului de monitorizare (valoare de exemplu)

Indicație:

Dacă a fost activat regulatorul de monitorizare, trebuie să separați aparatul de rețea și să dispuneți examinarea și remedierea cauzei defecțiunii de către un specialist.

11.4 Reverificare funcțională

Verificați regulatorul de monitorizare la intervale adecvate la funcționalitatea sa. Este recomand ca această reverificare să fie dispusă a fi efectuată în condiții normale de funcționare de către personalul operator autorizat, de ex. înaintea unui proces de lucru mai lung.

12. Setări generale ale regulatorului

Setările se află în meniul „**Settings**” (Setări). Acesta este disponibil pentru utilizatorii cu autorizările „Service” și „Admin”. Data și ora permit aici să fie introduse, selectată limba țării pentru meniurile regulatorului și unitatea de temperatura dorită și configurate funcțiile de comunicare ale regulatorului.

Afișarea unor setări de rețea este disponibilă pentru toți utilizatorii în meniul „**Chamber info**” (Informații aparat).

12.1 Selectare limbii meniului regulatorului

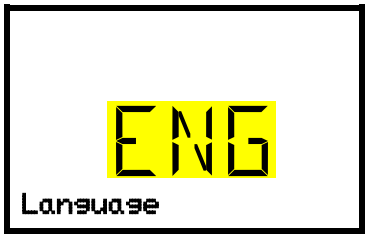
Regulatorul aparatului comunică într-o navigare sinoptică de meniu în text explicit în limbile germană, engleză, franceză, spaniolă, italiană.

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator). Direct după o nouă pornire (cap. 6): „User” (Utilizator).

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK **Chamber** OK ▽ ▽ **Language*** (Afișaj normal – Setări – Aparat – Limbă)

* Direct după startul nou: **Sprache / Language / Langue / Idioma / Lingua**, funcție de limba selectată înainte de deconectarea aparatului

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa Setarea.



Setarea limbii de meniu (exemplu: engleză).

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți limba dorită cu ***tastele săgeată***.

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos (2x)*** puteți schimba acum setarea unității de temperatură.

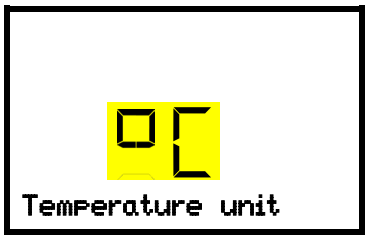
Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Chamber**” (Aparat) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

12.2 Selectarea unității de temperatură

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator). Direct după o nouă pornire (cap. 6): „User” (Utilizator).

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK **Chamber** OK ▽ ▽ ▽ ▽ **Temperature unit** (Afișaj normal – Setări – Aparat – Unitate temperatură)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setarea unității de temperatură

Setarea actuală luminează intermitent. Selectați cu ***tastele săgeată*** între grad Celsius °C și grad Fahrenheit °F.

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Ca unități de temperatură pot fi setate grad Celsius °C și grad Fahrenheit °F.

Dacă se modifica unitatea, atunci valoarea impusă a temperaturii și limitele sunt transformate în mod corespunzător.

	C = Grad Celsius	0 °C = 31°F	Conversie:
	F= Grad Fahrenheit	100 °C = 212°F	[Valoare în °F] = [Valoare în °C] ∗ 1,8 + 32

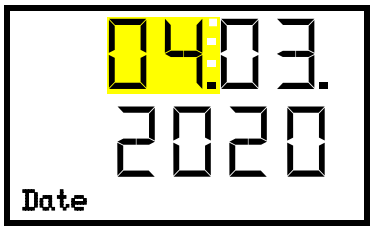
Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Chamber**” (Aparat) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

12.3 Setarea datei actuale

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator). Direct după o nouă pornire (cap. 6): „User” (Utilizator).

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK **Chamber** OK **Date** (Afișaj normal – Setări – Aparat – Data)

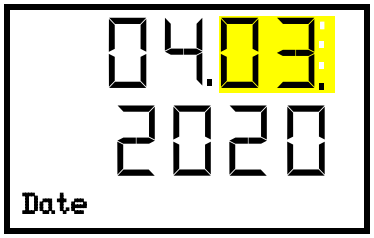
Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setarea datei: Zi

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți ziua actuală cu ***tastele săgeată*** .

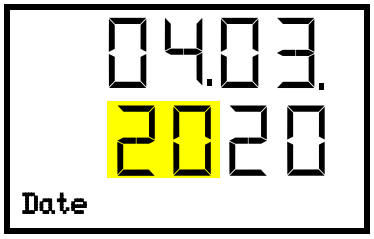
Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.



Setarea datei: Lună

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți luna actuală cu ***tastele săgeată*** .

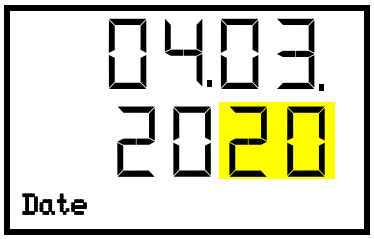
Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.



Setarea datei: An

Ambele cifre stânga luminează intermitent. Introduceți ambele prime cifre pentru anul actual cu ***tastele săgeată*** .

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.



Setarea datei: An

Ambele cifre dreapta luminează intermitent. Introduceți ambele ultime cifre pentru anul actual cu ***tastele săgeți*** .

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la setarea orei actuale.

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Chamber**” (Aparat) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

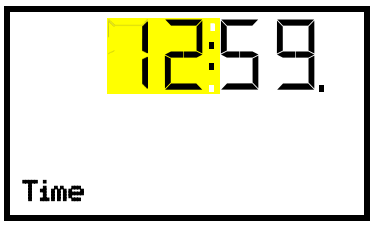
☞	Verificați data la prima punere în funcțiune respectiv la schimbarea orei de vară locale și o eventual o adaptați.

12.4 Setarea orei actuale

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator). Direct după o nouă pornire (cap. 6): „User” (Utilizator).

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK **Chamber** OK ▽ **Time** (Afișaj normal – Setări – Aparat – Ora)

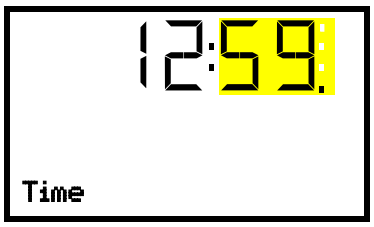
Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setarea orei: Ore

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți ora actuală cu ***tastele săgeată*** .

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.



Setarea orei: minute

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți minutele actuale cu ***tastele săgeată*** .

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Chamber**” (Aparat) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

12.5 Funcția „Language selection at restart” (Selectarea limbii la o pornire nouă)

Dacă funcția „Language selection at restart” (Selectarea limbii la o pornire nouă) este activată, atunci limba meniului, data, ora și unitatea de temperatură sunt interogate la fiecare conectarea aparatului și pot fi modificate și cu autorizarea „User”.

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator).

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK **Chamber** OK ▽ ▽ ▽ **Language selection at restart** (Afișaj normal – Setări – Aparat – Selectarea limbii la pornire nouă)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Funcția „Language selection at restart” (Selectarea limbii la o pornire nouă)

Setarea actuală luminează intermitent. Cu ***Tastele săgeată*** selectați între ON/PORNIT și OFF/OPRIT.

Confirmați setarea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la următorul parametru (adresă aparat).

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Chamber**” (Aparat) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

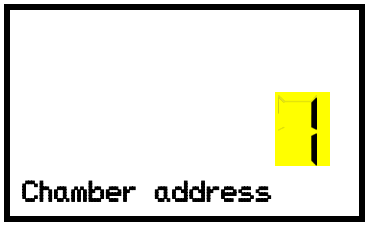
12.6 Introducerea adresei aparatului

Această setare este necesară pentru comunicarea calculatorului. Setarea adresei aparatului într-un program (software) utilizat și în regulatorul aparatului trebuie să coincidă în acest proces.

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator).

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK **Chamber** OK ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ **Chamber address** (Afișaj normal – Setări – Aparat – Adresă aparat)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setarea adresei aparatului

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți adresa dorită cu ***tastele săgeată*** . Domeniu de setare: 1 până la 254

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la următorul parametru (luminozitate ecran tip display).

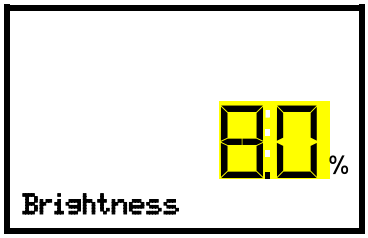
Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Chamber**” (Aparat) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

12.7 Luminozitate display

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator).

Cale: **Normalanzeige** ▽ ▽ ▽ **Einstellungen** OK **Gerät** OK ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ **Helligkeit** (Afișaj normal – Setări – Aparat – Luminozitate)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setare luminozității ecranului tip display

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți valoarea dorită cu ***Tastele săgeată***. Domeniu de setare: 10% până la 100%

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la următorul parametru (alarmă acustică, cap. 14.3).

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Chamber**” (Aparat) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

13. Setarea limitei de alarmă pentru domeniul de alarmare și temporizările alarmei

În acest meniu puteți stabili la ce abatere a valorii efective de la valoarea impusă trebuie să urmeze un domeniu de alarmare. Valoarea setată definește limita deviației permise de la valoarea impusă (depășirea în sens pozitiv și negativ a fiecărei valorii introduse). La atingerea acestei limite este declanșată domeniul de alarmare.

Suplimentar puteți stabili durata temporizării pentru domeniul de alarmare și alarma-ușă deschisă.

După părăsirea limitei de alarmă pentru domeniul de alarmare nu mai are loc niciun mesaj de alarmă pe perioada temporizării:

- După deschiderea ușii: durata temporizării setată fix 1 oră.
- După conectarea aparatului sau restabilirea alimentării de la rețea: durata temporizării fix setate 12 ore
- După părăsirea limitei alarmei pentru domeniul de alarmare în regim de funcționare normal: Durata temporizării setabilă (cap. 13.2)

Dacă valoarea efectivă este în afara limitei de alarmă pentru domeniul de alarmare, atunci este afișat, după durata temporizării selectate, mesajul de alarmă „Temperature range” (Domeniu de temperatură) în afișajul normal (cap. 14.1). Dacă buzerul de alarmă este conectat activ (cap. 14.3) este emis un semnal acustic de avertizare.

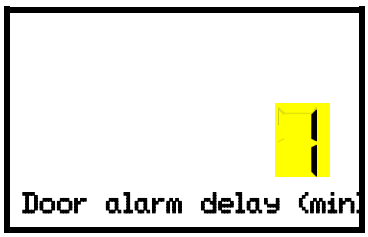
Această funcție devine activă abia după prima atingere a valorii impuse.

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator).

13.1 Setarea duratei temporizării pentru alarma ușă deschisă

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ ▽ ▽ **Various** OK **Door alarm delay (min)** (Afișaj normal – Setări – Altele – Alarmă ușă după xxx min)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setarea temporizării alarmei pentru alarma ușii.

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți durata de timp dorită după care alarma ușă deschisă trebuie să fie declanșată. Domeniu de introducere: 1 până la 600 minute. Setare din fabrică: 1 minut.

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la durata temporizării pentru domeniul de alarmare.

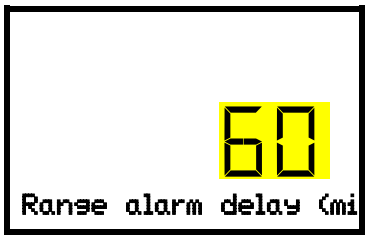
Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Various**” (Altele) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

13.2 Setarea duratei temporizării pentru domeniul de alarmare

Domeniul de alarmare este activat după deschiderea ușii și după conectarea aparatului numai după ce a fost atinsă valoarea impusă.

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ ▽ ▽ **Various** OK ▽ **Range alarm delay (min)** (Afișaj normal – Setări – Altele – Domeniu de alarmare după xxx min)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setare duratei temporizării alarmei pentru domeniul de alarmare.

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți timpul dorit după care trebuie să fie declanșat domeniul de alarmare. Domeniu de introducere: 1 până la 300 minute. Setare din fabrică: 60 minute.

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în sus***ajungeți din nou la setarea duratei temporizării pentru alarma ușii.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la setarea limitei alarmei pentru domeniul de alarmare.

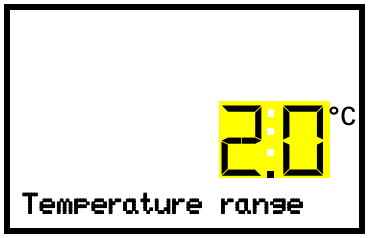
Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Various**” (Altele) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

13.3 Introducerea limitei alarmei pentru domeniul de alarmare

Aici este definit un domeniu de temperatură (limită de alarmă) simetric în jurul valorii impuse. Dacă valoarea efectivă a temperaturii se află în interiorul acestei limite de alarmă și în continuare o părăsește, atunci este declanșat domeniul de alarmare după durata de temporizare setată (cap. 13.2).

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ ▽ ▽ **Various** OK ▽ ▽ **Temperature range** (Afișaj normal – Setări – Altele – Domeniu de temperatură)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setarea domeniului de temperatură (limită alarmă)

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți domeniul de temperatură dorită cu ***tastele săgeată*** . Domeniu de introducere: 1,0 °C până la 10,0 °C. Setare din fabrică: +/- 5 K.

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în sus*** ajungeți din nou la setarea duratei temporizării pentru domeniul de alarmare.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la setarea valorii impuse service (cap. 19.1).

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Various**” (Altele) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

14. Funcții de alarmă

14.1 Mesaje de alarmă

	INDICAȚIE DE AVERTIZARE: Pentru aparatele care funcționează în regim permanent nesupravegheat recomandăm stringent, pentru cazul stocării de probe nerecuperabile, divizarea probelor, în măsura în care este posibil, pe cel puțin două aparate.

Dacă survin defecțiuni de funcționare, la abaterea temperaturii de la limita de alarmă setată pentru domeniul de alarmare sunt emise prin intermediul regulatorului mesaje de alarmă și dacă este cazul semnale acustice. Prin intermediul unui contact de alarmă fără potențial (9) (cap. 14.5) sunt transmise mesajele de alarmă mai departe de ex. la o instalație centrală de monitorizare.

Alarma la deschidea ușii și părăsirea limitei alarmei pentru domeniul de alarmare sunt emise după un timp setabil (cap. 13), care de altfel sunt emise imediat când survine o cauză de eroare. Alarma emisă de domeniul de alarmare este suprimată după deschidere ușii aparatului sau conectarea congelatorului cu temperatură ultra-scăzută până la atingerea valorii impuse și în continuare pentru durata de temporizare selectată.

În afișajul normal este indicată cauza alarmei ca mesaj text. Simbolul „Alarmă cumulată” luminează intermitent. Atunci când este activată alarma acustică, buzerul sună.

Dacă survin simultan mai multe mesaje de alarmă, ele sunt afișate ciclic succesiv.

Apăsați ***tasta OK***, pentru a confirma alarma și a deconecta buzerul. cât există o stare de alarmă, luminează în continuare simbolul „Alarmă cumulată”.



Afișaj alarmă (exemplu: Alarmă regulator de monitorizare)

Vedere generală asupra mesajelor de alarmă:

Stare	Mesaj de alarmă	Ora mesajului de alarmă și comutarea contactului de alarmă fără potențial
Ușa aparatului deschisă	„Door open” (Ușă deschisă)	după ora setabilă (cap. 13). Setare din fabrică: 1 minut
Valoare impusă a regulatorului de monitorizare depășită	„Safety controller” (Regulator monitorizare)	imediat
Valoare efectivă a temperaturii actuale este în afara limitei de alarmă pentru domeniul de alarmare (cap. 13)	„Temp. range” (Domeniu de temperatură)	după ora setabilă (cap. 13) Setare din fabrică: 60 minute
Compresorul funcționează continuu, mașina frigorifică defectă. Înștiințați Service-ul.	„Continuous operation” (Funcționare continuă)	• 12 ore după conectare, dacă nu este atinsă valoarea impusă • după atingerea valorii impuse: 60 minute
Curățați / înlocuiți filtrul de aer al condensatorului (cap. 24.2.1)	„Condenser temp.” (Temperatură condensator)	imediat
Compresor defect. Înștiințați Service-ul.	„Compressor defective” (Compresor defect)	imediat

Stare	Mesaj de alarmă	Ora mesajului de alarmă și comutarea contactului de alarmă fără potențial
Defect al senzorului de temperatură al spațiului interior. Reglarea are loc prin intermediul regulatorului de monitorizare-senzor de temperatură	„Inner temp. sensor” (Senzor temp. spațiu interior)	imediat
Defect al regulatorului monitorizării senzorului de temperatură	„Safety control sensor” (Senzor regulator monitorizare).	imediat
Defect al senzorului de temperatură spațiu interior și al senzorului de temperatură regulator de monitorizare . Răcirea este conectată de durată	Afișajul temperaturii indică „- - - - ” sau „<-<-<” sau „>->->” Mesaje alternative: „Sensor Inner temp. sensor” (Senzor temp. spațiu interior) și „Safety control sensor” (Senzor regulator monitorizare)	imediat
Defectarea unui senzor de temperatură Pt100 la condensatorul mașinii frigorifice.	„Condensate temp. sensor” (Senzor temp. condens)	imediat
Defectarea unui senzor de temperatură Pt100 la cascada mașinii frigorifice. Răcirea este conectată de durată	„Cascade temp. sensor” (Senzor temp. cascadă)	imediat
Căderea senzorului de temperatură Pt100 pentru temperatura mediului ambiant respectiv intrarea aerului răcirii treapta 1 (mașină frigorifică).	„Ambient temp. sensor” (Senzor temp. ambiantă)	imediat
Regim de funcționare cu baterie (în timpul căderii curentului electric)	„Battery operation” (Regim de funcționare cu baterie)	imediat
Nicio baterie identificată. Cauză: Baterie lipsă sau este defectă. Mesajul are loc în regimul de funcționare la rețea.	„Battery defective” (Baterie defectă)	imediat
Aparat cu opțiunea Răcire de urgență cu CO_2: Răcirea de urgență activată a fost conectată în mod automat prin căderea alimentării de la rețea și funcționează	„CO2 emergency cooling” (Răcire de urgență cu CO2)	imediat
Aparat cu opțiunea Răcire de urgență cu CO_2: Alimentare CO_2 insuficientă a sistemului de răcire de urgență când răcire de urgență este activată	„CO2 pressure” (Presiune CO2)	imediat
Căderea rețelei (aparat fără baterie sau cu mesajul „Battery defective” (Baterie defectă))	--	imediat (numai contact de alarmă)

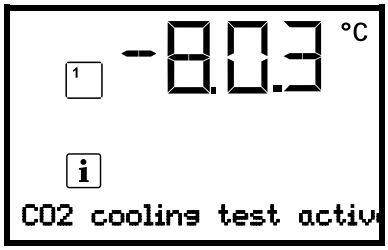
Pentru confirmarea alarmei apăsați ***tasta OK***.

- Confirmați în timp ce starea de alarmă există în continuare: Este deconectat numai buzerul. Mesajul de alarmă optic este afișat mai departe până când starea de alarmă este remediată. În continuare este resetată automat.
- Confirmați după încheierea stării de alarmă: Buzerul și mesajul de alarmă optic sunt resetați împreună.

14.2 Mesaje de informare

Mesajele de informare dau indicații asupra setărilor efectuate și a stării bateriei.

În afișajul normal este indicată starea ca mesaj text. Simbolul „Info” luminează.



Mesaj de informare (exemplu: Derularea testării răcirii de urgență cu CO_2 activă)

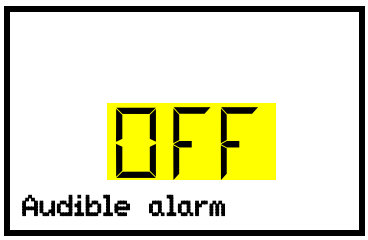
Vedere generală asupra mesajelor de informare:

Stare	Mesaj de informare	Ora mesajului de informare
Tensiunea bateriei foarte joasă (1 V până la 11 V). Tensiune scăzută a bateriei în regimul de funcționare cu baterie. Mesajul are loc în regimul de funcționare cu baterie și în regimul de funcționare la rețea.	„Low battery voltage” (tens. baterie scăzută)	imediat
Valoare impusă Service activă	„Service setpoint active” (Valoare impusă Service activă)	imediat
Derularea testării răcirii de urgență cu CO_2 activă	„CO2 cooling test active” (Test răcire de urgență activ)	imediat

14.3 Activarea / Dezactivarea alarmei acustice (buzer)

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK **Chamber** OK ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ **Audible alarm**
(Afișaj normal – Setări – Aparat – Alarmă acustică)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea



Setarea buzerului de alarmă.

Setarea actuală luminează intermitent. Cu ***Tastele săgeată*** selectați între ON/PORNIT și OFF/OPRIT.

Confirmați setarea cu ***tasta OK***.

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Chamber**” (Aparat) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

14.4 Măsuri în caz de alarmă

	Este permisă efectuarea reparațiilor numai personalului de specialitate care este autorizat de către producător. Aparatele aduse în parametri/reparate trebuie să corespundă standardului de calitate prescris de către producător.

14.4.1 Alarma de temperatură a regulatorului de monitorizare

Valoarea setată a temperaturii regulatorului de monitorizare a fost depășită.

Alarma urmează imediat.

- Mesaj alarmă „Safety controller” (Regulator de monitorizare), simbol alarmă cumulată
- Alarmă acustică (buzer)
- Comutarea contactului de alarmă fără potențial

Măsuri:

- Verificați dacă ușa aparatului a fost deschisă pentru o perioadă mai lungă de timp sau nu este închisă bine. Dacă este necesar închideți ușa. Când ușa este deschisă poate avea loc suplimentar alarma-ușă deschisă.
- Reverificați setarea regulatorului de monitorizare (cap. 11). Valoare limită trebuie să fie cca. 15 K peste valoarea impusă a temperaturii. Dacă este necesar modificați valoare corespunzătoare.
- Reverificați dacă au fost introduce probe în congelatorul cu temperatură ultra-scăzută, care cedează căldură.
- Reverificați condițiile de mediu înconjurător. Congelatorul cu temperatură ultra-scăzută trebuie să fie protejat la radiație solară directă. Locul de amplasare trebuie să fie suficient ventilat pentru ca la aparat să nu fie generat blocaj de căldură.
- Dacă puteți exclude punctele specificate ca surse de eroare, posibil să fie prezentă o eroare de aparat. Înștiințați Service-ul.

14.4.2 Temperatură-Domeniu de alarmare (Supra și subtemperatură)

Domeniul de alarmare a temperaturii devine activ abia după atingerea valorii impuse.

După părăsirea limitei de alarmă pentru domeniul de alarmare se emite alarma după durata definită a temporizării (cap. 13). Setare din fabrică: 60 minute.

- Mesaj alarmă „Temp. range” (Bandă temperatură), simbol Alarmă cumulată
- Alarmă acustică (buzer)
- Comutarea contactului de alarmă fără potențial

Măsuri:

- Setarea din fabrică este +/- 5 K.
- Pe bara temperaturii efective afișată la regulator verificați în ce sens prea rece sau prea cald a fost depășită limita alarmei pentru domeniul de alarmare.

Temperatură prea scăzută (alarmă subtemperatură):

- Cauză posibilă: Introducerea cantităților mai mari de probe care au fost prerăcite cu azot lichid. Resetați mesajul de alarmă cu ***tasta OK***.
- Cauză posibilă: Funcționare continuă a mașinii frigorifice după căderea unuia sau mai multor senzori de temperatură (cap. 14.4.6). Suplimentar urmează alarma de funcționare continuă. Înștiințați Service-ul.

Temperatură prea înaltă (alarmă supratemperatură):

- Verificați dacă ușa aparatului a fost deschisă pentru o perioadă mai lungă de timp sau nu este închisă bine. Dacă este necesar închideți ușa. Suplimentar se emite alarma ușă deschisă.
- Verificați garniturile de etanșare la deteriorare. Dispuneți înlocuirea garniturilor de etanșare deteriorate.
- Verificați dacă zona garniturilor de etanșare este înghețată. Dacă este cazul dezghețați.
- Reverificați dacă au fost introduse probe în congelatorul cu temperatură ultra-scăzută, care cedează căldură în aparat.
- Reverificați condițiile de mediu înconjurător. Congelatorul cu temperatură ultra-scăzută trebuie să fie protejat la radiație solară directă. Locul de amplasare al congelatorului cu temperatură ultra-scăzută trebuie să fie suficient ventilat pentru ca la aparat să nu fie generat blocaj de căldură.
- Dacă puteți exclude punctele specificate ca surse de eroare, posibil să fie prezentă o eroare de aparat. Înștiințați Service-ul.

	Dacă mesajul de alarmă survine din nou, înștiințați Service-ul.

14.4.3 Alarmă Ușă deschisă

Prin intermediul unui întrerupător contact ușă este controlată starea deschisă respectiv închisă a ușii aparatului. Prin creșterea temperaturii la deschiderea ușii este conectată mașina frigorifică.

După deschiderea ușii se emite o alarmă după durata definită a temporizării (cap. 13), setare din fabrică: 1 minut.

- Mesaj de alarmă „Door open” (Ușă deschisă), simbol alarmă cumulată
- Alarmă acustică (buzer)
- Comutarea contactului de alarmă fără potențial

Măsuri:

- Închideți ușa exterioară.
- Puteți deconecta buzerul și când ușa este deschisă prin apăsarea ***tastei OK***.
- Mesajul de alarmă se stinge.
- Contactul de alarmă declanșat se comută înapoi.

14.4.4 Alarmă Cădere rețea

- Fără mesaj de alarmă (ecranul tip display închis)

  Ecranul display poate fi conectat cu ***tasta OK*** el se deconectează din nou după 10 sec.
- Alarmă acustică (buzer) imediat
- Contactul de alarmă liber de potențial este conectat.

	INDICAȚIE DE AVERTIZARE: Pentru aparatele care funcționează în regim permanent nesupravegheat recomandăm stringent, pentru cazul stocării de probe nerecuperabile, divizarea probelor, în măsura în care este posibil, pe cel puțin două aparate.

14.4.5 Mesaje referitoare la sistemul de management al bateriei

Alarma și mesajele de informare se emit imediat.

Regim de funcționare cu baterie

- Mesaj de alarmă „Battery operation” (Regim de funcționare cu baterie), simbol alarmă cumulată.
- Alarmă acustică (buzer)
- Comutarea contactului de alarmă fără potențial

Mesajul are loc în regimul de funcționare cu baterie (în timpul unei căderi de curent electric) după apăsarea pe ***tasta OK*** (comp. cap. 10.3)

Există suficientă tensiune a bateriei

Baterie lipsă, este complet consumată (< 3V) sau defectă.

- Mesaj de alarmă „Battery defective” (Baterie defectă), simbol alarmă cumulată
- Alarmă acustică (buzer)
- Comutarea contactului de alarmă fără potențial

Mesajul are loc în regimul de funcționare la rețea, atunci când nu a fost identificată nicio baterie.

Măsuri:

- În caz de baterie defectă: Înlocuiți bateria.
- Resetați mesajul de alarmă. Aceasta nu se resetează în mod automat.

Tensiune scăzută a bateriei

- Mesaj de informare „Low battery voltage” (Tens. baterie scăzută), Simbol informație

Mesajul are loc în regimul de funcționare cu baterie și în regimul de funcționare la rețea.

Tensiunea bateriei este extrem de scăzută (< 12 V). Dacă acest mesaj persistă mai mult de 2 ore, bateria poate fi defectuoasă.

Măsuri:

- Reverificați alimentarea de la rețea.
- Reverificați tensiunea de încărcare în meniul regulatorului (cap. 18.2)
- În caz de baterie defectă: Înlocuiți bateria. Înștiințați Service-ul.
- Resetați mesajul de alarmă. Aceasta nu se resetează în mod automat.

14.4.6 Mesaje în cazul căderii senzorilor detemperatură

Alarmă urmează imediat.

- Alarmă acustică (buzer)
- Comutarea contactului de alarmă fără potențial

Defect al senzorului de temperatură al spațiului interior:

- Mesaj de alarmă „Inner temp. sensor” (Senzor temp. spațiu interior), simbol alarmă cumulată
- Cauză: Senzor temperatură spațiu interior defect
- Reglarea temperaturii are loc prin intermediul senzorului de temperatură a regulatorului de monitorizare

Defect al regulatorului monitorizării senzorului de temperatură

- Mesaj de alarmă „Safety control sensor” (Senzor regulator monitorizare), simbol alarmă cumulată
- Cauză: Senzor temperatură regulator de monitorizare defect

Defect al senzorului de temperatură spațiu interior și al senzorului de temperatură regulator de monitorizare:

- Afișajul temperaturii indică „- - - - ” sau „<-<-<” sau „>->->”
- Mesaje de alarmă „Inner temp. sensor” (Senzor temp. spațiu interior) și „Safety control sensor” (Senzor regulator monitorizare) alternativ, simbol alarmă cumulată
- Cauză: Ambii senzori de temperatură pentru spațiul interior și regulatorul de monitorizare sunt defecți
- Mașina frigorifică este comutată la regim de funcționare continuă.

Defect a senzorilor de temperatură la mașina frigorifică:

- Mesaj de alarmă „Condensate temp. sensor” (Senzor Temp, condens), simbol alarmă cumulată.

  Cauză: Senzorul de temperatură la condensatorul mașinii frigorifice defect
- Mesaj de alarmă „Cascade temp. sensor” (Senzor temp. cascadă), simbol alarmă cumulată.

  Cauză: Senzorul de temperatură la cascada mașinii frigorifice defect

  În cazul căderii acestui senzor mașina frigorifică este comutată la regim de funcționare continuă.
- Mesaj de alarmă „Ambient temp. sensor” (Senzor temp. ambiantă), simbol alarmă cumulată.

  Cauză: Senzorul de temperatură pentru temperatura ambiantă respectiv intrarea aerului răciri treapta 1 a mașinii frigorifice defect

Măsuri:

- Înștiințați Service-ul.
- Dacă temperatură crește, ceea ce înseamnă defect al mașinii frigorifice (alarma temperaturii regulatorului de monitorizare și / sau domeniul de alarmare temperatură):
  - Treceți probele într-un alt congelator cu temperatură ultra-scăzută.
  - Deconectați congelatorul cu temperatură ultra-scăzută.
  - Dacă este necesar curățați și dezinfectați congelatorul cu temperatură ultra-scăzută.

14.4.7 Mesaje referitoare la răcirea de urgență cu CO_2 (aparat cu opțiunea răcire de urgență cu CO_2)

Alarma și mesajele de informare se emit imediat.

CO_2 Răcirea de urgență este activată

- Niciun mesaj, este afișat simbolul pentru funcția 1 (cap. 20.3.2)

Răcirea de urgență este în derulare (rularea de test)

Mesaj de informare „CO2 cooling test active” (Test răcire de urgență activ), Simbol Informații

Cauză: În regulator a fost activată o funcționare de testare a răcirii de urgență cu CO_2 (cap. 20.3.3)

Măsuri:

Când se dorește dezactivați în regulator funcționarea de testare a răcirii de urgență a CO_2 (cap. 20.3.3)

Răcirea de urgență este în derulare (cădere de rețea)

- Mesaj de alarmă „CO2 emergency cooling” (Răcire de urgență cu CO_2), simbol alarmă cumulată.
- Alarmă acustică (buzer)
- Comutarea contactului de alarmă fără potențial

Cauză: Cădere rețea. Răcirea de urgență activată a fost conectată în mod automat prin căderea alimentării de la rețea și funcționează

Alimentare CO_2 insuficientă a sistemului de răcire de urgență

- Mesaj de alarmă „CO2 pressure” (Presiune CO_2), simbol alarmă cumulată.
- Alarmă acustică (buzer)
- Comutarea contactului de alarmă fără potențial

Cauză: Răcirea de urgență este activată, presiunea de racordare CO_2 prea scăzută.

Măsuri:

- Reverificați, dacă alimentare cu gaz CO_2 este deschisă
- Racordați o butelie nouă de gaz CO_2 sub presiune

	Starea de umplere a unei butelii de gaz CO_2 sub presiune nu poate fi determinată prin presiunea buteliei. Cântăriți butelia în mod regulat pentru a o înlocui la timp.

Tensiune baterie scăzută la răcirea de urgență cu CO_2 în regim de funcționare cu baterie

- Mesaj de informare „Low battery voltage” (Tens. baterie scăzută), Simbol informație
- Tensiunea bateriei este extrem de scăzută (< 12 V).

Măsuri:

- Reverificați racordurile bateriei
- Încărcați bateria (modul de încărcare: curent, cca. 160 mA)
- În caz de baterie defectă: Înlocuiți bateria. Înștiințați Service-ul.
- Resetați mesajul de alarmă.

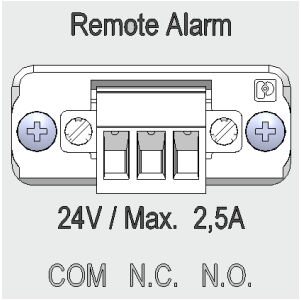
14.5 Contact alarmă fără potențial

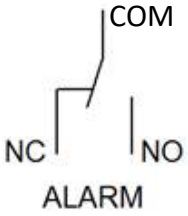
Emiterea alarmei cumulate prin intermediul contactului de alarmă fără potențial

Aparatul este echipat pe partea din spate cu un contact fără potențial (9), prin intermediul căruia poate fi racordată o instalație de monitorizare externă, pentru a monitoriza și înregistra extern mesajele de alarmă generate de congelatorul cu temperatură ultra-scăzută SUFsg.

Contactul fără potențial este comutat fără temporizare, imediat se aprinde simbolul „Alarmă cumulată”. Contactul fără potențial este comutat la toate evenimentele de alarmă și la căderea rețelei.

Dacă are loc racordarea monitorizării externe de alarmă prin intermediul contactelor COM și NO, monitorizarea alarmei poate avea loc în siguranță la întreruperea conductorului. Aceasta înseamnă că este declanșată o alarmă atunci când se întrerupe conexiunea dintre congelatorul cu temperatură ultra-scăzută și monitorizarea externă de alarmă. În acest caz și o cădere de curent declanșează o alarmă.





COM = Pin 1
NC = Pin 2
NO = Pin 3

	COM-NC	COM-NO
Aparat pornit, nicio alarmă	0	1
Aparat pornit, alarmă activă	1	0
Aparat oprit	1	0

Fig. 17: Schema de conexiuni a contactelor fără potențial și alocarea pinilor mufei (9)

Dacă aparatul este conectat și nu este prezentă nicio alarmă atunci este închis contactul COM cu NO.

Dacă aparatul este deconectat sau dacă este prezentă o alarmă atunci este închis contactul COM cu NC.

Comutarea contactului fără potențial al alarmei are loc prin închiderea contactului COM cu NC.

Încărcare maximă a contactelor de comutare: 24V AC/DC – 2,0A



PERICOL

Pericol de electrocutare în cazul unei sarcini de comutare prea înalte.
Electrocutare mortală. Deteriorarea contactelor de comutare și a mufei de racord.

∅ Asigurați că NU este depășită sarcina maximă de comutare de 24 V AC/DC, 2,0 A.

∅ NU conectați aparate cu o sarcină de comutare mai ridicată.

Mesajul de alarmă rămâne menținut la displayul regulatorului pe perioada alarmării prin intermediul contactului de alarmă fără potențial. Imediat ce motivul pentru alarmare nu mai există sau mesajul de alarmă a fost resetat, alarmarea este resetată pe displayul regulatorului împreună cu mesajul de alarmă prin intermediul contactului fără potențial.

În cazul căderii rețelei, alarmarea rămâne menținută prin contactul fără potențial pe întreaga durată a căderii rețelei. După restabilirea alimentării tensiunii contactul închide în mod automat.

Racordarea la o instalație externă de monitorizare

Pentru o monitorizare cu alarmă sigură la întreruperea conductorului, alarma declanșează dacă este întreruptă legătura dintre congelatorul cu temperatură ultra-scăzută și monitorizarea externă cu alarmă, trebuie să conectați monitorizarea externă cu alarmă prin intermediul mufei de racordare (9) pentru contact de alarmă fără potențial la congelatorul cu temperatură ultra-scăzută.

15. Setări de rețea-Ethernet

Setările în acest submeniu folosesc comunicării calculatoarelor aparatelor cu interfața Ethernet.

15.1 Afișare setărilor de rețea

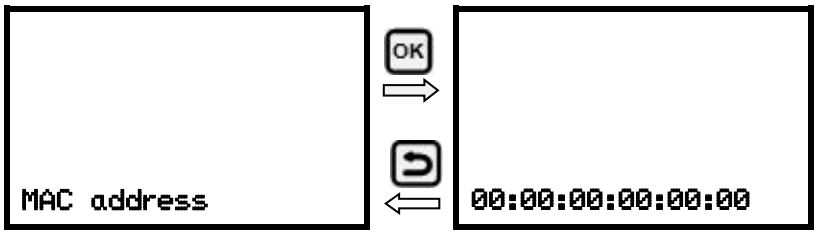
Autorizare necesară: „User” (Utilizator).

În submeniul „Ethernet” puteți dispune afișarea următoarelor informații succesiv sau separat

- Adresa MAC a aparatului
- Adresa IP
- Mască de subrețea
- Gateway standard
- Adresa server DNS
- Nume aparat DNS

15.1.1 Afișare adresă MAC

Cale: **Normal display** ▽ ▽ **Chamber info** OK ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ **Ethernet** OK **MAC address** (Afișaj normal – Informații aparat – Ethernet – Adresă MAC)



Afișarea adresei MAC (imagine exemplificatoare)

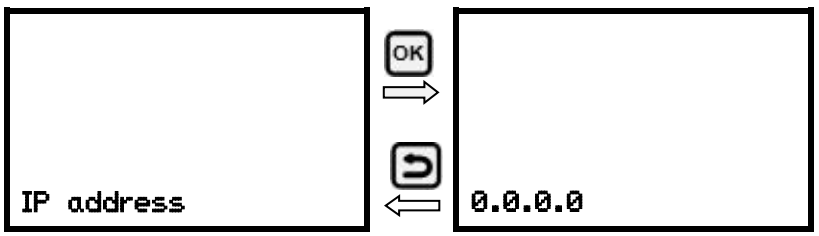
Cu ***Tasta Înapoi*** și a ***Tastei OK*** puteți schimba în ambele sensuri.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la următorul parametru (adresă IP).

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Ethernet**” și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

15.1.2 Afișare adresă IP

Cale: **Normal display** ▽ ▽ **Chamber info** OK ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ **Ethernet** OK ▽ **IP address** (Afișaj normal – Informații aparat – Ethernet – Adresă IP)



Afișarea adresei IP (imagine exemplificatoare)

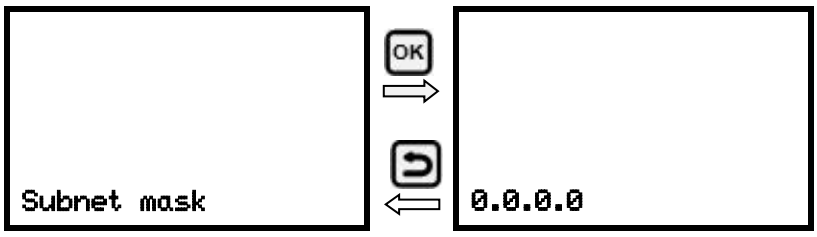
Cu ***Tasta Înapoi*** și a ***Tastei OK*** puteți schimba în ambele sensuri.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la următorul parametru (masca de subrețea).

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Ethernet**” și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

15.1.3 Afișare mască de subrețea

Cale: **Normal display** ▽ ▽ **Chamber info** OK ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ **Ethernet** OK ▽ ▽ **Subnet mask** (Afișaj normal – Informații aparat – Ethernet – Mască subrețea)



Afișarea măștii de subrețea (imagine exemplificatoare)

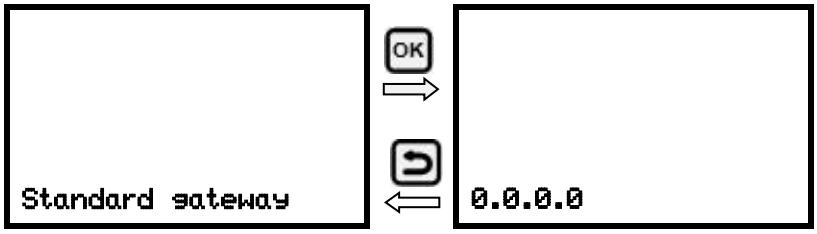
Cu ***Tasta Înapoi*** și a ***Tastei OK*** puteți schimba în ambele sensuri.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la următorul parametru (gateway standard).

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Ethernet**” și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

15.1.4 Afișare gateway standard

Cale: **display** ▽ ▽ **Chamber info** OK ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ **Ethernet** OK ▽ ▽ ▽ **Standard gateway** (Afișaj normal – Informații aparat – Ethernet – Gateway standard)



Afișarea gateway standard (imagine exemplificatoare)

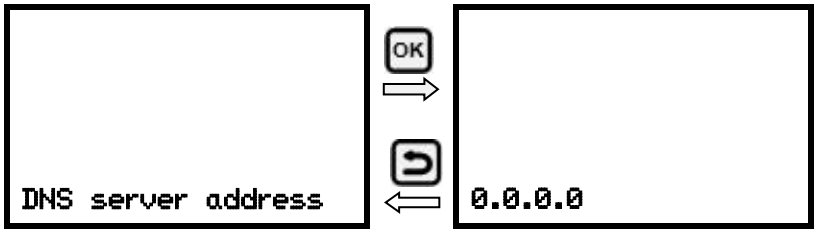
Cu ***Tasta Înapoi*** și a ***Tastei OK*** puteți schimba în ambele sensuri.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la următorul parametru (adresă server DNS).

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Ethernet**” și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

15.1.5 Afișarea adresei serverului DNS

Cale: **Normal display** ▽ ▽ **Chamber info** OK ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ **Ethernet** OK ▽ ▽ ▽ ▽ **DNS server address** (Afișaj normal – Informații aparat – Ethernet – Adresă server DNS)



Afișarea adresei server-ului DNS (imagine exemplificatoare)

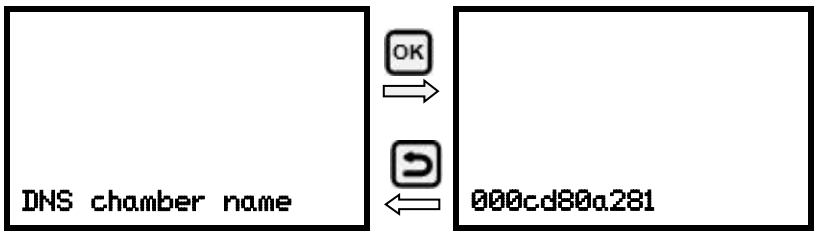
Cu ***Tasta Înapoi*** și a ***Tastei OK*** puteți schimba în ambele sensuri.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la următorul parametru (nume aparat DNS).

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Ethernet**” și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

15.1.6 Afișarea numelui aparatului DNS

Cale: **Normal display** ▽ ▽ **Chamber info** OK ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ **Ethernet** OK ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ **DNS chamber name** (Afișaj normal – Informații aparat – Ethernet – Nume aparat DNS)



Afișarea numelui de aparat DNS (imagine exemplificatoare)

Cu ***Tasta Înapoi*** și a ***Tastei OK*** puteți schimba în ambele sensuri.

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Ethernet**” și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

15.2 Modificarea setărilor de rețea

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator).

În submeniul „Ethernet” puteți apela următoarele setări succesiv sau separat.

- Selectarea modului de alocarea al adresei IP (automat sau manual), cap. 15.2.1

Dacă este selectată alocarea automată a adresei IP:

- Selectarea modului de alocare a adresei server DNS (automat sau manual), cap. 15.2.2.

Dacă este selectată alocarea manuală a adresei IP:

- Introducerea adresei IP, cap. 15.2.3
- Introducerea măștii de subrețea, cap. 15.2.4
- Introducerea gateway-ului standard, cap. 15.2.5

Dacă este selectată alocarea manuală a adresei IP sau alocarea manuală a adresei server DNS:

- Introducerea adresei server-ului-DNS, cap. 15.2.6

15.2.1 Selectarea modului de alocare a adresei IP (automat / manual)

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ **Ethernet** OK **IP address assignment** (Afișaj normal – Setări – Ethernet – Alocare adresă IP)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Selectarea modului de alocare a adresei IP.

Setarea actuală luminează intermitent. Cu ***Tastele săgeată*** selectați între AUTO (automat) și MANU (manual).

Confirmați setarea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la următorul parametru.

- Dacă este selectată alocarea manuală a adresei IP: Alocarea adresei IP (cap. 15.2.3)
- Dacă este selectată alocarea automată a adresei IP: Selectarea tipului de adresare server DNS (cap. 15.2.2)

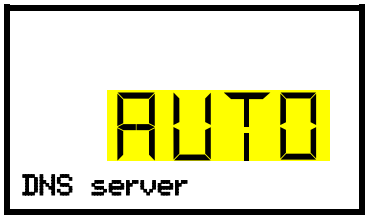
Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Ethernet**” și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

15.2.2 Selectarea alocării adresei server DNS (automat / manual)

Această funcție este disponibilă numai dacă a fost selectată alocarea automată a adresei IP (cap. 15.2.1)

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ **Ethernet** OK ▽ ▽ ▽ **DNS server** (Afișaj normal – Setări – Ethernet – Server DNS)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Selectarea modului de alocare a adresei server DNS.

Setarea actuală luminează intermitent. Cu ***Tastele săgeată*** selectați între AUTO (automat) și MANU (manual).

Confirmați setarea cu ***tasta OK***.

Dacă este selectată alocarea manuală a adresei server DNS puteți schimba acum cu ***tasta săgeată în jos*** la alocarea adresei server DNS (cap. 15.2.6)

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Ethernet**” și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

15.2.3 Introducere adresă IP

Această funcție este disponibilă numai dacă a fost selectată alocarea manuală a adresei IP (cap. 15.2.1)

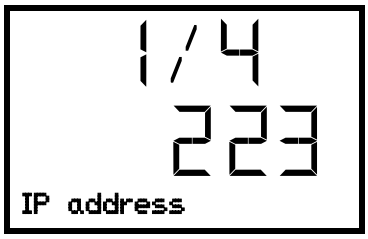
Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ **Ethernet** OK ▽ ▽ ▽ **IP address** (Afișaj normal – Setări – Ethernet – Adresă IP)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.

Introducerea adresă IP are loc în patru pași, corespunzător părților succesiunii de cifre: (1).(2).(3).(4)

Principiul introducerii:

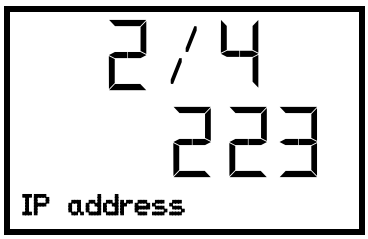
- Cu ***tasta OK-Taste*** selectați în rândul superior partea dorită a adresei de server IP 1/4, 2/4, 3/4, 4/4.
- Cu ***tastele săgeată*** alocați adresei IP valoarea părții selectate



Alocarea adresei IP (valori de exemplu).

Prima parte a adresei IP este afișată. Introduceți valoarea dorită cu ***Tastele săgeată*** .

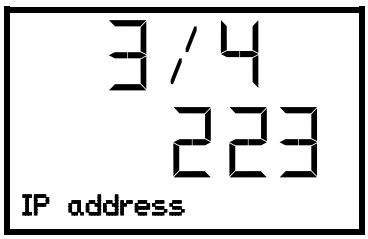
Cu ***tasta OK*** confirmați introducere și schimbați la partea a doua a adresei IP.



Alocarea adresei IP (valori de exemplu).

Partea a doua a adresei IP este afișată. Introduceți valoarea dorită cu ***Tastele săgeată*** .

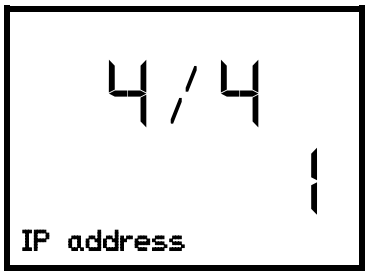
Cu ***tasta OK*** confirmați introducerea și schimbați la partea a treia a adresei IP.



Alocarea adresei IP (valori de exemplu).

Partea a treia a adresei IP este afișată. Introduceți valoarea dorită cu ***Tastele săgeată*** .

Cu ***tasta OK*** confirmați introducerea și schimbați la ultima parte a adresei IP.



Alocarea adresei IP (valori de exemplu).

Partea a patra a adresei IP este afișată. Introduceți valoarea dorită cu ***Tastele săgeată*** .

Confirmați setarea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba acum la introducerea măștii de subrețea.

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Ethernet**” și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

15.2.4 Introducere mască subrețea

Această funcție este disponibilă numai dacă a fost selectată alocarea manuală a adresei IP (cap. 15.2.1)

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ **Ethernet** OK ▽ ▽ ▽ ▽ **Subnet mask** (Afișaj normal – Setări – Ethernet – Mască subrețea)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.

Introducerea măștii subrețea are loc în patru pași, corespunzător părților succesiunii de cifre: (1).(2).(3).(4)

Principiul introducerii:

- Cu ***tasta OK*** selectați în rândul superior partea dorită a măștii de subrețea 1/4, 2/4, 3/4, 4/4.
- Cu ***tastele săgeată*** alocați valoarea părții selectare a măștii subrețea

Detalii vezi procedură comparabilă în cap. 15.2.3 „Introducere adresă IP”.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba în continuare la introducerea gateway standard.

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Ethernet**” și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

15.2.5 Introducere gateway standard

Această funcție este disponibilă numai dacă a fost selectată alocarea manuală a adresei IP (cap. 15.2.1)

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ **Ethernet** OK ▽ ▽ ▽ ▽ **Standard gateway** (Afișaj normal – Setări – Ethernet – Gateway standard)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.

Introducerea gateway standard are loc în patru pași, corespunzător părților succesiunii de cifre: (1).(2).(3).(4)

Principiul introducerii:

- Cu ***tasta OK*** selectați în rândul superior partea dorită Gateway standard 1/4, 2/4, 3/4, 4/4.
- Cu ***tastele săgeată*** alocați gateway-ului standard valoarea părții selectate

Detalii vezi procedură comparabilă în cap. 15.2.3 „Introducere adresă IP”.

Cu ***tasta săgeată în jos*** puteți schimba în continuare la introducerea adresei server DNS.

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Ethernet**” și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

15.2.6 Introducere adresă server DNS

Această funcție este disponibilă atunci când a fost selectată alocarea manuală a adresei IP (cap. 15.2.1) sau alocarea manuală a adresei de server DNS (cap. 15.2.2).

La alocarea manuală a adresei IP:

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ **Ethernet** OK ▽ ▽ ▽ ▽ **DNS server address** (Afișaj normal – Setări – Ethernet – Adresă server DNS)

La alocarea manuală a adresei de server DNS:

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ **Ethernet** OK ▽ ▽ **DNS server address** (Afișaj normal – Setări – Ethernet – Adresă server DNS)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.

Introducerea adresei server DNS are loc în patru pași, corespunzător părților succesiunii de cifre: (1).(2).(3).(4)

Principiul introducerii:

- Cu ***tasta OK*** selectați în rândul superior partea dorită a adresei de server DNS 1/4, 2/4, 3/4, 4/4.
- Cu ***tastele săgeată*** alocați valoarea părții selectată a adresei server DNS

Detalii vezi procedură comparabilă în cap. 15.2.3 „Introducere adresă IP”.

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți în continuare din nou în submeniul „**Ethernet**” și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

16. Înregistrator de date

Un înregistrator de date intern salvează datele și evenimentele aparatului în trei seturi de date.

Cu funcția de export „Export recorder data” (Export date înregistrator) (cap. 17.3) trei seturi de date permit să fie salvate pe un stick USB prin intermediul interfeței USB. Ele sunt editate în limba țării selectate sub formă de spreadsheet cu extensia de fișier „.csv” și pot fi prelucrate în continuare cu programul dorit. Datele nu sunt parolate. Întotdeauna este citită întreaga memorie de date.

16.1 Date salvate

Toate datele sunt editate sub formă tabelară. Titlurile valorilor „Număr”, „Dată” și „Oră” sunt editate în limba selectată, uzual în engleză.

- **Date aparat pentru utilizatorul „DL1”**

  Reprezentare tabelară a valorii efective și a valorii impuse a temperaturii cu dată și oră corespunzător intervalului de salvarea setat (cap. 16.3). Valorile temperaturii sunt editate întotdeauna în °C.

- **Datele aparatului pentru service-producător „DL2”**

  Aceste date sunt destinate service-ului producătorului. Intervalul de salvare este setat fix (1 minut). Valorile temperaturii sunt editate întotdeauna în °C.

- **Lista evenimentelor**

  Mesaje referitoare la regulator și memoria de date precum și mesaje de alarmă cu dată și oră:

  - Efectuat Firmware-Update
  - „New config (USB)” Configurarea nou preluată prin intermediul USB

- „Data recorder cleared” (Înregistrator de date golit) Jurnal date + listă de evenimente șterse prin programul Setup
- Alte mesaje referitoare la evenimente corespund alarmelor existente

La „On/Off” (Pornit/Oprit) este indicat momentul în timp a conectării și deconectării stării de alarmă.

16.2 Capacitatea memoriei

Capacitatea memoriei (de salvare) a înregistratorului de date se măsoară după numărul de introduceri.

- DL1 = 110.000 înregistrări (corespunde 76 zile la un interval de salvare de 1 minut), setare vezi cap. 16.3)
- DL2 = 27.000 înregistrări (corespunde 18 zile la un interval de salvare setat fix de 1 minut)
- Lista evenimentelor: 200 evenimente

Cu cât este mai scurt intervalul de salvare setat cu atât mai des în consecință se află punctele de măsurare, cu atât mai precisă dau și mai scurtă este perioada de timp documentată.

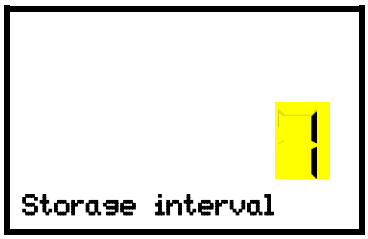
Imediat ce capacitatea de salvare a înregistratorului de date este atinsă, începe suprascrierea valorilor celor mai vechi.

16.3 Setarea intervalului de salvare pentru înregistratorul de date „DL1”

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator).

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ ▽ **Data recorder** OK **Storage interval** (Afișaj normal – Setări – Înregistrator de date – Interval de salvare)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Funcția „Storage interval” (Interval de salvare).

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți intervalul de salvare dorit cu ***Tastele săgeată***. Domeniu de setare: 1 minut (setarea din fabrică) până la 60 minute.

Confirmați setarea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Data recorder**” (Înregistrator de date) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

16.4 Ștergerea înregistratorului de date

La importul unei configurări prin intermediul stick-ului USB (cap. 17.2) și la preluarea unei versiuni noi de firmware de către service este ștearsă întreaga memorie de date.

Service-ul producătorului poate prelua și configurarea prin intermediului unui program de setup, fără ca datele să fie șterse.

Independent de aceasta Service-ul poate șterge datele prin intermediul unui program de Setup.

Înregistratorul de date este șters prin rularea unei noi configurări prin intermediul stick-ului USB.

INDICAȚIE

Pericol de pierdere a informațiilor la preluarea unei configurări noi prin intermediul stick-ului USB-.

Pierderea datelor.

➢ Asigurați datele înainte să rulați o nouă configurare prin intermediul unui stick USB.

17. Meniu USB: Transfer de date prin intermediul interfeței USB

În carcasa dispozitivului de închidere și regulatorului se află o interfață USB pentru transferul de date prin intermediul stick-ului USB (a doua interfață Micro-USB este utilizată numai în fabrica producătorului).

Regulatorul oferă prin intermediul interfeței USB o funcție de import și trei funcții de export:

Funcție import (cap. 17.2):

- Datele de configurare în fișierul „KONF380.set”

Funcție export (cap. 17.3):

- Datele de configurare în fișierul „KONF380.set”
- Date înregistrator
  - DL1 (date aparat pentru utilizator): „DL1_[Adresa MAC a aparatului].csv”
  - DL2 (date aparat pentru service-ul producătorului): „DL2_[Adresa MAC a aparatului].csv”
  - Lista evenimentelor: „EvList_[Adresa MAC a aparatului].csv”

  Referitor cuprinsul fișierelor comp. cap. 16.1.
- Date de service

  Pe stick-ul USB este creat folder „Service” și poate fi transmis la service-ul producătorului. El conține pe lângă datele de configurare și ale înregistratorului alte informații relevante pentru service.

17.1 Conexiunea unui stick USB

Conectați stick-ul USB la interfață în triunghiul regulatorului.

	La interfața USB este permis să fie conectate numai stick-uri USB.

După introducerea stick-ului USB este afișată funcția inițială „Import configuration” (Import configurație).

Atâta timp cât stick-ul USB este conectat, sunt la dispoziție numai funcțiile pentru transferul de date. Alte funcții ale regulatorului sunt dispoziție din nou abia după detașarea stick-ului USB.

17.2 Funcție import

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator).



Funcția „Import configuration” (Import configurație).

Pentru a importa datele de configurare de pe stick-ul USB, apăsați ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos*** ajungeți la funcția „Export configuration” (Export configurație).

17.3 Funcții de export

Autorizare necesară: fiecare utilizator



Funcția „Export configuration” (Export configurație).

Pentru a scriedatele de configurare existente în regulator pe stick-ul USB, apăsați ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos*** ajungeți la funcția ce urmează.



Funcția „Export recorder data” (Export date înregistrator).

Pentru a scrie datele înregistratorului existente în regulator pe stick-ul USB, apăsați ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în jos*** ajungeți la funcția ce urmează.



Funcția „Export service data” (Export date service).

Pentru a scrie datele de aparat ale regulatorului pe stick-ul USB, apăsați ***tasta OK***.

17.4 Transfer de date în derulare

Un simbol săgeată ce se derulează indică avansul transferului de date.

Exemplu:



Transfer de date în derulare.

Atenție! Pericol de pierdere a datelor! În timpul derulării transferului de date nu separați stick-ul USB de aparat!

După ce s-a realizat transferul regulatorul afișează din nou funcția inițială „Import configuration” (Import configurație).

17.5 Eroare la transferul datelor

În caz de eroare este afișată indicație ERR (Error, eroare).



Eroare de citire (exemplu).

17.6 Detașarea stick-ului USB

O delogare a stick-ului USB nu este posibilă/necesară.

Acordați atenție să nu se deruleze niciun transfer de date (cap. 17.4).

După detașarea stick-ului USB regulatorul se află din nou în același meniu precum înaintea conectării stick-ului USB.

18. Managementul bateriei

În acest meniu de reglare se poate reverifica dacă există baterie și nivelul actual de încărcarea al ei. Este vorba de simple funcții de afișare fără posibilitate de setare.

18.1 Regim de funcționare cu baterie

În acest meniu este afișat dacă aparatul funcționează în regimul cu bateriei.

- Afișaj „YES” (DA): Regim de funcționare cu baterie (în timpul căderii curentului electric)
- Afișaj „NO” (NU): Bateria se încărcă, există alimentare de curent

  Dacă nu a fost identificată nicio baterie (baterie lipsă, este complet consumată, (< 3V) sau defectă, este emis mesajul de alarmă în regimul de rețea „Battery defective” (Baterie defectă) (cap. 14.4.5).

Autorizare necesară: „User” (Utilizator).

Cale: **Normalanzeige** ▽ ▽ **Geräteinfo** OK ▽ ▽ ▽ ▽ **Batteriemanagement** OK **Batteriebetrieb**
(Afișaj normal – Informație de aparat – Management baterie – Regim de funcționare cu baterie)



Afișaj „Battery operation” (Regim de funcționare cu baterie).
YES (DA) = Regim de funcționare cu baterie, fără alimentare de la rețea
NO (NU) = Bateria se încarcă, alimentare externă de curent electric

Cu ***tasta săgeată în jos*** ajungeți la funcția „Charging voltage” (Tensiune de încărcare).

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Battery management**” (Management baterie) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

18.2 Ladespannung

În acest meniu este afișată tensiunea actuală a bateriei. Tensiunea corectă este > 12 V.

Imediat ce valoarea de limită 12 V a tensiunii acumulatorului este depășită în sens negativ, în regimul de funcționare în rețea este emis mesajul de informare „Low battery voltage” (Tens. baterie scăzută), (cap. 14.4.5).

Autorizare necesară: „User” (Utilizator).

Cale: **Normal display** ▽ ▽ **Chamber info** OK ▽ ▽ ▽ ▽ **Battery management** OK ▽ **Charging voltage** (Afișaj normal – Informație de aparat – Management baterie – Tensiune de încărcare)



Afișarea tensiunii actuale de încărcare a bateriei.

Cu ***tasta săgeată în sus*** ajungeți la funcția „Battery operation” (Regim de funcționare cu baterie).

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Battery management**” (Management baterie) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

19. Setarea și activarea valorii impuse Service

O valoare impusă Service permite să fie introdusă și activată pentru setarea unei valori impuse mai joase în scopuri de testare sau de reglare de finețe. Această setare se află în afara domeniului de reglare și nu este destinată funcționării normale.

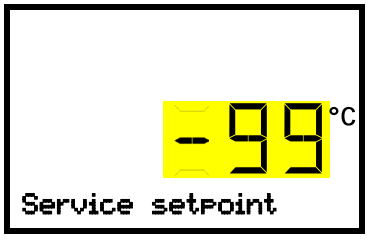
Imediat ce valoarea impusă Service a fost activată, valoarea impusă a temperaturii standard rămâne fără efect. Abia după dezactivarea valorii impuse Service aparatul reglează din nou la valoarea impusă a temperaturii standard.

19.1 Setarea valorii impuse Service

Autorizare necesară: „Admin” (Administrator).

Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ ▽ ▽ **Various** OK ▽ ▽ ▽ ▽ **Service setpoint** (Afișaj normal – Setări – Altele – Service valoare impusă)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setarea valorii impuse Service.

Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți valoarea dorită. Domeniu de introducere: +20 °C până la -99 °C. Setare din fabrică: -99 °C.

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***tasta săgeată în sus*** ajungeți la setarea limitei de alarmă pentru domeniul de alarmare (cap. 13.3).

Cu ***tasta Înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Various**” (Altele) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

19.2 Activarea valorii impuse service

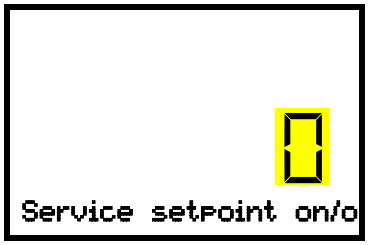
Autorizare necesară: „User” (Utilizator).

Cale: **Normal display** ▽ **Setpoints** OK ▽ **Functions on/off** OK ▽ ▽ **Service setpoint on/off** (Afișaj normal – Valori impuse – Funcții pornit/oprit – Valoare impusă Service pornit/oprit)

Cu opțiunea răcire de urgență cu CO_2:

Cale: **Normal display** ▽ **Setpoints** OK ▽ ▽ **Functions on/off** OK ▽ ▽ **Service setpoint on/off** (Afișaj normal – Valori impuse – Funcții pornit/oprit – Valoare impusă Service pornit/oprit)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.

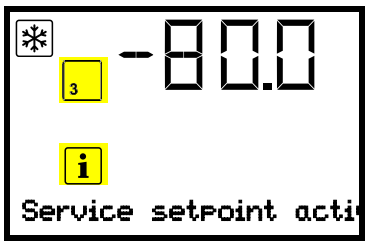


Setarea Funcției 3 „Service setpoint on/off” (Valoare impusă Service pornit/oprit).

Setarea actuală luminează intermitent. Selectați cu ***tastele săgeată*** între 1 (valoare impusă Service activă) și 0 (valoare impusă Service inactivă).

Confirmați setarea cu ***tasta OK***.

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Functions on/off**” (Funcții pornit/oprit) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).



Afișaj normal cu mesajul indicator „Service setpoint active” (Valoare impusă Service activă)

Valoare impusă Service rămâne activă până când funcția 3 „Service setpoint on/off” (Valoare impusă Service pornit/oprit) este din nou dezactivată.

20. Răcire de urgență cu CO_2 (opțiune)

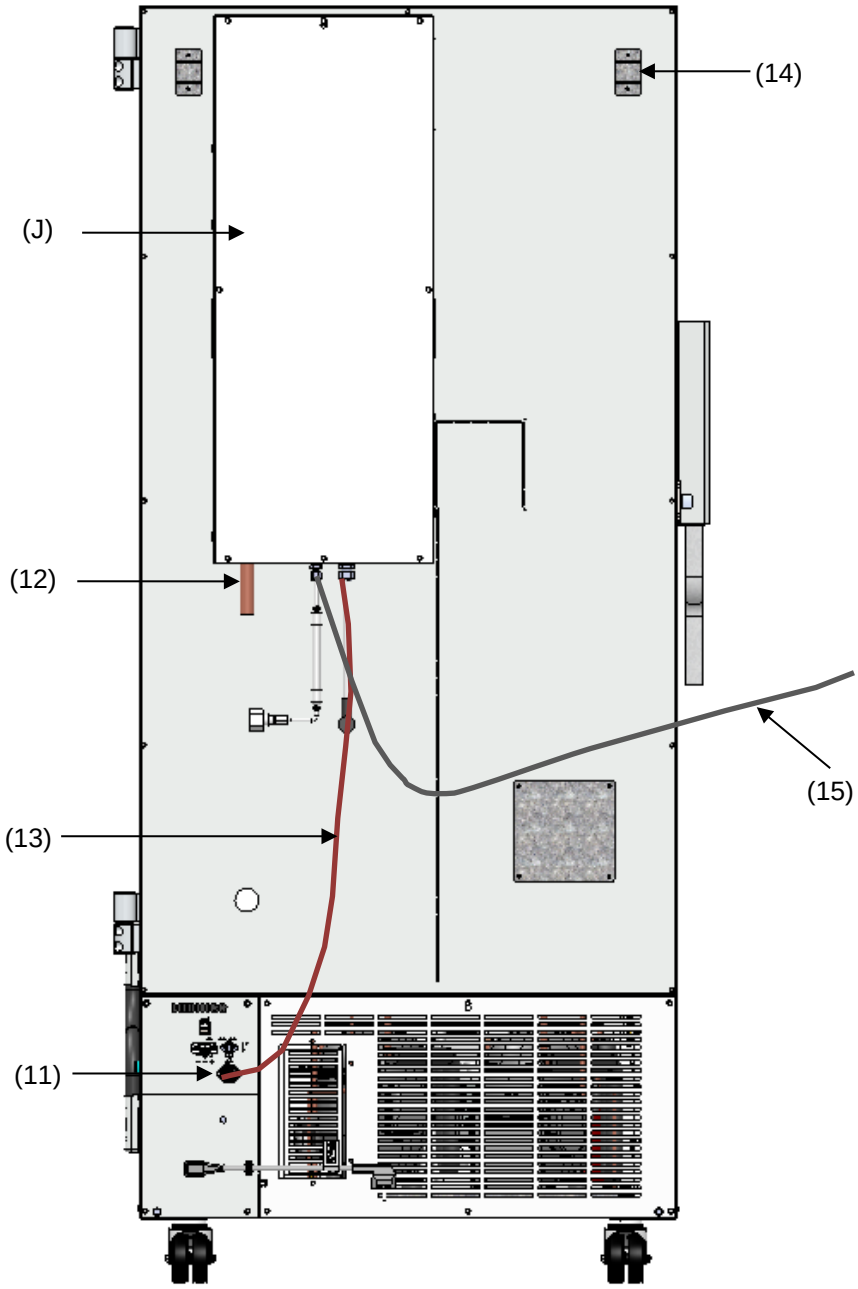


Fig. 18: Vedere din spate SUFsg cu sistem răcire de urgență CO_2

(J) Răcire de urgență CO_2

(11) Mufă de racordare pentru racordul electric al răcirii de urgență cu CO_2

(12) Evacuare CO_2 la racordarea unui furtun de evacuare

(13) Cablu către mufa de racordare (11) pentru racordarea electrică a răcirii de urgență cu CO_2

(14) Deschiderea de compensare a presiunii (vizibilă din interior). Aici iese de asemenea CO_2

(15) Furtun de gaz pentru racordarea buteliei de gaz CO_2 sub presiune

Comanda și măsurarea temperaturii regulatorului aparatului sunt utilizate pentru răcirea de urgență cu CO_2; ca urmare această opțiune nu permite să fie folosită pentru congelatoarele de la alți producători.

	Opțiunea răcire de urgență cu CO_2 este prevăzută numai pentru exploatare cu acest congelator cu temperatură ultra-scăzută SUFsg.

Sistemul de răcire de urgență cu CO_2 dă posibilitate unei răciri suplimentare dacă temperatura spațiului interior a crescut atât de mult încât a fost atinsă temperatura răcirii de urgență. Aceasta poate fi necesară atunci când s-a ajuns la o introducere de căldură în aparat, la întreruperea alimentării curentului electric sau în cazul unui defect la instalația frigorifică.

Principiul funcțional: CO_2 este preluat din butelia de gaz sub formă lichidă și, dacă este necesar, este introdus în congelatorul cu temperatură ultra-scăzută. Acolo gazul se destinde și se răcește intens; în acest proces rezultă un amestec de gaz CO_2 și zăpadă CO_2. Zăpada CO_2 pune la dispoziție capacitate frigorifică necesară prin trecerea în starea formă gazoasă.

Instalația de răcire de urgență este integrată în lanțul de siguranță al aparatului. În cazul căderii rețelei, răcirea de urgență cu CO_2 este alimentată cu tensiune de la acumulator, în regim de funcționare normal prin intermediul unei piese de rețea de comutare 24V DC. Acumulatorul este proiectat pentru o întrerupere max. a alimentării externe a curentului de electric de 72 ore, astfel încât la un număr suficient de butelii de gaz CO_2 sub presiune este asigurată funcționalitatea răcirii de urgență cu CO_2 peste un sfârșit de săptămână.

Sistemul răcirii de urgență cu CO_2 este setabil între -40 °C și -70 °C. Pentru a asigura o durată a răcirii de urgență pe cât posibil de lungă cu stocul de CO_2 dat, selectați o temperatură a răcirii de urgență pe cât posibil de înaltă.

Opțiunea sistem răcire de urgență cu CO_2 este la dispoziție ca set de echipare ulterioară. Contactați comerciantul producătorului.

	Trecerea superioară 28 mm (6a) pe partea din spate a congelatorului cu temperatură ultra-scăzută folosește racordării răcirii de urgență cu CO_2.

20.1 Racordarea buteliei de gaz CO_2 sub presiune și schimbarea buteliilor

	Sistemul de răcire de urgență cu CO_2 lucrează exclusiv cu CO_2 lichid. Utilizați CO_2 butelii cu țeavă ascendentă cu un racord de siguranță supapă W21,8 x 1 ¼ țol. Temperatura maximă ambiantă pentru butelia cu țeavă ascendentă este permis să fie de cel mult 35 °C. Țeava ascendentă în interior dă posibilitatea unei preluări de lichid aproape completă. Buteliile CO_2 cu țeavă ascendentă trebuie să stea vertical la preluare.

Indicație referitoare la locul de amplasare al buteliei de gaz:

Capacitatea frigorifică scade la creșterea temperaturii CO_2 lichid. Nu amplasați butelia de gaz în curentul aerului evacuat al congelatorului cu temperatură ultra-scăzută.

Furtunul de gaz livrat (15) este deja racordat la sistemul de răcire de urgență cu CO_2; acest racord nu este permis să fie desfăcut de către utilizator. Dacă furtunul trebuie înlocuit, vă rugăm contactați service-ul producătorului. Pentru racordarea buteliei de gaz sub presiune racordați capătul liber al furtunului de gaz la butelie (SW 30). În continuare deșurubați supapa buteliei de gaz.

Înainte de schimbarea buteliei de gaz, mai întâi închideți supapa buteliei goale. Efectuați un test funcțional al răcirii de urgență cu CO_2, pentru a reduce presiunea în sistemul răcirii de urgență cu CO_2. Abia atunci deșurubați furtunul de gaz.

	După racordarea buteliei de gaz, reverificați racordul furtunului la etanșeitatea gazului cu o soluție de săpun. Racordul furtunului trebuie să fie etanș.

Înainte de înșurubarea sau deșurubarea furtunului de gaz trebuie ca supapa buteliei de gaz să fie închisă **întotdeauna**.



AVERTIZARE

Pericol de vătămare prin eliberarea energiei înmagazinate a presiunii la deschiderea supapei de butelie a unei butelii neracordate.

Vătămări.

- Închideți supapa buteliei de gaz înainte de racordarea sau îndepărtarea furtunului de gaz.

Asigurați butelia de gaz sub presiune contra căderii prin răsturnare și alte deteriorări mecanice.



AVERTIZARE

Pericol de vătămare prin eliberarea energiei înmagazinate a presiunii la ruperea supapei de siguranță.

Vătămări.

- Asigurați buteliile de gaz contra căderii și răsturnării (legați cu lanț).
- Transportați buteliile de gaz cu un cărucior de butelii.

Indicații generale pentru manipularea în siguranță a buteliilor cu gaz CO_2 sub presiune:

- Deschideți lent supapa buteliei de gaz pentru a evita șocurile de presiune
- Asigurați buteliile de gaz contra căderii prin răsturnare la depozitare și utilizare (legare cu lanț).
- Transportați buteliile de gaz cu un cărucior pentru butelii, nu le cărați, rulați sau aruncați.
- Închideți supapa și la buteliile ce par golite; înșurubați capacul de obturare în caz de nefolosire. Returnați buteliile de gaz cu ventilul închis
- Nu deschideți cu forța buteliile de gaz și în caz de daune le marcați
- Protecția buteliilor de gaz contra pericolului de incendiu; de ex. nu depozitați împreună cu lichide inflamabile
- Respectați prescripțiile admise referitoare la manipularea buteliilor cu gaz CO_2 sub presiune.

Indicații pentru responsabilul cu exploatarea referitoare la cerințele și reglementările la utilizarea buteliilor de gaz sub presiune în laborator (fără pretenție la completitudine):

Nu este admisă în general o **depozitare** a buteliilor cu gaz sub presiune (menținere pe stoc, fără racord de golire, păstrarea pentru o utilizare ulterioară sau predare către terți) în laborator fără un dulap de depozitare. Cerințele la dulapurile de butelii de gaz sub presiune protejate la incendiu sunt descrise în DIN EN 14470-2:2006.

Menținerea la dispoziție pregătite (racordate la locurile prevăzute de golire sau recipientele de rezervă menținute pregătite pentru o racordare în curând) și **folosirea** (menținerea la dispoziție pregătite, activități, golire) a buteliilor de gaz sub presiune este permis să aibă loc în afara dulapurilor sau spațiilor de depozitare, în măsura în care sunt respectate cerințele de siguranță. Aceasta este valabil pentru exploatarea sistemului de răcire de urgență cu CO_2.

- Toate prescripțiile locale și naționale trebuie respectate, în special normativele pentru menținere la dispoziție pregătit / golirea buteliilor de gaz sub presiune.
- În laborator trebuie să fie amplasate mai mult de 6 butelii în dulapuri de butelii, spații de amplasare speciale sau în aer liber. După încheierea lucrului (deconectarea congelatorului cu temperatură ultra-scăzută) ele trebuie păstrate într-un loc de depozitare sigur.
- Trebuie efectuate controale ale etanșeității
- Stingătoare de incendiu trebuie să fie accesibile pentru a proteja buteliile de încălzire în cazul unui incendiu

- În apropierea buteliilor de gaz sub presiune trebuie să fie amplasată o instrucțiune de întreprindere pentru racordarea și schimbarea buteliilor de gaz sub presiune, care să cuprindă într-o formă inteligibilă toate cerințele necesare tehnicii siguranței.
  - Laboratoarele în care sunt amplasate butelii de gaz sub presiune trebuie să fie marcate cu semnul de avertizare W019 „Avertizare la butelii cu gaz”.



- În zonele cu un pericol crescut de incendiu trebuie amplasate buteliile de gaz pe cât posibil în afara spațiilor respective și să fie racordate fix la țevi.

CO_2 în concentrație înaltă (> 4 Vol.-%) este periculos pentru sănătate. Este incolor și în mare măsură neutru ca miros, și în consecință practic imperceptibil. Evt. CO_2 scurs este mai greu decât aerul și se acumulează la pardoseală sau în părțile clădirii amplasate mai jos. Există pericol de asfixiere și intoxicare. Pericolele datorate gazului eliberat trebuie să fie evitate în mod eficient.



PERICOL

Pericol de asfixiere și intoxicare prin CO_2 î concentrație ridicată (> 4 Vol.-%).

Deces prin asfixiere.

- Exploatați răcirea de urgență cu CO_2 numai în spații bine aerisite.
- Asigurați măsurile de tehnica ventilării. Instalați o conductă de evacuare adecvată la golirea CO_2 a sistemului de răcire de urgență.
- Respectați prescripțiile admise pentru manipularea CO_2.
- Opriți alimentarea CO_2 dacă scoateți din funcțiune aparatul.

La amplasarea buteliilor de gaz CO_2 sub presiune trebuie acordat atenție **condițiilor construcției**.

- Locul de amplasare trebuie să fie într-un spațiu bine aerisit (**aerisire/ventilare naturală**). Pentru spațiile ≤ 12 m^2 suprafață cu pereți ficși pe toate laturile fără deschideri sunt în vigoare și alte prescripții (max. două butelii 14 litri CO_2, indicație „Pericol de asfixiere” și interdicția de a închide ușa după accesarea spațiului).
- Locul de amplasare trebuie să fie aerisit și ventilat tehnic (**Ventilare tehnică**) și asigurat cu o instalație de avertizare CO_2 (**dispozitiv de avertizare gaz**)

Recomandăm stringent monitorizarea continuă a conținutului de CO_2 în aerul ambiant al răcirii de urgență cu CO_2. Trebuie să fie asigurat pe lungă durată că nu este depășită valoarea limită maximă admisă la locul de muncă (AGW, anterior MAK) de 0,5 Vol.-% CO_2.

20.2 Exploatarea sistemului de răcire de urgență cu CO_2

La funcționare sistemului de răcire de urgență cu CO_2 este inundat spațiul interior al congelatorului cu temperatură ultra-scăzută cu CO_2. CO_2 în concentrație înaltă (> 4 Vol.-%) este periculos pentru sănătate. Este incolor și în mare măsură neutru ca miros, și în consecință practic imperceptibil. Exploatați sistemul de răcire de urgență cu CO_2 numai în spații bine aerisite. Gazul CO_2 eliberat trebuie să fie evacuat în siguranță printr-o aerisire bună a spațiului sau printr-o racordare adecvată la o instalație de evacuare aer uzat și o conductă la evacuarea CO_2 (12) pe partea din spate a sistemului răcirii de urgență a CO_2. Valoarea limită admisă maxim la locul de muncă AGW (anterior concentrația maximă la locul de muncă, MAK) pentru CO_2 trebuie menținută (AGW/MAK pentru Germania 5000 ml/m^3 (ppm) = 0,5 Vol.-%). Recomandăm montarea unei instalații de avertizare CO_2.

Chiar și la manipularea cu atenție și corectă a CO_2 sau instalațiilor care sunt exploatate cu CO_2, rămâne un anume risc rezidual, care, în anumite condiții, poate conduce la situații ce pun în pericol viața. Din acest motiv recomandăm stringent monitorizarea continuă a conținutului de CO_2 în aerul ambiant a răcirii de urgență cu CO_2. Trebuie să fie asigurat pe lungă durată că nu este depășită valoarea limită maximă admisă la locul de muncă (AGW, anterior MAK) de 0,5 Vol.-% CO_2.



PERICOL

Pericol de asfixiere și intoxicare prin CO_2 î concentrație ridicată (> 4 Vol.-%).

Deces prin asfixiere.

- Exploatați răcirea de urgență cu CO_2 numai în spații bine aerisite.
- Asigurați măsurile de tehnica ventilării. Instalați o conductă de evacuare adecvată la golirea CO_2 a sistemului de răcire de urgență.
- Respectați prescripțiile admise pentru manipularea CO_2.
- Opriți alimentarea CO_2 dacă scoateți din funcțiune aparatul.

Recomandăm racordarea unui furtun de evacuare la descărcarea CO_2 (12) și conducerea acestuia în aer liber sau instalație de aer uzat. Deoarece sistemul de răcire de urgență cu CO_2 este activ și la căderea curentului electric, este recomandabilă pentru instalația de aer uzat o alimentare cu tensiune fără întrerupere.

Regulatorul aparatul măsoară și controlează valoarea temperaturii în spațiul util. Regulatorul reglează în regimul de funcționare normală răcirea de urgență cu CO_2 în funcție de creșterea sau scăderea temperaturii și în timpul căderii rețelei de curent electric. Imediat ce temperatura răcirii de urgență presetată este atinsă în spațiul util al aparatului, se deschide supapa electromagnetică a dispozitivului de răcire de urgență și CO_2 lichid din butelia de gaz sub presiune este injectată în spațiul util al aparatului la intervale de timp. În acest proces CO_2 lichid este depresurizat la presiunea ambiantă și se vaporizează în spațiul util al aparatului. Astfel este răcit spațiul util la temperatura răcirii de urgență presetată.

La deschiderea ușii aparatului, injectarea de CO_2 este întreruptă. Aceasta împiedică posibile arsuri chimice / degerături datorită gazului CO_2 ce intră la manipulările în spațiul interior al aparatului.

După conectarea aparatului, mai întâi este dezactivată răcirea de urgență cu CO_2 timp de 60 minute.

La funcționarea răcirii de urgență cu CO_2 distribuția temperaturii se poate abate de la datele tehnice la -80 °C (cap. 26.3).

Activarea răcirii de urgență cu CO_2

- Deschiderea supapei buteliei de CO_2
- Setarea temperaturii răcirii de urgență la regulator (cap. 20.3.1)
- Activarea răcirii de urgență cu CO_2 la regulator (cap. 20.3.2)
- Dacă este cazul efectuați o funcționare de testare (cap. 20.3.3).

20.3 Setări la regulatorul aparatului

În regulator trebuie să fie activată prezența răcirii de urgență cu CO_2 , pentru ca să fie evidențiate meniurile următoare ale regulatorului (cap. 20.3.1 până la 20.3.3). La aparatele cu răcire de urgență cu CO_2 acesta este cazul standard, setarea permite să fie reverificată în următorul meniu:

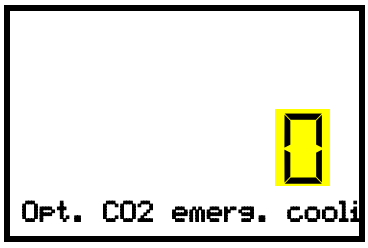
Cale: **Normal display** ▽ ▽ ▽ **Settings** OK ▽ ▽ ▽ **Various** OK ▽ ▽ ▽ ▽ **Opt. CO2 emerg. cooling** (Afișaj normal – Setări – Altele – Opțiune Răcire de urgență cu CO2)

În acest meniu trebuie să fie activată setarea „1”.



Meniu „Opt. CO2 emerg. cooling” (Opțiune Răcire de urgență cu CO2).
Setarea „1” (există răcire de urgență)
Setarea „0” (nu există răcire de urgență)

Dacă este prezentă o răcire de urgență cu CO_2 dar setarea se află la „0” (nu există răcire de urgență), aproximativ ca urmarea unei echipări ulterioare, apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Meniu de setare „Opt. CO2 emerg. cooling” (Opțiune Răcire de urgență cu CO2).
Setarea actuală luminează intermitent. Aplicați setarea cu ***Tastele săgeată*** la „1” (există răcire de urgență).
Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Indicație: La aparatele fără răcire de urgență cu CO_2 trebuie ca setarea să stea la „0” (nu există răcire de urgență).

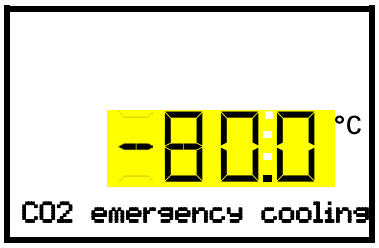
Următoarele meniuri ale regulatorului sunt prezente numai la aparatele cu opțiunea Răcire de urgență cu CO_2 activată.

20.3.1 Setarea valorii impuse a temperaturii la Răcire de urgență cu CO_2

Autorizare necesară: „User” (Utilizator).

Cale: **Normal display** ▽ **Setpoints** OK ▽ **CO2 emergency cooling** (Afișaj normal – Valori impuse – Răcire de urgență cu CO2 pornit/oprit)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.



Setarea valorii impuse a temperaturii la Răcire de urgență cu CO_2
Setarea actuală luminează intermitent. Introduceți valoarea impusă dorită cu ***tastele săgeată***. **Domeniu de setare:** -30 °C până la -90 °C
Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Setpoints**” (Valori impuse) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).

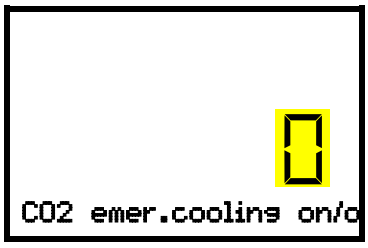
20.3.2 Activarea răcirii de urgență cu CO_2

	Pentru a împiedica ca răcirea de urgență cu CO_2 să fie activată după conectarea aparatului la valori de temperatură prea înalte, activarea trebuie să aibă loc atunci când valoarea impusă setată a temperaturii este atinsă prima oară.

Autorizare necesară: „User” (Utilizator).

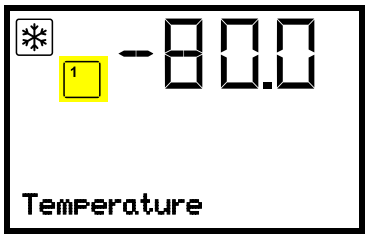
Cale: **Normal display** ▽ **Setpoints** OK ▽ ▽ **Functions on/off** OK **CO2 emer.cooling on/off** (Afișaj normal – Valori impuse – Funcții pornit/oprit – Răcire de urgență cu CO2 pornit/oprit)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.

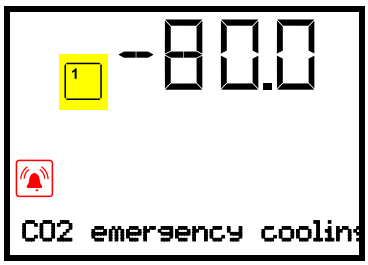


Setarea Funcției 1 „CO2 emer.cooling on/off” (CO2 Răcire de urgență pornit/oprit).
Setarea actuală luminează intermitent. Selectați cu ***Tastele săgeată*** între „1” (răcire de urgență activată) și „0” (răcire de urgență dezactivată)
Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Functions on/off**” (Funcții pornit/oprit) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).



Afișaj normal cu răcire de urgență activată



Afișaj normal la răcire de urgență în derulare cu mesaj de alarmă „CO2 emergency cooling” (Răcire de urgență CO2)

Supapa buteliei de CO_2 trebuie să fie deschisă în caz contrar urmează alarmă de presiune.

Dezactivarea răcirii de urgență cu CO_2

1. Dezactivați răcirea de urgență cu CO_2 la regulator.
2. Închideți supapa buteliei CO_2.

20.3.3 Funcționarea de testare a răcirii de urgență cu CO_2

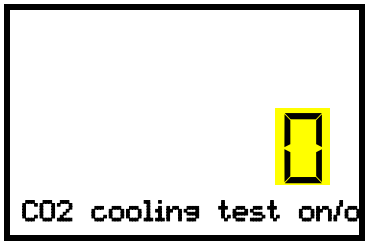
Puteți efectua în orice moment o funcționare de testare a răcirii de urgență cu CO_2, chiar și atunci când răcirea de urgență cu CO_2 nu este activată.

Funcționarea de testare a răcirii de urgență cu CO_2 se derulează după pornirea ei până când ea este din nou dezactivată.

Autorizare necesară: „User” (Utilizator).

Cale: **Normal display** ▽ **Setpoints** OK ▽ ▽ **Functions on/off** OK ▽ **CO2 cooling test on/off** (Afișaj normal – Valori impuse – Funcții pornit/oprit – Test răcire de urgență pornit/oprit)

Apăsați ***tasta OK***, pentru a activa setarea.

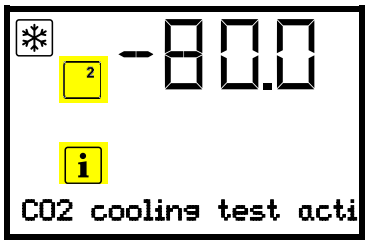


Setare funcției 2 „CO2 cooling test on/off” (Testare răcire de urgență pornit/oprit).

Setarea actuală luminează intermitent. Selectați cu ***Tastele săgeată*** între „1” (funcționare de testare activată) și „0” (funcționare de testare dezactivată).

Confirmați introducerea cu ***tasta OK***.

Cu ***Tasta înapoi*** ajungeți din nou în submeniul „**Functions on/off**” (Funcții pornit/oprit) și prin apăsări multiple din nou la **Normal display** (Afișaj normal).



Afișaj normal în cazul rulării testului răcirii de urgență cu mesajul indicator „CO2 cooling test active” (Test răcire de urgență activ)

După efectuarea unei rulări de testare dezactivați din nou setarea.

21. Înregistrarea datelor și documentarea

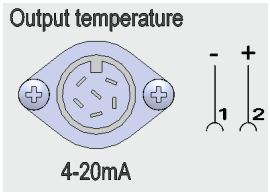
21.1 Interfața Ethernet

În mod standard aparatul este dotat cu o interfață Ethernet (8) pentru comunicația cu calculatorul, astfel încât să poată fi realizată o conexiune pentru schimbul de date și pentru înregistrarea datelor. Adresa MAC a aparatului este indicată în meniul regulatorului „Ethernet” (cap. 15.1.1).

21.2 Ieșire analogică pentru temperatură (opțiune)

Congelatorul cu temperatură ultra-scăzută este echipat cu o ieșire analogică de 4-20 mA pentru temperatură. Această ieșire poate fi utilizată pentru transferul către sisteme externe de colectare date sau aparate externe de înregistrare.

Racordarea este executată precum urmează ca mufă DIN (10) în panoul de racordare pe partea din spate a aparatului.





IEȘIRE ANALOGICĂ 4-20 mA DC
PIN 1: Temperatură –
PIN 2: Temperatură +
Domeniu de temperatură: +40 °C până la -100 °C
Un ștecher adecvat este atașat.

Fig. 19: Alocarea pinilor mufei (10) pentru opțiunea ieșire analogică

22. Inventarul aparatului: Sisteme Rack și cutii crio (opțiune)

22.1 Sisteme Rack cu și fără cutii crio

Pentru a folosi optim spațiul interior al compartimentelor se pot procura următoarele rastele:

- Rastel dulap cu accesare laterală din aluminiu sau oțel inoxidabil
- Rastele-sertar, din oțel inoxidabil



Rastele-dulap cu accesare laterală și cutii crio



Rastele sertar cu rafturi culisante depozitate mobil (sertare) și cutii crio

Fig. 20: Sisteme Rack și cutii crio

Toate rastelele se pot obține în stelajele cu 2 înălțimi diferite:

- 280 mm înălțime pentru 5 cutii crio standard (50 mm / *2 inch*) suprapuse
- 330 mm înălțime pentru 6 cutii crio standard (50 mm / *2 inch*) suprapuse

Rastelele se pot procura goale sau având cutii crio standard

Cutiile crio din carton au un adaos rastru pentru compartimentare 9 x 9 (81 probe).

Înălțime rastel	Numărul de compartimentări pentru cutii crio (H x Ad.)	Cutii crio	Rastel dulap oțel inoxidabil Nr. art.	Rastel dulap aluminiu Nr. art.	Rastel sertare oțel inoxidabil Nr. art.
280 mm	5 x 4	fără cutii	7790 027	7790 003	7790 031
280 mm	5 x 4	Inclusiv cutii	7790 029	7790 015	7790 033
330 mm	6 x 4	fără cutii	7790 028	7790 014	7790 032
330 mm	6 x 4	Inclusiv cutii	7790 030	7790 025	7790 036

22.2 Cutii crio

Set du 36 cutii crio standard din carton, albe, înălțime 50 mm / *2 inch* cu împărțire de compartimentare 9 x 9



Fig. 21: Cutii crio cu adaos rastel, cod art. 7790 038

23. Curățare și Decontaminare

Curățați aparatul după fiecare utilizarea, pentru a evita daune prin corodare datorită substanțelor conținute ale materialului încărcat.

După toate măsurile de curățare și decontaminare lăsați aparatul să se usuce complet înainte de o nouă punere în funcțiune

În timpul exploatării: Ștergeți numai suprafețele exterioare cu o lavetă umedă și le lăsați în continuareasă se usuce bine.



PERICOL

Pericol datorită electrocutării prin pătrunderea apei în aparat.

Electrocutare mortală.

- ∅ NU turnați apă sau agent de curățare pe suprafețele interioare și exterioare ale aparatului.
- ∅ Nu introduceți NICIUN agent auxiliar de curățare (lavete sau perii) în fantele sau deschiderile aparatului.
- ➢ Înainte de lucrările de curățare deconectați aparatul de la întrerupătorul principal și scoateți ștecherul din priză.
- ➢ Uscați complet aparatul înainte de nouă punere în funcțiune.

23.1 Curățare

Înainte de curățare scoateți aparatul de sub tensiune. Scoateți ștecherul din priză.

	Mențineți spațiul interior ala aparatului întotdeauna curat. Îndepărtați temeinic reziduurile de material încărcat.

Ștergeți suprafețele cu o lavetă umedă. Suplimentar pot fi utilizați următorii agenți de curățare (aplicați cu o lavetă):

Suprafețe exterioare, Carcasa dispozitivului de închidere și a regulatorului cu panou de operare regulator, spațiu interior (oțel inoxidabil) Rafturi culisante, Garnituri de etanșare uși	Agenți de curățare uzuali comercial fără acizi și fără halogenuri. Soluții pe bază de alcool. Agent de curățare neutru.
Panou de racordare pe partea din spate a aparatului	Agenți de curățare uzuali comercial fără acizi și fără halogenuri. Agent de curățare neutru.
Piese balama zincate, peretele din spate al carcasei	Agenți de curățare uzuali comercial fără acizi și fără halogenuri Nu aplicați NICIUN agent de curățare neutru pe suprafețele zincate.

Nu este permisă utilizarea nici unui agent de curățare pentru decontaminare care ar putea avea ca efect o periculozitate prin reacția cu elementele componente ale aparatului sau ale materialului încărcat. Dacă există dubii referitoare la caracterul potrivit al agenților de curățare, vă rugăm să contactați Service-ul producătorului.

	Pentru eventuale daune de coroziune după utilizarea agenților de curățare neadecvați producătorul nu preia nicio răspundere. Producătorul nu preia nicio responsabilitate pentru orice daună din coroziune datorate neefectuării curățării aparatului.



INDICAȚIE

Pericol de coroziune datorită utilizării agenților de curățare greșiți.

Deteriorarea aparatului.

∅ NU utilizați NICIUN agent de curățare ce conține acizi sau halogenură.

∅ Nu aplicați NICIUN agent de curățare neutru pe piesele balama zincate sau la peretele din spate al aparatului.

Efectuați curățarea eficient pentru protecția suprafețelor.
După curățare îndepărtați complet agentul de curățare cu o lavetă umedă de pe suprafețe. Lăsați aparatul să se usuce.

Leșia de săpun poate conține cloruri și în consecință NU este permis să fie folosită pentru curățare.



PERICOL

Pericol de închidere a persoanelor în aparat.

Deces prin asfixiere sau înghețare.

➢ Înainte de închiderea ușii asigurați-vă că nu se află nicio persoană în spațiul interior.

➢ Trageți ștecherul din priză înainte să fie accesat spațiul interior (de ex. în scopuri de curățare).

La fiecare curățare acordați atenție protecției persoanelor corespunzătoare pericolului.

După curățare lăsați ușa aparatului să stea deschisă sau îndepărtați dopurile trecerilor.



Agenții de curățare neutri pot provoca afectări ale sănătății la atingerea cu pielea sau înghițire. Respectați indicațiile de utilizare și de siguranță de pe butelia agentului de curățare neutru.

Măsuri de protecție recomandate: Pentru protecția ochilor folosiți ochelari de protecție ce se închid etanș. Purtați mănuși. Mănuși de protecție adecvate lacontactul complet: Cauciuc butil sau nitril, timp de străpungere: >480 Min.



PRECAUȚIE

Pericol de arsură chimică la atingerea pielii sau la înghițirea agenților de curățare neutri.

Vătămarea pielii și ochilor. Daune provocate mediului.

∅ NU lăsați agentul de curățare neutru să ajungă în canalizare.

➢ Împiedicați înghițirea agentului de curățare neutru. Mențineți la distanță agentul de curățare neutru față de alimente și băuturi.

➢ Purtați mănuși de protecție și ochelari de protecție.

➢ Evitați contactul pielii cu agentul de curățare neutru.

Mânerul ușii, balamalele ușii și contrapiesa dispozitivului de închidere trebuie să fie curățate cel puțin o dată pe an.

23.2 Decontaminare / Dezinfectare chimică

Responsabilul cu exploatarea trebuie să asigure că este efectuată o decontaminare corespunzătoare dacă s-a ajuns la o impurificare a aparatului datorită substanțelor periculoase.

Scoateți de sub tensiune aparatul înainte de decontaminarea chimică. Scoateți ștecherul din priză.

Nu este permisă utilizare nici unui agent pentru decontaminare care ar putea avea ca efect o periculozitate prin reacția cu elementele componente ale aparatului sau ale materialului încărcat. Dacă există dubii referitoare la caracterul potrivit al agenților de decontaminare, vă rugăm să contactați Service-ul producătorului.

	Pentru eventuale daune de coroziune după utilizarea agenților de decontaminare neadecvați producătorul nu preia nicio răspundere.

	La fiecare decontaminare / dezinfectare acordați atenție protecției persoanelor corespunzătoare pericolului.

	Soluția pulverizată de dezinfectare poate produce vătămări ale ochilor la contactul cu aceștia prin arsuri chimice. Respectați instrucțiunile de folosirea și indicațiile de siguranță specificate pe sticlele pentru soluția de pulverizare de dezinfectare.

Măsuri de protecție recomandate: Pentru protecția ochilor folosiți ochelari de protecție etanși.

	**⚠ PRECAUȚIE** **Pericol de arsură chimică la contactul ochilor cu soluția pulverizată de dezinfectare.** **Vătămarea ochilor. Daune provocate mediului.** ∅ NU lăsați soluția de dezinfectare pulverizată să ajungă în canalizare. ➢ Purtați ochelari de protecție.

	După utilizarea soluției pulverizate de dezinfectare lăsați aparatul să se usuce și să se aerisească suficient.

Alternativ pot fi utilizați următorii agenți de dezinfectare (aplicați cu o lavetă):

Spațiu interior (oțel inoxidabil)	Agenți de dezinfectare suprafețe uzuali comerciali fără acizi și fără halogenuri (fără picurare). Soluții pe bază de alcool.
Uși de compartimentare	Agenți de dezinfectare suprafețe uzuali comerciali fără acizi și fără halogenuri (fără picurare). Soluții pe bază de alcool max. 10%
Garnitura exterioară de etanșare ușă (PVC) și garnitura interioară de etanșare ușă (silicon)	Soluții pe bază de alcool

	După curățare îndepărtați complet agentul de dezinfectare cu o lavetă umedă sterilă de pe suprafețe.

Aparatul trebuie să fie bine uscat și complet aerisit întotdeauna înainte de punerea în funcțiune, deoarece la dezinfectare se pot forma gaze explozive.

24. Întreținere și Service, căutarea erorilor, reparație / aducerea în parametrii, verificări

24.1 Informații generale, Calificarea personalului

- **Întreținere**

  Vezi cap. 24.3

- **Lucrări de mentenanță pe partea clientului**

  Pentru menținerea funcționalității aparatului, aceste lucrări trebuie efectuate în mod regulat de către personalul operator (cap. 24.2)

  Cerințe față de personal vezi cap. 1.1.

- **Căutarea simplă a erorilor**

  Pentru căutarea erorilor de către personalul operator folosesc specificațiile din cap. 24.5. Pentru aceasta nu este necesară nicio intervenție tehnică în aparat și nici demontarea pieselor aparatului.

  Cerințe față de personal vezi cap. 1.1.

- **Căutarea detaliată a erorilor**

  Dacă erorile nu pot fi identificate printr-o simplă căutare a erorilor, atunci căutarea erorilor în continuare trebuie efectuată de către Service-ul producătorului sau de partenerii de service sau tehnicienii calificați de către producător conform descrierilor din Manualul de service.

  Cerințe față de personal vezi Manualul de service

- **Reparație / Readucerea la parametrii de funcționare**

  Readucerea în parametri a aparatului este permisă numai Service-ului producătorului sau a partenerului de service sau tehnicienilor calificați de către producător conform descrierilor din manualul de service.

  După o readucere în parametri aparatul trebuie verificat înainte de a fi repus în funcțiune.

- **Verificare electrică**

  Pentru a evita pericolului unei electrocutări la echipamentul electric al aparatului, este necesară o verificare repetată precum și o verificare înainte de prima punere în funcțiune și înainte de repunerea în funcțiune după întreținere sau reparație. Această verificare trebuie să aibă loc conform cerințelor autorităților locale responsabile. Noi recomandăm verificarea conform DIN VDE 0701-0702:2008 conform specificațiilor din manualul de service.

  Cerințe față de personal vezi Manualul de service.

24.2 Lucrări de mentenanță pe partea clientului

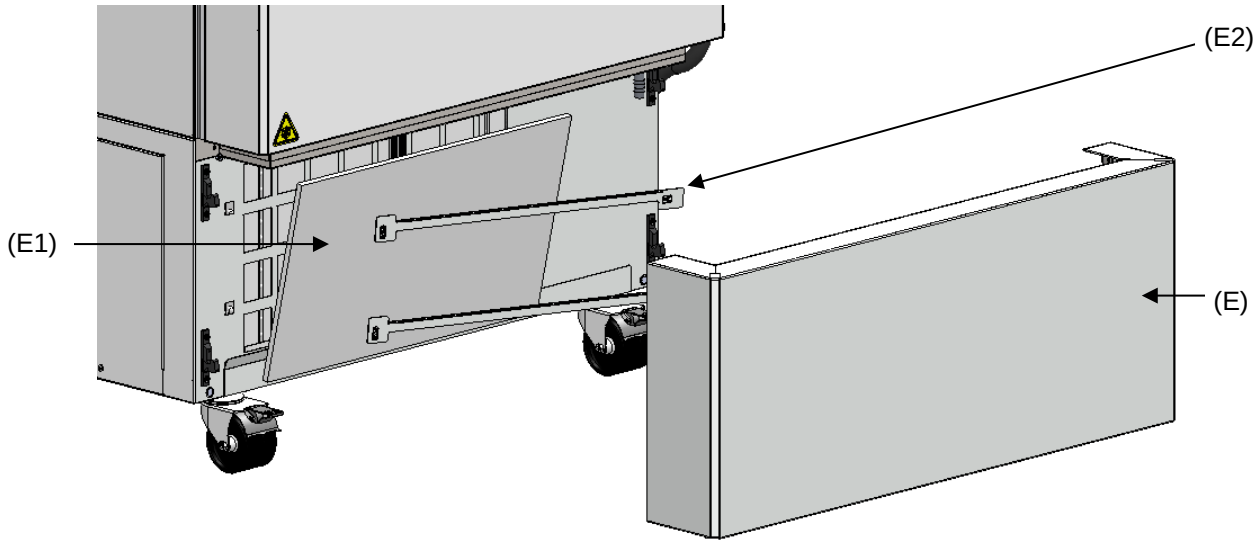
24.2.1 Verificare și curățare / Înlocuirea filtrului de aer al condensatorului

Filtrul de aer al condensatorului împiedică acumularea prafului pe condensator. Dacă filtrul este obturat de praf, aceasta poate afecta capacitatea frigorifică.

Trebuie efectuată lunar de către utilizator o verificare vizuală a gradului de murdărire a filtrului. În special la mesajul de alarmă „Condenser temp." (temperatură condensator) (cap. 14.1) filtrul poate fi murdărit. Filtrul se poate spăla și reutiliza.

	Reverificați vizual în mod regulat filtrul la murdărire.

Filtrul se află bine accesibil în spatele clapetei de acoperire (E) în acoperirea carcasei și poate fi ușor detașat când este necesar și curățat sau înlocuit.



(E) Clapetă de acoperire

(E1) Filtrul de aer al condensatorului

(E2) Bare suport

Fig. 22: Detașarea filtrului de aer al condensatorului

- Trageți clapeta de acoperire spre înainte (E) de la aparat.
- Ridicați barele de sprijin (E2) și le trageți către stânga.
- Detașați filtrul de aer al condensatorului (E1).
- Spălați filtrul de aer al condensatorului cu apă și îl lăsați să se usuce. Dacă este necesar înlocuiți filtrul.
- Instalați din nou filtrul de aer al condensatorului și apoi barele de sprijin (E2).
- Montați din nou clapeta de acoperire (E).

	Filtrul de aer al condensatorului, barele suport și clapeta de acoperire trebuie să fie din nou montate corect după curățarea sau înlocuirea filtrului.

24.2.2 Curățarea condensatorului

Îndepărtați la fiecare 6 luni praful vizibil de pe lamelele condensatorul cu un aspirator, dacă este cazul suflați lamelele cu aer sub presiune.

În cazul în care survin cantități mari de praf în aerul ambiant, condensatorul trebuie curățat de mai multe ori pe an. În acest caz recomandăm controlul săptămânal al lamelelor condensatorului (în spatele clapetei de acoperire (E). În cazul murdăririi vizibile, opriți aparatul și aspirați lamelele condensatorului.

24.2.3 Dezghețare și topire

	Recomandăm pentru materialul care ar putea fi deteriorat deja printr-o ușoară încălzire, să mențineți la dispoziție pregătite posibilități de depozitare adecvate (de ex. într-un al doilea aparat / azot lichid).

În partea superioară a congelatorului cu temperatură ultra-scăzută și la ușile interioare se poate ajunge la formarea de gheață. Formarea puternică de gheață poate conduce la creșterea temperaturii spațiului interior. Îndepărtați gheața de la uși cu o racletă de gheață.

	Îndepărtați gheața de la uși în mod regulat (recomandare: lunar) cu o racletă de gheață.

Dacă ușa nu a fost deschisă un timp mai îndelungat (mai mult de 5 zile), este recomandabil să se dezgheațe garniturile de etanșare ale ușii și deschiderea interioară a supapei de compensare a presiunii (I). Apoi ușa permite să fie deschisă și după un timp mai scurt fără aplicarea unei forțe mari.

După un timp de exploatare mai lung aparatul trebuie să fie dezghețat.

Pentru topirea gheții în întregul aparat procedați după cum urmează:

- Deconectați sistemele externe de protocolare (opțiune), dacă există.
- Aduceți materialul depozitat într-un alt congelator cu temperatură ultra-scăzută sau într-un recipient care este răcit cu zăpadă carbonică sau azot lichid.
- Deconectați aparatul de la întrerupătorul principal (4) și îl separați de la rețeaua de curent electric
- Deschideți ușa exterioară și toate ușile interioare.
- Lăsați gheața să se topească.

	INDICAȚIE
	Pericol de deteriorare a spațiului interior și a componentelor circuitului frigorific prin zgâriere și găurire cu obiecte ascuțite. **Deteriorarea aparatului.** ∅ Nu utilizați NICIUN obiect ascuțit pentru a îndepărta gheața. ∅ NU utilizați NICIO sculă mecanică sau alte mijloace auxiliare pentru accelerarea dezghețării. ➢ Utilizați numai agenții auxiliari recomandați de producător.

- Ștergeți resturile apei de topire din spațiul interior cu lavete absorbante.
- Lăsați spațiul interior al congelatorului cu temperatură ultra-scăzută să se usuce, îl curățați și decontaminați (cap. 23)

	La noua punere în funcțiune respectați indicațiile corespunzătoare din cap. 6.2.

- Introduceți ștecherul de rețea în priză și conectați congelatorul cu temperatură ultra-scăzută de la întrerupătorul principal (4).
- Lăsați aparatul să funcționeze cel puțin 9 ore. În continuare puteți introduce materialul în congelatorul cu temperatură ultra-scăzută.
- Dacă există, conectați sistemele externe de protocolare.

La dezghețare se poate colecta apă din dezgheț pe rafturile culisante și pe baza spațiului interior. Procedură:

- Transportați apa din rafturile culisante și de pe baza dulapului cu un ștergător liniar de cauciuc în cuva de scurgere.
- În continuare uscați toate părțile interioare cu o lavetă absorbantă.

Utilizarea cuvei de scurgere pentru condens

Cuva de scurgere folosește la colectarea apei picurate la topire. Ea se află în spatele clapetei de acoperire (E). În starea de funcționare gaura din cuva de scurgere este închisă cu un dop.

Pentru dezghețare trebuie să fie îndepărtată clapeta de acoperire (E).

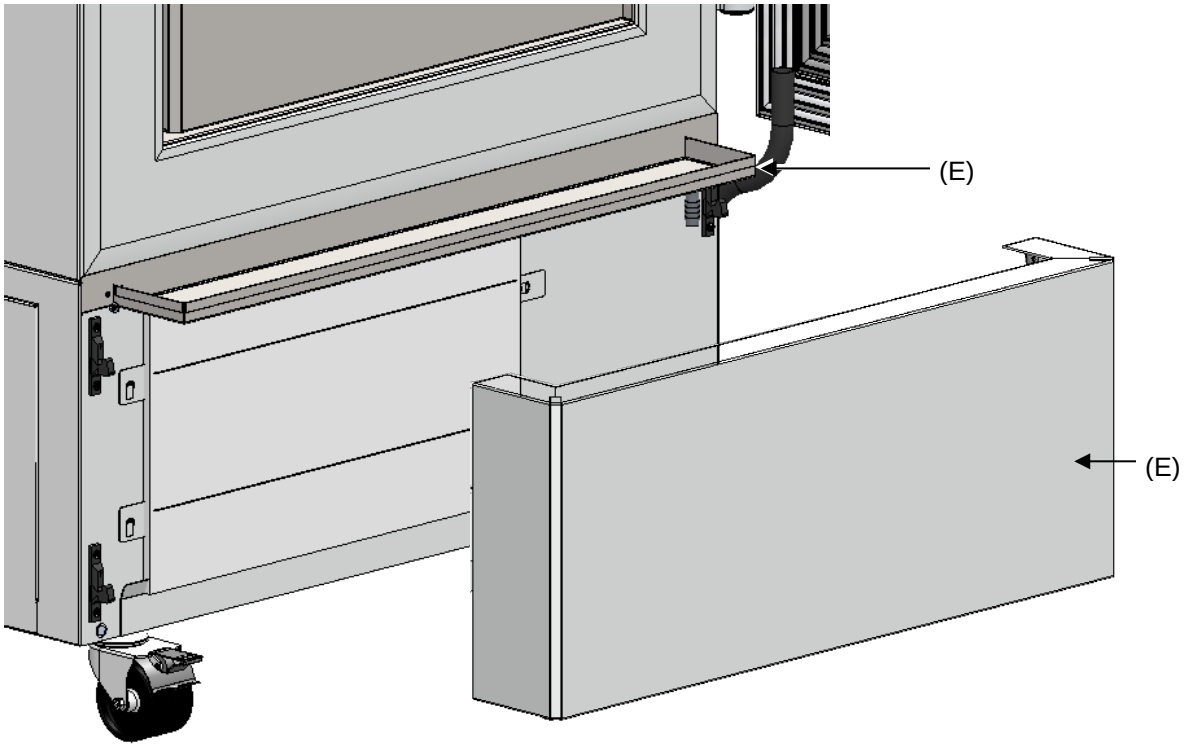


Fig. 23: Congelator cu temperatură ultra-scăzută în poziția de dezghețare

- Deconectați aparatul.
- Trageți clapeta de acoperire spre înainte (E) de la aparat.
- Deschideți ușa mai larg cu o fantă. Acum condensul din dezghețare se scurge în cuva de scurgere.
- Amplasați un recipient sub gaura de la colțul din față dreapta a cuvei de scurgere și trageți în afară dopul astfel încât apa să se poată scurge.
- După dezghețare închideți din nou gaura cu dopul și montați din nou clapeta de acoperire (E).

24.2.4 Întreținerea închizătorului ușii

Mânerul ușii, balamalele ușii și contrapiesa închizătorului trebuie să fie curățate cel puțin o dată pe an (cap. 23.1).

24.3 Intervale de întreținere, Service



PERICOL

Pericol de electrocutare în timpul lucrărilor de întreținere sub tensiune.

Electrocutare mortală.

- ∅ NU este permis aparatul să devină ud în timpul funcționării sau întreținerii.
- ∅ NU deșurubați peretele din spatele aparatului și clapetele de întreținere de pe lateralele aparatului.
- ➢ Înaintea lucrărilor de întreținere deconectați aparatul de la întrerupătorul principal și trageți ștecherul de rețea din priză.
- ➢ Lucrările de întreținere generale este permis să fie executate numai de electricieni specialiști sau de către personalul de specialitate autorizat de producător.
- ➢ Lucrările de întreținere ale sistemului frigorific este permis să fie executate numai de către personal de specialitate, care deține o calificare conform DIN EN 13313:2011 (de ex. constructor de instalații frigorifice/ tehnician în mecatronică pentru tehnica frigului cu certificat de specialist conf. ordonanței 303/2008). Respectați reglementările legale naționale.

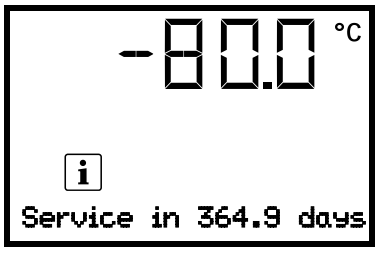
Asigurați că la aparatul se execută întreținerea cel puțin o dată pe an și că sunt respectate cerințele legale din punct de vedere al calificării personalului de service, complexitatea verificărilor și documentării. Toate lucrările la sistemul frigorific (reparații, verificări) trebuie să fie documentate.

Dacă întreținerea este executată de personal de service neautorizat, garanția se anulează.

În cazul în care survin cantități mari de praf în aerul ambiant, trebuie să fie curățați ventilatorul condensator de mai multe ori pe an (aspirare sau suflare). Controlați și dacă este cazul curățați / înlocuiți mai frecvent filtrul de aer al condensatorului (cap. 24.2.1).

24.4 Reminder Service

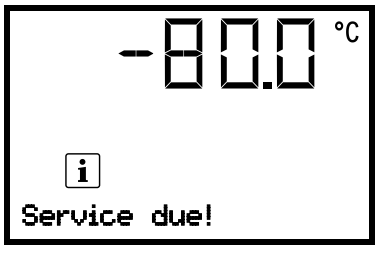
Puteți dispune afișarea timpului în regulator până la următorul service scadent. Mențineți timp de 5 secunde apăsată ***tasta OK***.



Timpul rămas în zile „Service in xxx days” până la service-ul scadent este afișat în câmpul text al afișajului regulatorului.

Apăsați ***tasta OK***, pentru a confirma mesajul.

După expirarea intervalului de întreținere recomandat (un timp de funcționare) apare o indicație la regulator.



Mesajul „Service due!” (Service scadent!) este afișat în câmpul de text al afișajului regulatorului.

Apăsați ***tasta OK***, pentru a confirma mesajul.

După o săptămână de exploatare mesajul apare din nou.

24.5 Remedierea problemelor / Căutarea simplă a erorilor

Defectele sau deficiențele pun în pericol siguranța în exploatare a aparatului și pot conduce la periculozități sau daune pentru aparate sau persoane. În cazul defectelor sau deficiențelor, scoateți aparatul din funcțiune și informați service-ul producătorului. Atunci când nu sunteți sigur că este prezent un defect, procedați conform următoarei liste. Vă rugăm să contactați service-ul dacă nu puteți determina fără echivoc o eroare prezentă sau este prezent un defect.

	Este permisă efectuarea reparațiilor numai personalului de specialitate care este autorizat de către producător. Aparatele aduse în parametri/reparate trebuie să corespundă standardului de calitate prescris de către producător.

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsuri necesare
Generalități		
Aparat nefuncțional.	Nu există alimentare curent electric.	Verificați dacă ștecherul de rețea este în priză.
	Tensiune de funcționare greșită.	Verificați dacă la priză este prezentă tensiunea corectă (cap. 4.5).
	Siguranța aparatului a declanșat.	Verificați siguranța aparatului și dacă este cazul înlocuiți. La cazul unei noi anclanșări înștiințați service-ul.
	Regulator defect.	Înștiințați Service-ul.
Mesaj de alarmă „Door open” (Ușă deschisă)	Ușa aparatului deschisă	Închideți ușa aparatului
Capacitate frigorifică		
Fără capacitate frigorifică după conectarea aparatului. Mesaj de alarmă „Safety controller” (Regulator de monitorizare)	Temperatura limită setată a fost atinsă.	Verificați setarea valorii temperaturii impuse și a regulatorului de monitorizare. Dacă este cazul selectați valoare limită adecvată.
	Introducerea de căldură externă prea înaltă	Reduceți introducerea de căldură
	Regulator defect	Înștiințați Service-ul.
	Regulatorul de monitorizare (cap. 11) defect.	
	Releu semiconductor defect.	
Aparatul răcește permanent, valoarea impusă nu este menținută.	Regulatorul nu este reglat de finețe sau intervalul reglării de finețe este depășit.	Calibrați și reglați de finețe regulatorul
	Garnitură de etanșare ușă înghețată	Îndepărtați gheața de pe garnitura de etanșare a ușii cu un răzuitor de gheață.
	O deschidere prea frecventă a ușii.	Reduceți numărul de deschideri ale ușii
	Introdus material de încărcare prea cald sau prea mult.	Prerăciți materialul de încărcat și / sau îl introduceți în cantități mici.
	Loc de amplasare prea cald.	Selectați un loc de amplasare mai răcoros sau înștiințați service-ul.
	Etanșare defectă a ușii.	Înștiințați Service-ul.
	Releu semiconductor defect.	
Mesaj de alarmă „Temp. range” (Domeniu temperatură)	Valoarea efectivă a temperaturii actuale este în afara limitei de alarmă pentru domeniul de alarmare	Funcționare în continuare posibilă la momentul actual. Verificați setările limitelor de alarmare. În cazul altor mesaje de eroare remediați cauza corespunzătoare.

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsuri necesare
Capacitate frigorifică (continuare)		
Mesaj de alarmă „Inner temp. sensor” (Senzor temp. spațiu interior)	Defect al senzorului de temperatură al spațiului interior. Reglarea are loc prin intermediul regulatorului de monitorizare-senzor de temperatură	Funcționare în continuare posibilă la momentul actual. Înștiințați Service-ul.
Mesaj de alarmă „Safety control sensor” (Senzor regulator monitorizare)	Defect al regulatorului monitorizării senzorului de temperatură	Funcționare în continuare posibilă la momentul actual. Înștiințați Service-ul.
Afișajul temperaturii indică „- - - - ” sau „<-<-<” sau „>->->” Mesaje alternative: „Inner temp. sensor” (Senzor temp. spațiu interior) și „Safety control sensor” (Senzor regulator monitorizare)	Defect al senzorului de temperatură spațiu interior și al senzorului de temperatură regulator de monitorizare. Răcirea este conectată de durată	Înștiințați Service-ul.
Mesaj de alarmă „Cascade temp. sensor” (Senzor temp. cascadă).	Defectarea unui senzor de temperatură Pt100. Mașina frigorifică este comutată la regim de funcționare de durată (comp. cap. 14.4.6).	Înștiințați Service-ul.
Mesaj de alarmă „Condensate temp. sensor” (Senzor Temp, condens) sau „Ambient temp. sensor” (Senzor temp. ambiantă)	Defectarea unui senzor de temperatură Pt100.	Înștiințați Service-ul.
Putere frigorifică lipsă sau prea scăzută.	Valoare impusă nu este corect setată la regulator.	Setați corect valoarea impusă.
	Temperatura ambiantă prea înaltă > 32 °C (cap. 3.4).	Selectați un loc de amplasare mai răcoros.
	Introducerea de căldură externă prea înaltă.	Reduceți introducerea de căldură
	Senzor Pt 100 defect.	Înștiințați Service-ul.
	Sistemul frigorific defect.	
	Releu defect.	
	Compresorul nu este conectat.	
	Agent frigorific lipsă sau prea puțin.	
Mesaj de alarmă „Continuous operation” (Funcționare continuă)	Mașina frigorifică defectă	Înștiințați Service-ul.
	Releu semiconductor defect.	
	Regulator defect.	
Mesaj de alarmă „Compressor defective” (Compresor defect).	Defecțiune sistem de răcire.	Deconectați aparatul și înștiințați Service-ul.
	Condensatorul ventilatorului defect	
Mesaj de alarmă „Condenser temp.” (Temperatură condensator)	Filtrul de aer al condensatorului este murdărit.	Curățați / înlocuiți filtrul de aer al condensatorului (cap. 24.2.1)
	Condensator murdărit.	Curățați condensatorului (cap. 24.2.2)
	Fantele de aerisire sunt obturate	Asigurați accesul libere la aparat la partea frontală și dedesubt.
	Aparatul stă prea aproape de perete (adică distanțierul aparatului nu este montat sau este îndoit)	Instalați / reverificați distanțierul (cap. 4.2).
	Loc de amplasare prea cald.	Selectați un loc de amplasare mai răcoros sau înștiințați service-ul.

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsuri necesare
Umiditate		
Formarea de gheață pe pereții interiori	Durată de funcționare mai îndelungată.	Topirea gheții în întreg aparatul (cap. 24.2.3)
Regulator		
Nicio funcție a aparatului (ecran întunecat).	Cădere rețea. Modul standby al display-ului activ.	Apăsați un buton la display-ul regulatorului.
	Întrerupătorul principal deconectat.	Conectați întrerupătorul principal.
Funcții de meniu nu sunt disponibile.	Funcția meniului nu este disponibilă în nivelul actual de autorizare.	Logați-vă cu autorizarea necesară mai înaltă.
Starea de alarmă nu permite să fie ștearsă prin confirmarea alarmei.	Cauza alarmei persistă în continuare.	Remediați cauza alarmei. Dacă starea de alarmă persistă în continuare, înștiințați service-ul.
Fără acces la regulator.	Parolă uitată.	Înștiințați Service-ul.

24.6 Expedierea retur a unui aparat

Expedierea retur a aparatelor către LIEBHERR (pentru reparații sau din alte motive) este permisă exclusiv abia după ce a avut loc clarificarea și confirmarea cu reprezentanța service răspunzătoare a respectivei țări.

Datele de contact sunt cuprinse în broșura LIEBHERR-Service (este atașată fiecărui aparat) sau pot fi apelate online la home.liebher.com/service.

Înainte de o eventuală expediere de retur este necesar în toate cazurile certificatul de absența riscurilor de contaminare completat (cap. 28).

25. Eliminarea ca deșeu

25.1 Eliminarea ca deșeu a ambalajului de transport

Element de ambalaj	Material	Eliminarea ca deșeu
Benzi pentru fixarea ambalajul pe palet	Material plastic	Reciclare materiale plastice
Cutie din lemn (opțiune) cu șuruburi metalice	Nelemnos (standard IPPC)	Reciclare lemn
	Metal	Valorificarea metalului
Palet având capitonaj din substanță spongioasă	Lemn masiv (standard IPPC)	Reciclare lemn
	Spumă PE	Reciclare materiale plastice
Ambalaj exterior cu cleme metalice	Carton	Reciclare hârtie
	Metal	Valorificarea metalului
Capitonaj din substanță spongioasă (palet, acoperire aparat sus)	Spumă PE	Reciclare materiale plastice
Acoperire aparat sus având capitonaj din substanță spongioasă	Carton	Reciclare hârtie
	Spumă PE	Reciclare materiale plastice
Pungă pentru manualul cu instrucțiuni de utilizare	Folie PE	Reciclare materiale plastice
Folie bule de aer (ambalarea pieselor accesorii opționale)	Folie PE	Reciclare materiale plastice

În cazul în care reciclarea nu este posibilă, toate elementele de ambalaj pot fi eliminate ca deșeu și la deșeurile reziduale (deșeuri menajere).

25.2 Scoaterea din funcțiune

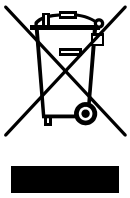
- Deconectați aparatul de la întrerupătorul principal (4) și îl separați de la rețeaua de curent electric (trageți ștecherul din priză).
- Lăsați gheața să se topească în întregul aparat (cap. 24.2.3)
- Scoaterea din funcțiune temporară: Respectați indicațiile referitoare la o depozitare adecvată, cap. 3.3.
- Scoaterea definitivă din funcțiune: Eliminați ca deșeu aparatul conform cap. 25.3 / 25.4.

La noua punere în funcțiune respectați indicațiile corespunzătoare din cap. 6.2.

25.3 Eliminarea ca deșeu a aparatului în statele UE

Aparatele sunt clasificate conform Anexei I a Directivei 2012/19/UE Parlamentului European și a Consiliului referitor la Aparatele uzate electrice și electronice (WEEE) ca „Instrumente de monitorizare și control” (categoria 9) pentru folosirea exclusiv profesională și NU este permisă predarea lor la punctele publice de colectare.

Aparatele poartă simbolul (tomberon de gunoi tăiată pe roți și bare) pentru marcarea aparatelor electrice și electronice, care au fost puse în circulație după 13 august 2005 în UE și conform Directivei 2012/19/UE trebuie eliminate ca deșeu separat.



După încheierea folosirii dispuneți eliminarea ca deșeu a aparatului conform Directivei 2012/19/UE precum și a prescripțiilor naționale sau înștiințați comerciantului de la care ați achiziționat aparatul, pentru ca acesta să preia retur și să elimine ca deșeu aparatul conform Directivei 2012/19/UE precum și a prescripțiilor naționale.



INDICAȚIE

Pericol de încălcare a legislației în vigoare în cazul unei eliminări ca deșeu necorespunzătoare.

Nerespectare legislației în vigoare.

∅ NU predați aparatele la punctele publice de colectare.

➢ Dispuneți eliminarea ca deșeu a aparatului în mod corespunzător la o societate de reciclare, care este certificată conform implementării naționale a Directivei 2012/19/UE

sau

➢ Mandatați comerciantul de la care a fost cumpărat aparatul cu eliminarea ca deșeu. Sunt valabile înțelegerile încheiate cu comerciantul la achiziția aparatului (de ex. AGB/Termenii și condițiile generale de afaceri acestuia).

➢ Dacă acest comerciant nu este în poziția de a prelua înapoi aparatul și să îl elimine ca deșeu, vă rugăm înștiințați Service-ul producătorului.

Aparatele uzate sunt descompuse în materiale mono sortate pentru revalorificare conform Directivei 2012/19/UE de către societăți certificate. Pentru a exclude pericolele de sănătate pentru lucrătorii întreprinderii de evacuare a deșeurilor, aparatele trebuie să nu aibă materiale toxice, infecțioase sau radioactive.



Utilizatorul aparatului poartă răspundere ca aparatul înainte de predarea la o întreprindere pentru eliminarea ca deșeu să fie liber de material toxic, infecțios sau radioactiv.

- Înainte de eliminarea ca deșeu curățați aparatul de toate substanțele toxice introduse și aderate.
- Înainte de eliminarea ca deșeu dezinfectați aparatul de toate sursele de infecție. Acordați atenție faptului că sursele de infecție eventual nu se pot găsi doar în cazanul interior al aparatului.
- Dacă aparatul nu permite să fie eliberat în siguranță de substanțele toxice și sursele de infecție, atunci îl eliminați conform prescripțiilor naționale ca deșeu special.
- Completați certificatul absenței riscurilor (cap. 28) și atașați-l aparatului.



AVERTIZARE

Pericol de intoxicare și infectare la murdărirea aparatului cu material toxic, infecțios sau radioactiv.

Vătămarea sănătății.

∅ Nu duceți NICIODATĂ aparatele cu substanțe toxice aderente sau surse de infecție la revalorificare conform Directivei 2012/19/UE.

➢ Înainte de eliminarea ca deșeu, eliberați aparatul de substanțele toxice aderente sau sursele de infecție.

➢ Eliminați ca deșeu aparatele cu substanțe toxice sau surse de infecție care nu se înlătură conform prescripțiilor naționale ca deșeu special.

Agenții frigorifici utilizați R290 (propan, GWP 3) și R170 (Ethan, GWP 6) sunt combustibili la presiunea ambientală. Nu este prescrisă o aspirare. Asigurați-vă că sunt respectate cerințele legale în vigoare referitoare la calificarea personalului și documentație.

25.4 Eliminarea ca deșeu a aparatului în statele non-UE



INDICAȚIE

Pericol de încălcare a legislației în vigoare în cazul unei eliminări ca deșeu necorespunzătoare.

Nerespectare legislației în vigoare. Daune provocate mediului.

➢ Pentru scoaterea din funcțiune definitivă și eliminarea ca deșeu vă rugăm să contactați Service-ul producătorului.

➢ La eliminarea ca deșeu acordați atenție reglementărilor de eliminare ca deșeu legale public admise referitoare la protecția mediului.

Aparatul cuprinde o baterie reciclabilă, reîncărcabilă (acumulator, 12 V, 7,2 Ah). După încheierea utilizării o eliminați pe aceasta ca deșeu conform reglementărilor uzuale naționale.

Agenții frigorifici utilizați R290 (propan, GWP 3) și R170 (Ethan, GWP 6) sunt combustibili la presiunea ambientală. Nu este prescrisă o aspirare. Asigurați-vă că sunt respectate cerințele legale în vigoare referitoare la calificarea personalului și documentație.

26. Descriere tehnică

26.1 Calibrare și reglare din fabrică

Aparatele au fost calibrate și reglate în fabrică. Calibrarea și reglajul de finețe sunt descrise și efectuate în mod corespunzător în sistemul QM al producătorului conform DIN EN ISO 9001 prin instrucțiuni de verificare standardizate. Mijloacele de verificare utilizate sunt supuse de asemenea monitorizării mijloacelor de verificare descrise în sistemului de QM al producătorului conform DIN EN ISO 9001 și sunt calibrate și reverificate în mod regulat conform prescripțiilor.

	Calibrări repetate sunt recomandate la intervale de 12 luni.

26.2 Protecția la supracurent

Aparatele sunt dotate cu o siguranță internă care nu este accesibilă din exterior. Dacă această siguranță declanșează trebuie înștiințat un electrician specialist sau Service-ul producătorului.

26.3 Date tehnice

Mărime aparate		SUFsg 5001	SUFsg 7001
Dimensiuni exterioare			
Lățime brutto (incl. balamale carcasă dispozitiv de închidere și regulator	mm	920	1204
Înălțime brutto (incl. rolele aparatului)	mm	1966	1966
Adâncime brutto (incl. racord la rețea, fără carcasa dispozitivului de închidere și a regulatorului (corespunde adâncimii la ușă deschisă))	mm	850	850
Adâncime brutto (incl. racord la rețea, carcasă dispozitiv de închidere și regulator)	mm	1005	1005
Distanța față de perete spate (minim)	mm	100	100
Distanța față de perete lateral (laturi fără opritor ușă) (minim)	mm	100	100
Distanța față de perete lateral (laturi cu opritor ușă) (minim)	mm	250	250
Uși			
Număr uși aparat		1	1
Număr uși compartiment		2	2
Dimensiuni interioare			
Număr compartimente		2	2
Lățime spațiu interior	mm	586	890
Înălțime spațiu interior	mm	1300	1300
Înălțime per compartiment (cu rafturi culisante)	mm	312-319	312-319
Adâncime spațiu interior	mm	604	604
Volum total spațiu interior	l	491	728
Rafturi culisante			
Număr de rafturi culisante, serie / max.		3 / 13	3 / 13
Lățime raft culisant	mm	580	860
Adâncime raft culisant	mm	590	590
Încărcare maximă per raft culisant (raft culisant standard)	kg	50	50
Încărcarea maximă a bazei cazanului	kg	50	50
Încărcare totală admisă	kg	200	200
Date de temperatură			
Domeniu de setare și reglare	°C	-40 până la -90	-40 până la -90
Abaterea spațială a temperaturii la -80 °C	± K	2,5	2,5
Abaterea temporară a temperaturii la -80 °C	± K	1,5	1,5
Timp de răcire de la +22 °C la -80 °C	minute	360	450
Timp de încălzire în cazul căderii curentului de la -80 °C la -60 °C	minute	230	250
Timp de încălzire în cazul căderii curentului de la -80 °C la 0 °C	minute	2160	2220
Masa			
Masa aparatului (gol)	kg	247	288
Date electrice SUFsg 5001,001 / SUFsg 7001,001/ SUFsg 5001,H72 / SUFsg 7001,H72 (230 V)			
Tip protecție IP conform EN 60529	IP	20	20
Tensiune nominală (+/-10%) la 50 Hz frecvență de rețea	V	230	230
Tip de curent		1N~	1N~

Mărime aparate		SUFsg 5001	SUFsg 7001
Date electrice SUFsg 5001,001 / SUFsg 7001,001/ SUFsg 5001,H72 / SUFsg 7001,H72 (230 V) (continuare)			
Putere nominală	kW	1,6	1,6
Curent nominal	A	7,0	7,0
Conductor de racordare la rețea (IEC fișă aparat frigorific)	mm	3000	3000
Ștecher de rețea		Ștecher cu contact de protecție	
Categorie de supratensiune conform IEC 61010-1		II	II
Grad de murdărire conform IEC 61010-1		2	2
Automat intern de siguranțe categoria C 2-poli	A	10	10
Date electrice SUFsg 5001,137 / SUFsg 7001,137 (120 V)			
Tip protecție IP conform EN 60529	IP	20	20
Tensiune nominală (+/-10%) la 60 Hz frecvență de rețea	V	115	115
Tip de curent		1N~	1N~
Putere nominală	kW	1,4	1,4
Curent nominal	A	11,7	11,7
Conductor de racordare la rețea (IEC fișă aparat frigorific)	mm	3000	3000
Ștecher de rețea	NEMA	5-20P	5-20P
Categorie de supratensiune conform IEC 61010-1		II	II
Grad de murdărire conform IEC 61010-1		2	2
Automat intern de siguranțe categoria C 2-poli	A	13	13
Date electrice SUFsg 5001,123 / SUFsg 7001,123 (208-240 V)			
Tip protecție IP conform EN 60529	IP	20	20
Tensiune nominală (+/-10%) la 60 Hz frecvență de rețea	V	208-240	208-240
Tip de curent		2~	2~
Putere nominală	kW	1,6	1,6
Curent nominal	A	7,7	7,7
Conductor de racordare la rețea (IEC fișă aparat frigorific)	mm	2000	2000
Ștecher de rețea	NEMA	6-20P	6-20P
Categorie de supratensiune conform IEC 61010-1		II	II
Grad de murdărire conform IEC 61010-1		2	2
Automat intern de siguranțe categoria C 2-poli	A	10	10
Date relevante de mediu SUFsg 5001,001 / SUFsg 7001,001/ SUFsg 5001,H72 / SUFsg 7001,H72 (230 V)			
Nivel de zgomot (valoare medie)	dB (A)	47	47
Consum de energie la -80 °C și Tu = 25 °C, ± 10%	kWh/zi	7,9	8,1
Cedarea de căldură la valoarea impusă -80 °C	Wh/h	330	340
Cantitate de umplere agent frigorific R290 (propan) (Răcire 1-a treaptă, GWP 3)	kg	0,15	0,15
Cantitate de umplere agent frigorific R170 (etan) (Răcire a 2-a treaptă, GWP 6)	kg	0,15	0,15
Aparat cu răcire cu apă: Cantitate de umplere agent frigorific R290 (propan) (răcire 1-a treaptă, GWP 3)	kg	0,15	0,15
Aparat cu răcire cu apă: Cantitate de umplere agent frigorific R170 (etan) (răcire a 2-a treaptă, GWP 6)	kg	0,15	0,15

Mărime aparate		SUFsg 5001	SUFsg 7001
Date relevante de mediu SUFsg 5001,137 / SUFsg 7001,137 (120 V)			
Nivel de zgomot (valoare medie)	dB (A)	47	47
Consum de energie la -80 °C și Tu = 25 °C, ± 10%	kWh/zi	7,9	8,1
Cantitate de umplere agent frigorific R290 (propan) (Răcire 1-a treaptă, GWP 3)	kg	0,15	0,15
Cantitate de umplere agent frigorific R170 (etan) (Răcire a 2-a treaptă, GWP 6)	kg	0,15	0,15
Date relevante de mediu SUFsg 5001,123 / SUFsg 7001,123 (208-240 V)			
Nivel de zgomot (valoare medie)	dB (A)	47	47
Consum de energie la -80 °C și Tu = 25 °C, ± 10%	kWh/zi	7,9	8,1
Cantitate de umplere agent frigorific R290 (propan) (Răcire 1-a treaptă, GWP 3)	kg	0,15	0,15
Cantitate de umplere agent frigorific R170 (etan) (Răcire a 2-a treaptă, GWP 6)	kg	0,15	0,15

Toate datele tehnice sunt valabile exclusiv pentru aparatele neîncărcate în varianta de execuție standard la o temperatură ambiantă de +22 °C +/- 3°C și o oscilație a tensiunii de rețea de +/- 10%. Datele tehnice sunt determinate conform specificațiilor interne standardizate și DIN 12880:2007.

Toate datele sunt pentru aparatele de serie valori medii tipice. Sub rezerva modificărilor tehnice.

26.4 Echipare și opțiuni, accesorii și piese de schimb (extras)

	Este permisă exploatarea aparatului numai cu accesorii originale de la producător sau cu accesorii autorizate de la alți ofertanți. Utilizatorul își asumă riscul în cazul utilizării accesoriilor neautorizate.

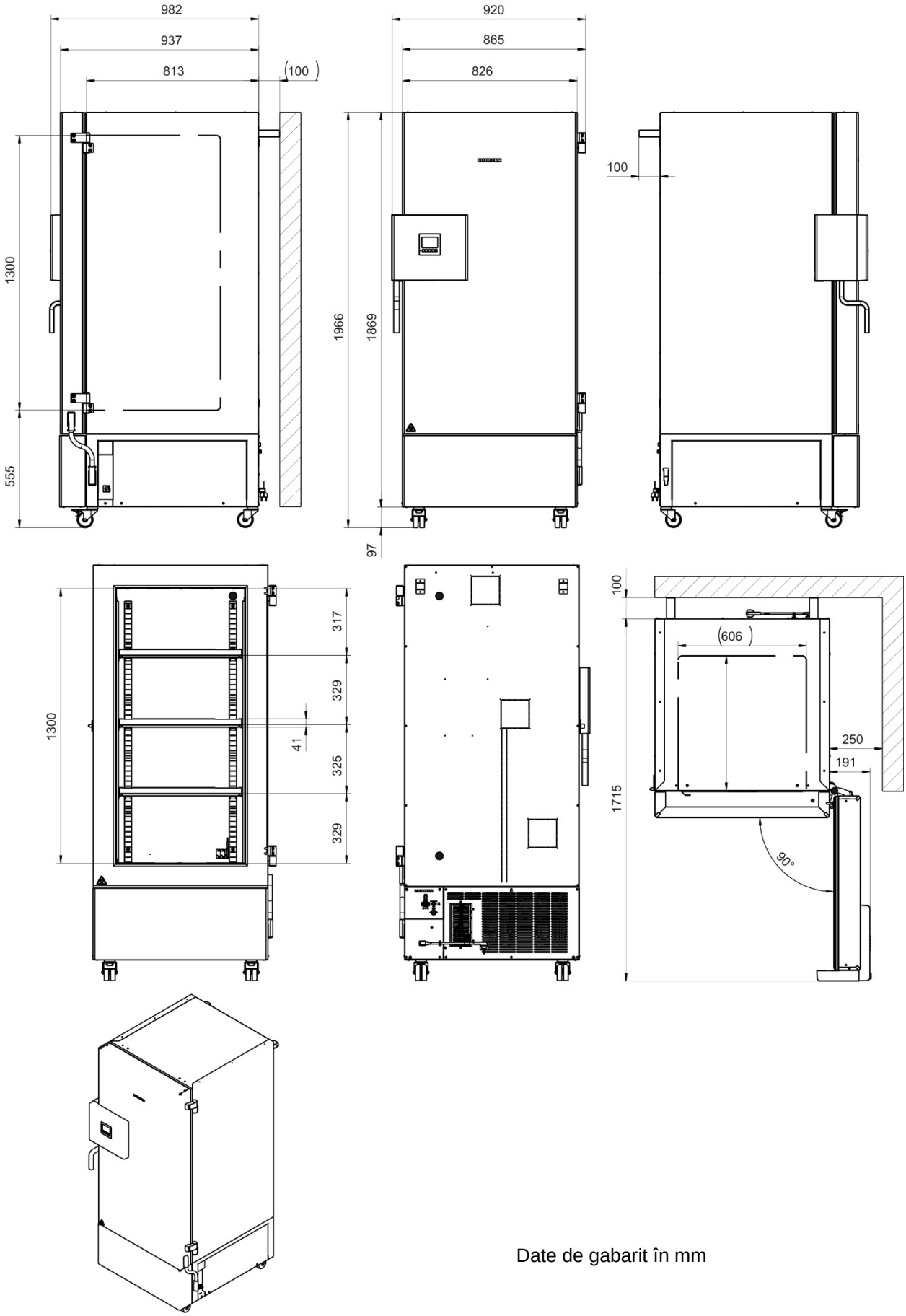
	Producătorul este răspunzător pentru caracteristicile de tehnica siguranței ale aparatului numai atunci când mentenanța și readucerea în parametri sunt executate de către electricieni specialiști autorizați sau de către producător și dacă subansamblurile care afectează siguranța aparatului sunt înlocuite în caz de defectare cu piese de schimb originale.

Echipare standard
Regulator aparat cu microprocesor pentru temperatură
Sistem electronic de autodiagnoză eroare cu ieșire de alarmă fără potențial
Interfață Ethernet pentru comunicarea cu calculator
Interfață USB
Regulator de monitorizare
Tehnologie VIP (Vacuum Insulation Panels)
Sistem de răcire productiv, eficient energetic
4 compartimente, 2 uși de compartimente
3 rafturi culisante
2 treceri 28 mm
Set de racordare pentru apa de răcire (aparate cu răcire cu apă)
Sistem de alarmă susținut de baterie
Variantă de tensiune 230 V, 50 Hz
Variantă de tensiune 120 V, 60 Hz sau 208-240 V, 60 Hz

Opțiuni / Accesorii
Set raft culisant standard oțel inoxidabil, 1 raft culisant cu 4 suporturi portante de raft
Rastel dulap cu accesare laterală, oțel inoxidabil sau aluminiu, cu sau fără cutii crio
Rastel sertare, oțel inoxidabil cu sau fără cutii crio
Cutii crio cu adaos rastel, set 36 bucăți
Capac de protecție cu zăvor pentru întrerupătorul principal
Set de racordare pentru apa de răcire (aparate cu răcire cu apă)
Răcire de urgență cu CO_2
Ieșire analogică pentru temperatură 4-20 mA prin mufa (6-poli) cu ștecher

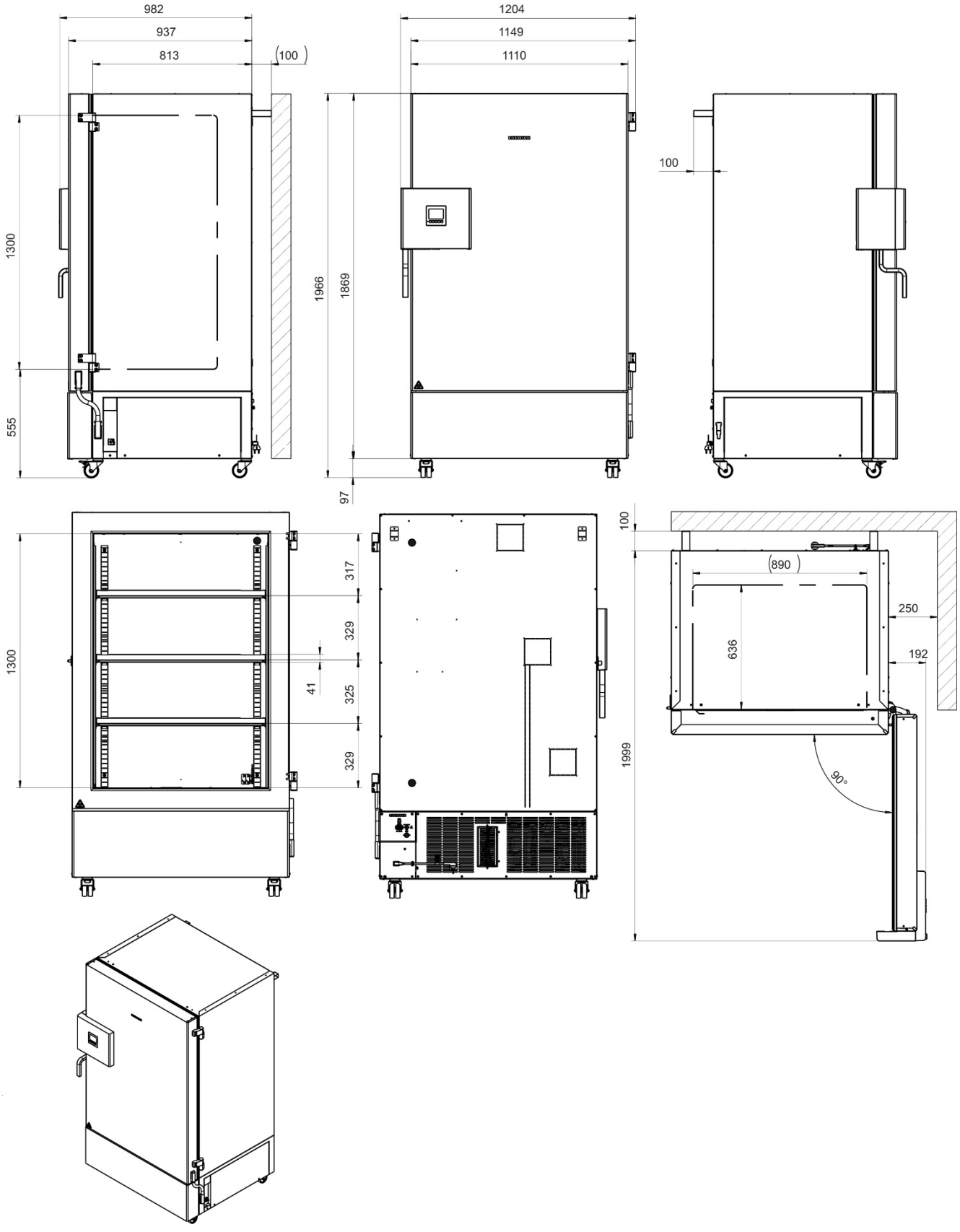
Piese de schimb
Garnitură de etanșare ușă aparat exterior, silicon
Garnitură de etanșare ușă aparat interior, silicon
Ușă de compartiment, standard
Ușă compartiment cu etanșare, material spumant (opțiune)
Raft culisant standard pentru compartiment
Baterie încărcabilă (acumulator) 12V, 7,2 Ah
Filtru de aer al condensatorului de schimb
Siguranță 4 A / 250V - F - 6,3x32 mm
Automat de siguranțe categoria C 10 A (pentru aparate 230 V și aparate 208-240 V)
Ștecher aparat frigorific EU cu 3 m cablu
Ștecher aparat frigorific Elveția cu 3 m cablu
Ștecher aparat frigorific UK cu 3 m cablu
Suport distanțier aparat
Uși de compartimentare izolate SUFsg 5001
Uși de compartimentare izolate SUFsg 7001
Role de fixare față (cu frână de parcare)
Role de fixare spate
Răcire de urgență cu CO_2, set de echipare ulterioară, montaj de către Service-ul comerciantului de specialitate autorizat, reglabilă între -40 °C și -70 °C

26.5 Dimensiuni aparat SUFsg 5001



Date de gabarit în mm

26.6 Dimensiuni aparat SUFsg 7001



Date de gabarit în mm

27. Declarație de conformitate UE

LIEBHERR

EU-Konformitätserklärung

EU-Declaration of conformity

Dokument-Nr./Monat.Jahr *document No./month.year*	LWL – 001 / 05.20
Hersteller/Aussteller: *Manufacturer/Issuer*:	**LIEBHERR-HAUSGERÄTE LIENZ GMBH**
Anschrift/*Address*:	**A-9900 Lienz, Dr.-Hans-Liebherr Straße 1**
Produktbezeichnung *Product designation*	**SUFsg 5001, SUFsg 7001**

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien und Verordnungen überein:
The product complies with the following european directives and regulations:

Richtlinie	Titel
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie *Low Voltage Directive*
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electro-Magnetic Compatibility*
2011/65/EU	Zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Neufassung) *On the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (recast)*

Weitere Angaben über die Einhaltung der Verordnung und der Richtlinien enthält der Anhang
For further information on the adherence of this regulation and these directives please see annex

Jahr Anbringung der CE-Kennzeichnung / Year *Fitting of CE label* : 20

Unterzeichnet von und im Namen von / *Signed by and on behalf of*

Ort, Datum / *Place, Date*: Lienz, 15. Mai 2020

Rechtsverbindliche Unterschrift:
Legally binding signature:

LIEBHERR-HAUSGERÄTE LIENZ GMBH
Dr. Hans Liebherr-Straße 1
A-9900 Lienz

(Hr. Holger König) (Hr. Stephan Schlemmer)

Die Anhänge sind Bestandteil dieser Erklärung / *Annex is part of this declaration.*
Diese Konformitätserklärung ist unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers erstellt worden / *This declaration of conformity is drawn up under the sole responsibility of the manufacturer.*
Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Rechtsnormen, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften / *This declaration confirms conformity with all mentioned legal norms but does not include any guarantee for characteristics.*
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten / *The safety remarks of the delivered product documentation have to be taken into consideration.*

LIEBHERR

Form
N

Anhang zur EU-Konformitätserklärung oder EU-Herstellererklärung
Enclosure for the declaration of conformity or EU declaration of manufacturer

Dokumenten-Nr./Monat.Jahr: LWL – 001 / 05.20
document No./month.year:

Produktebezeichnung **SUFsg 5001, SUFsg 7001**
product description

Das Objekt der vorstehend beschriebenen Erklärung steht im Einklang mit den geltenden Harmonisierungsvorschriften der Union. Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den Vorschriften wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:

The object of the declaration described above is in accordance with the applicable Union harmonisation legislation. The conformity of the mentioned product with the requirements is demonstrated due to the complete observance of the following norms:

harmonisierte Europäische Normen/*harmonised European norms*

Referenznummer/ *reference No.*

Directive 2014/35/EU:
EN 61010-1: 2010
EN 61010-2-011: 2017

Directive 2014/30/EU:
EN 61326-1 : 2013

Directive 2011/65/EU:
EN 50581: 2012

*) soweit zutreffend / *if applicable*

28. Certificat de absența riscurilor

Declarație referitoare la siguranța și absența riscurilor pentru sănătate

Siguranța și sănătatea angajaților noștri, ordonanța substanțelor periculoase GefStofV și prescripțiile referitoare la siguranța locului de muncă fac necesar ca această fișă formular să fie completată pentru toate produsele care ne sunt returnate.

	Fără prezentarea fișei formular completată în întregime nu este posibilă o reparație.

- O copie a acestei fișei formular completată în totalitate trebuie să fie transmisă în prealabil Service-ului reprezentanței LIEBHERR răspunzătoare, astfel încât informația să existe înaintea sosirii aparatului/subansamblului. O altă copie trebuie să fie atașată la aparat/subansamblu. Dacă este cazul, trebuie informată societatea de transport.
- Datele incomplete sau nerespectarea acestei proceduri conduc forțat la întârzieri apreciabile în derulare. Vă rugăm să aveți înțelegere pentru măsurile care sunt în afara posibilităților noastre de influențare și ajutați la accelerarea derulării procesului.
- Indicații referitoare la protecția datelor găsiți la https://www.liebherr.com/privacydocs/LWL/LWL-DSE-Geschaeftspartner.pdf
- **Vă rugăm completați obligatoriu în totalitate.**

1.	**Aparat / Subansamblu / Tip:**
2.	**Nr. serie:**
3.	**Detalii referitoare la substanțele / materialele biologice folosite:**
3.1	**Denumiri:**
a)	_____
b)	_____
c)	_____
3.2	**Măsuri de precauție la manipularea acestor substanțe:**
a)	_____
b)	_____
c)	_____
3.3	**Măsuri în cazul contactului persoanelor sau eliberării**
a)	_____
b)	_____
c)	_____
d)	_____
3.4	**Alte informații importante de luat în considerare:**
a)	_____
b)	_____
c)	_____

4. Declarație referitoare la periculozitatea substanței (rugăm bifați unde este cazul):

❑ **4.1 Pentru substanțe netoxice, neradioactive și biologic nepericuloase**

Asigurăm că aparatul/subansamblul mai sus denumit ...

❑ nu conține substanțe nici toxice nici într-un alt mod periculoase sau la care aderă astfel de substanțe.

❑ și eventualele produse de reacție rezultate nu reprezintă un pericol nici toxic nici de orice alt tip.

❑ au fost îndepărtate eventuale reziduuri de substanțe periculoase.

❑ **4.2 Pentru substanțe toxice, radioactive, biologic critice respectiv substanțe periculoase sau altfel periculoase**

Asigurăm că …

❑ substanțele periculoase care au venit în contact cu mai sus denumitul aparat/subansamblu, sunt listate în 3.1 și toate datele sunt complete.

❑ aparatul/subansamblul nu a venit în contact cu radioactivitate

5. Căi de transport/Transportator

Expediție prin (numele societății de transport sau similar): _____

Ziua expediției la producător: _____

Declarăm că următoarele măsuri au fost luate:

❑ Aparatul/subansamblul a fost eliberat de substanțele periculoase astfel încât la manipularea/repararea sa nu există nicio periculozitate pentru persoanele în cauză

❑ Aparatul a fost ambalat sigur și complet marcat

❑ Transportatorul a fost informată (dacă este cazul) asupra periculozității expediției.

Asigurăm că suntem răspunzători față de producător în privința oricăror daune care rezultă din cauza datelor incomplete sau incorecte și degrevăm producătorul de eventualele reclamații de daune din partea terților.

Ne este cunoscut că față de terți - aici în special angajații societății producătorului desemnați cu manipularea / repararea aparatului / subansamblurilor - suntem direct răspunzători conform dreptului UE.

Nume: _____

Funcția: _____

Data: _____

Semnătura: _____

Ștampila societății:

Anexați la aparat certificatul de absența riscurilor completat când acesta este trimis la fabrică pentru reparații. La intervențiile de service la fața locului el trebuie înmânat tehnicianului de service înainte de începerea lucrului la aparat. Fără un certificat de absența riscurilor nu este posibilă nicio reparație sau întreținere a aparatului.

Liebherr-Hausgeräte GmbH
Memminger Straße 77-79
88416 Ochsenhausen
Germany
home.liebherr.com