

UNICAL R32 HP_POWER ONE R
monoblokk levegő–víz hőszivattyú
berendezések telepítése,
üzembe helyezése

Beüzemelési képzés, 2025. novembertől

Beüzemelési képzés R32 2025.nov

Unical[®]



HP-OWER ONE R

A kisebb Unical R32 gépek választéka

Jellemzők:

Tápellátás: 1 fázis 230 V 50 Hz a
70...90...120 gépeknél 15,1A...17A...22,1A
160-as gép 3 fázis 3 *10,1 A

R 32 hűtőközeg
10 t (CO2) egyenérték alatt

HP_OWER ONE 160RT
max: 16 kW

HP_OWER ONE 120R
max: 12 kW

HP_OWER ONE
70R és 90R
max: 7 és 9 kW

Full inverter:
rotációs iker kompresszor (DC
inverter) és keringtető és
ventilátor és adagoló-szelep is
modulációs

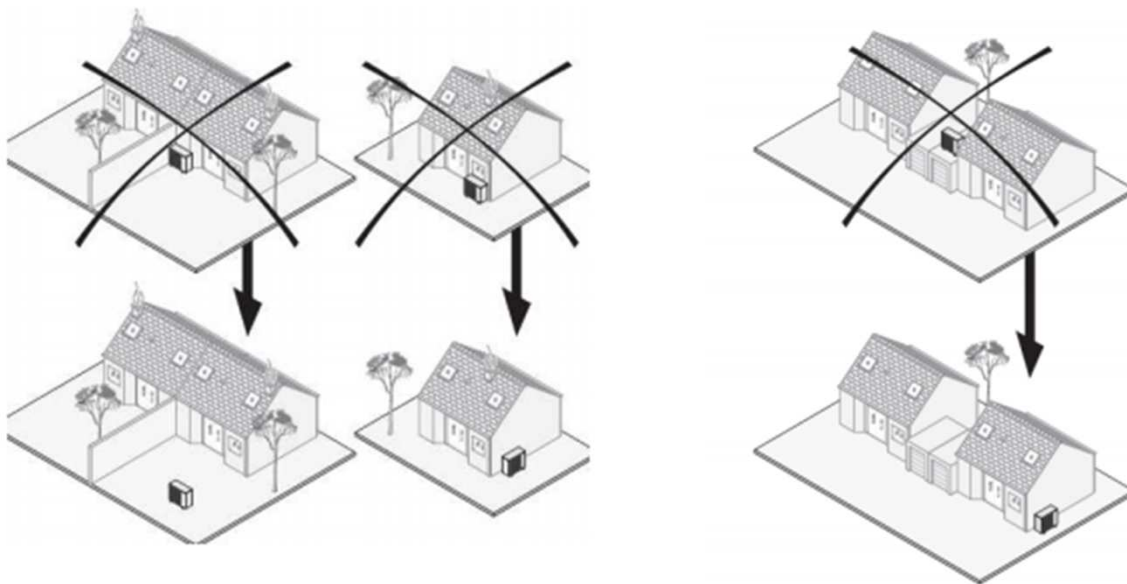
Hermetikusan zárt kalorikus
rendszer

Működési tartomány
hűtés: -10..+45°C;
fűtés: -20..+30°C
HMV: -20..+40°C

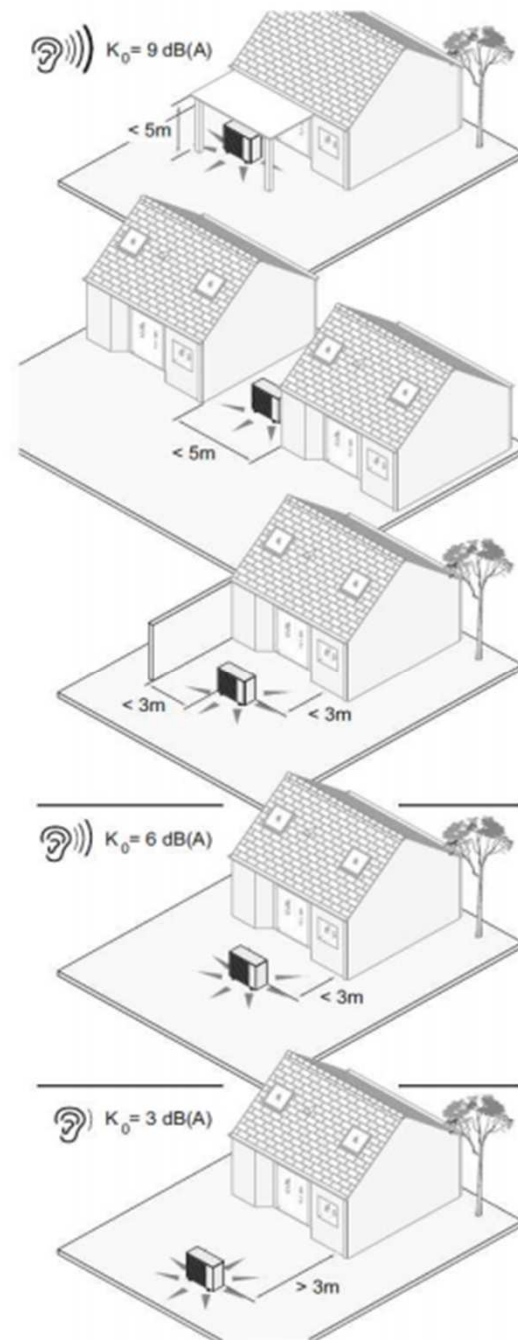


Telepítési helyek:

Sarokba helyezni TILOS!

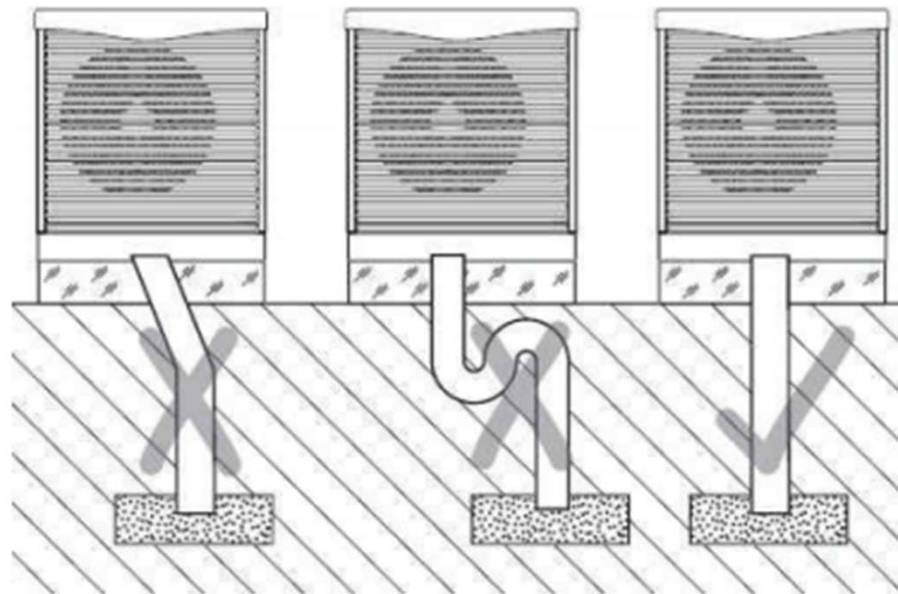


A gép könnyen szívhaszon levegőt a légtérből és sok méter távolságra szabadon fújhaszon.
Gép körüli minimális távolságok Tervminta-1... szerint.



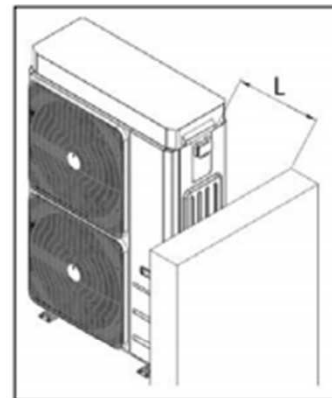
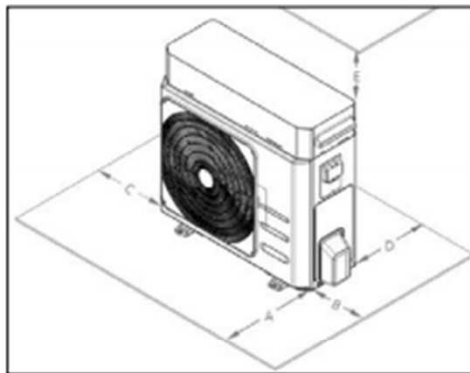
Telepítési helyek:

R290-es gépnél TILOS a lyuk, akna, stb. a gép alatt, de 32-es gépnél az ön-leolvasztott víz elvezetése vagy a jobb oldali ábra szerinti legyen, de leginkább a Tervminta-1 szerinti legyen!



Telepítési helyek:

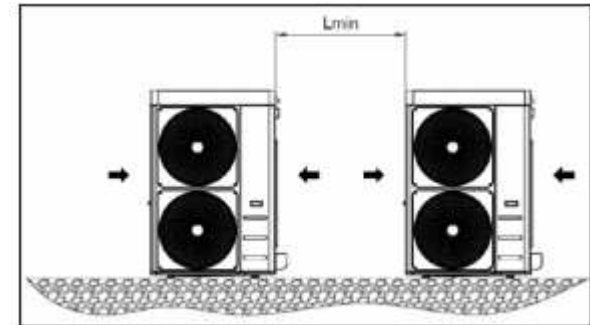
Minimális elhelyezési távolságok: szívás-fújás biztosítása, szerviz tevékenységhez körbejárhatóság biztosítása 1 db gép esetén, de több gép esetén Tervminta-1 ... szerint.



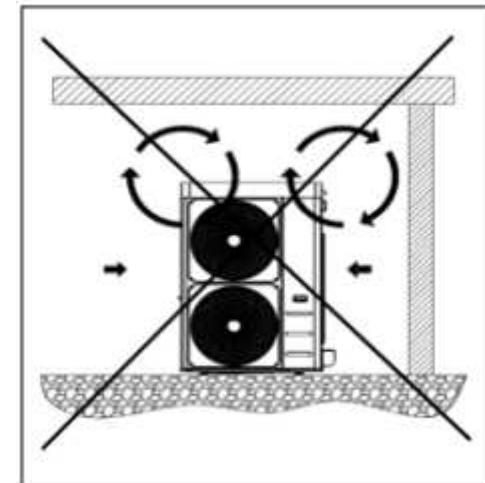
MODEL	A[mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E[mm]	L[mm]
HP_OWER ONE 70R/RK	1500	500	400	400	500	500
HP_OWER ONE 90R/RK	1500	500	400	400	500	500
HP_OWER ONE 120R/RK	1500	500	400	400	500	500
HP_OWER ONE 140R/RK	1500	500	400	400	500	500
HP_OWER ONE 160RT/RTK	1500	500	400	400	500	500
HP_OWER ONE 180R/RK	1500	500	400	400	500	500

Telepítési helyek:

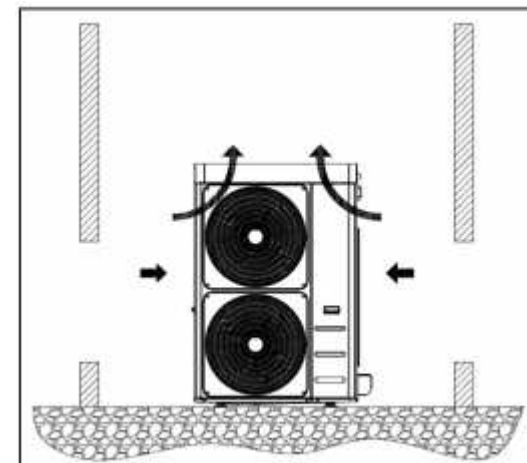
Egymás melletti egységek esetén a minimális „Lmin”
távolság 1 méter



Falakkal, növényzettel, stb. való körülzárást kerülni kell,
hogy ne keletkezzen légvisszaforgatás



2,2 m/s-nál erősebb szél esetén
szélvédők használata ajánlott



Digitális vezérlő és kijelző



MODE
ESC

Válassza ki a működési módot és törölje a riasztásokat manuálisan.
A gomb minden egyes lenyomásakor a következő szekvencia megy végbe:
off → cool → heat → off
Ha aktiválták a használati melegvíz-előállítást is, a sorrend a következő:
off → cool → cool+san → heat → heat+san → off
A paraméterek beállítása során egy szintről való VISSZALÉPÉS funkcióját tölti be.

PRG

Ezzel a gombbal léphet be a paraméterek beállításának menüjébe, illetve itt végezheti el a nyári, a téli és a használati melegvíz alapértékek beállítását.



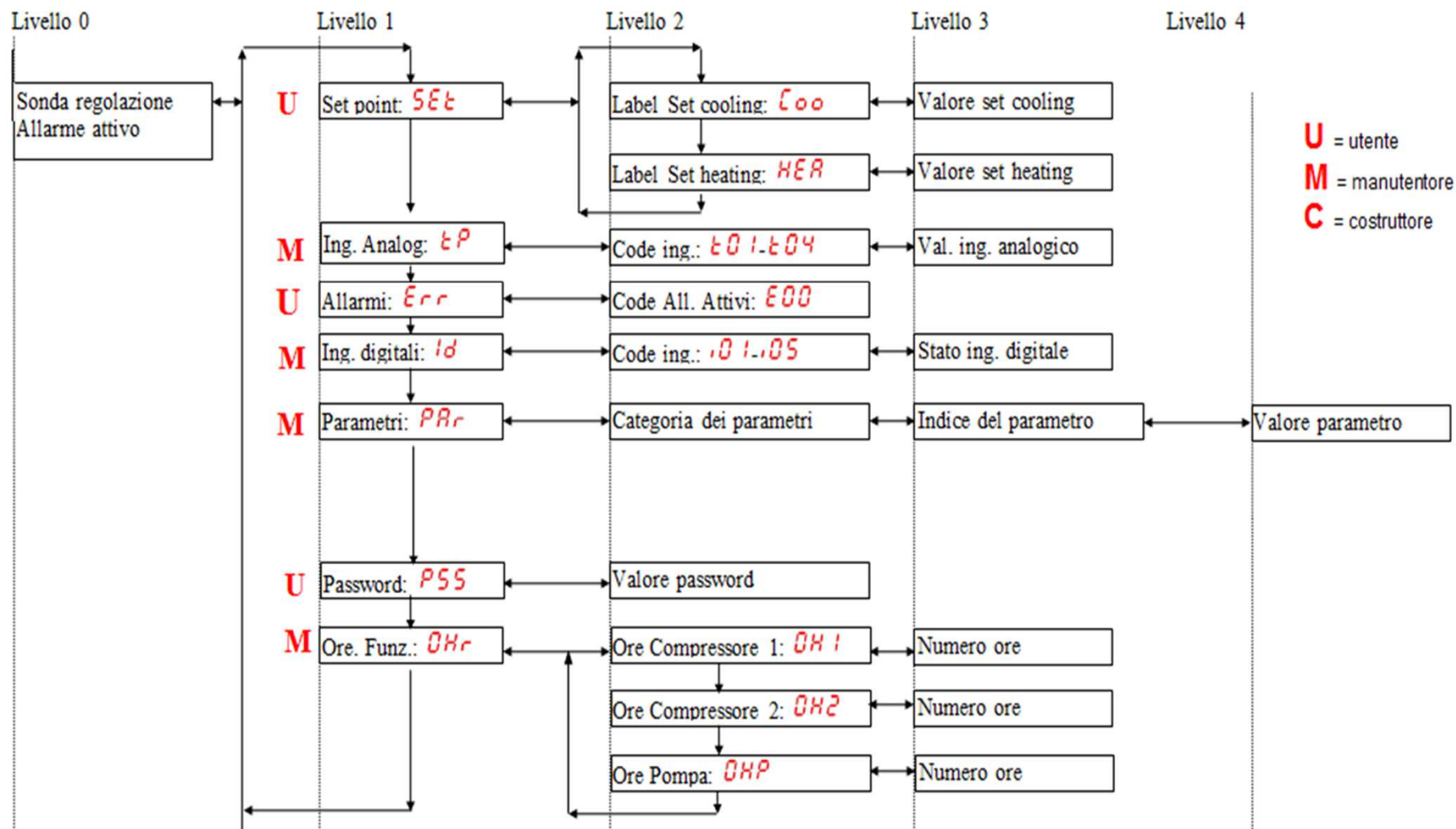
UP (FEL) gomb: A paraméterek beállítása üzemmódban lehetővé teszi egy felsőbb menübe történő átlépést, illetve egy paraméter értékének növelését akkor, amikor „módosítás” üzemmódban van.



DOWN (LE) gomb: A paraméterek beállítása üzemmódban lehetővé teszi egy alsóbb menübe történő átlépést, illetve egy paraméter értékének csökkenését akkor, amikor „módosítás” üzemmódban van.

Menü felépítése

U=felhasználó, M=szervizes, C=gyártó

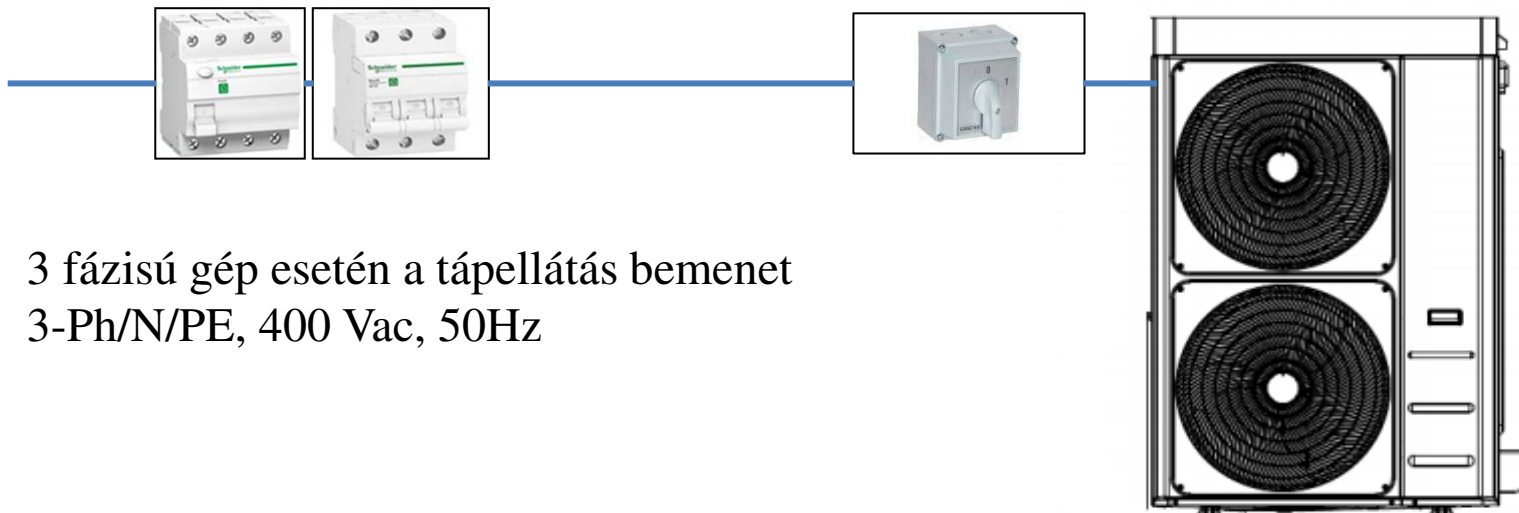


Üzem mód, üzem állapot kijelzése „LED”

	Kompresszor led	• ON, ha a kompresszor bekapcsolt állapotban van • OFF, ha a kompresszor kikapcsolt állapotban van • VILLOG akkor, ha időzítés van folyamatban a kompresszor bekapcsolására várva
	Használati melegvíz led	• ON, ha a használati melegvíz bekapcsolt állapotban van • OFF, ha a használati melegvíz kikapcsolt állapotban van • VILLOG, ha a használati melegvíz előállítás folyamatban van (HMV szelep be van kapcsolva)
	Led defrost	• ON, ha a jégmentesítés folyamatban van • OFF, ha a jégmentesítés kikapcsolt vagy befejeződött • VILLOG, ha folyamatban van a jégmentesítési időtartam számolása
	Fagyvédelem led	• ON, ha a fagyvédelem bekapcsolt.
	Szivattyú led	• ON, ha a szivattyú bekapcsolt állapotban van.
	Riasztás led	• ON, ha egy riasztás bekapcsolt.
	Fűtés üzemmód led	• ON, ha az egység fűtés üzemmódban működik.
	Hűtés üzemmód led	• ON, ha az egység hűtés üzemmódban működik.

ÜZEMBE HELYEZÉS ELŐTT

A hőszivattyú berendezés elektromos tápellátását hiba áramvédő kapcsolóval (ÁVK, FI relé), túláram-védő kismegszakítóval és a készülék közelében elhelyezett tokozott kézi leválasztó (bénító) kapcsolóval kell biztosítani.



3 fázisú gép esetén a tápellátás bemenet
3-Ph/N/PE, 400 Vac, 50Hz

ÜZEMBE HELYEZÉS ELŐKÉSZÍTÉSE

A kompresszor elindítása előtti szervizes teendők:

- a szervizes kérje el a vevőtől a papír alapú magyar Jótállási Jegyet és azonosítsa be a gépet
- ellenőrizze az „Elektromos információk ...” pdf I. feladatkör és II. feladatkör alapján a hőszivattyúhoz kiépített összes elektromos vezetékek megfelelőségét:
 - pl. tápellátás vezetékekben ÁVK, biztosítékok, géphez közeli kézi főkapcsoló
 - vannak-e megfelelő relék a megfelelő vezetékekben, stb.
- végezzen ellenőrzéseket az 56. oldaltól fellelhető és külön pdf-ben is elkészített és honlapra felrakott „Beüzemelési MUNKALAP ... R32” alapján
- ellenőrizze hogy a primer-kör megfelelő-e „Tervminta-1 ...” alapján (nyomás pl. 1,5 bar körüli, fagyálló nem lehet több 40%-nál, azaz 0...-18°C közötti) és hogy a kötelező egységek megfelelő helyen vannak-e
- távolítsa el a hőszivattyú néhány burkolatát és elektromos doboz záró fedelét akkor, ha csapadékmentes az idő (pl. nincs eső, hó, ködszitalás és erős szél, stb.), ellenkező esetben gondoskodni kell az elektronikák védelméről nedvesség ellen is
- **távolítsa el a rövidzárat (ha van) a gép X-15 illetve ID3 sorkapcsáról**
- mérje ki a gép csatlakozásai előtt a betáp feszültség értékeit, itt még terhelés nélkül, aztán mérje ki a betáp nulla és föld pontjai közötti feszültséget, és ha az értékek megfelelőek, akkor...
- akkor **kösse rá a tápellátást a hőszivattyúra**, de kompresszor ne tudjon elindulni, minden stan-by ill. Off helyzetben legyen **és képernyőn OFF felirat legyen!** Ha nem OFF felirat van a kijelzőn, akkor a MODE/ESC gombbal addig kell változtatni az állapotot míg OFF lesz a kijelzőn.

ÜZEMBE HELYEZÉS ELŐKÉSZÍTÉSE

- ellenőrizze, hogy a gép áram alatt van-e már több mint 12 órája úgy, hogy a kompresszornak még nem szabadott működnie, csak a karter fűtés működött. A kompresszor alja kb. 10...15°C-kal melegebb kell legyen mint a környezeti hőmérséklet.
 - a következő oldalak alapján kösse rá a hőszivattyúra a többi elektromos vezeték is, de kompresszor még ne tudjon elindulni, minden stan-by ill. Off helyzetben legyen, különösen figyelve, hogy nehogy túlfeszültség jusson a sorkapcsokra.
 - írja át a szükséges paraméterek értékeit, de H10=0 maradjon még és H136=0 maradjon még, és a kompresszor még ne tudjon elindulni, minden stan-by ill. Off helyzetben legyen
 - írassa ki a képernyőre hogy a hivatalos üzembe helyezésig a kompresszor mennyi üzemórát járt és írja fel ezt a „Beüzemelési MUNKALAP” 3/4 oldalára.
 - a képernyőn indítsa el a gépen belüli keringtető-szivattyút rendszer-légtelenítési üzemmódban 100% fordulaton
 - és különösen alaposan légtelenítse a rendszert
 - és állítsa be a nyomást
- részleteket lásd pár oldallal lejjebb a lit/perc ... című oldalon....

Rövidzár eltávolítása ID3 illetve X-15-ről!

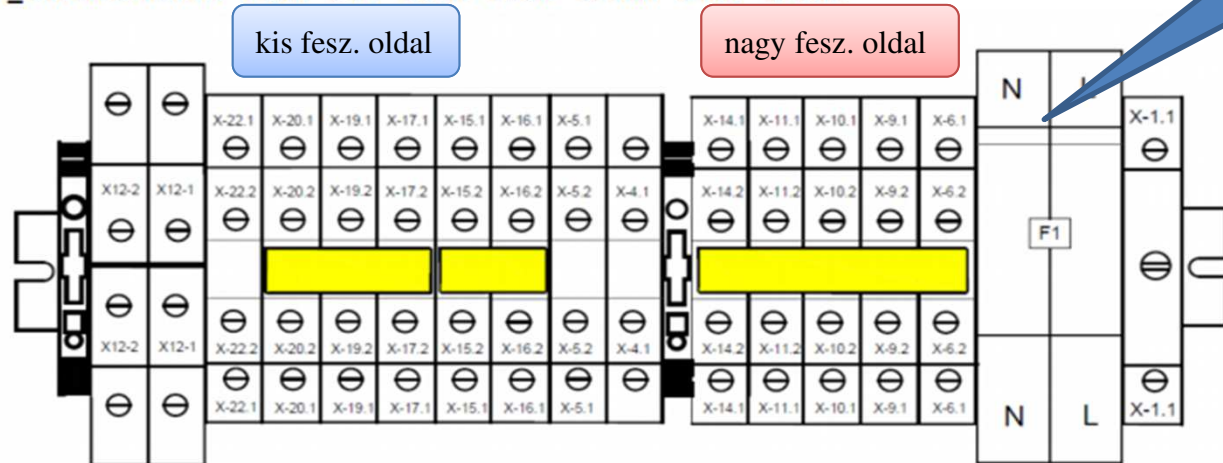
rövidzár eltávolítása, mert
ha ez a rövidzár itt maradna,
akkor az olyan, mintha egy
fesz-mentes kontaktusos
On/Off szobatermosztát On
jelet adna



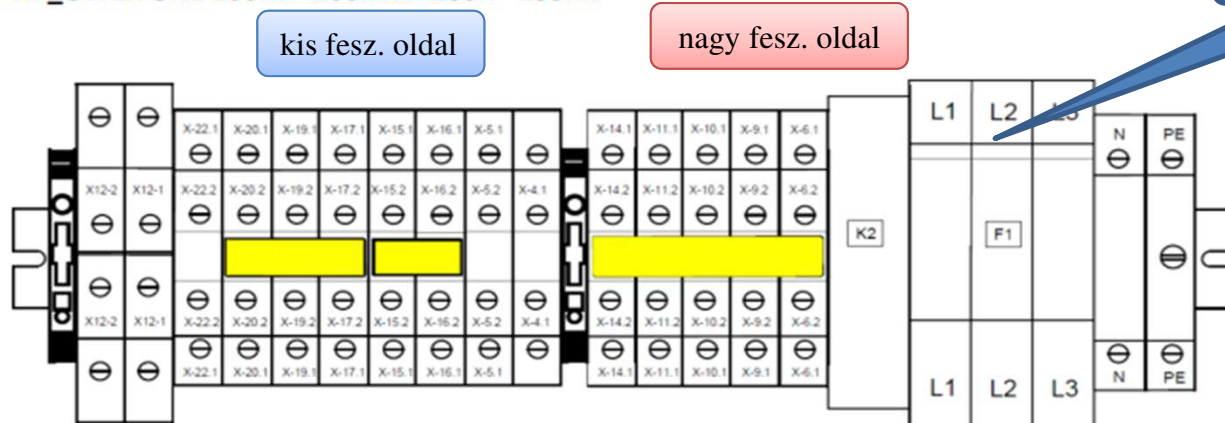
Betáp rákötése a gépbe, de OFF felirat legyen a képernyőn,
a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!

felül 1 fázisú gép, alul 3 fázisú gép

HP_OWER ONE 70R - 70RK - 90R - 90RK - 120R - 120RK - 140R - 140RK



HP_OWER ONE 160RT - 160RTK - 180R - 180RK



lit/perc maximumának kimérése

LÉGTELENÍTÉS és TÉRFOGATÁRAM MÉRÉS

- a hőszivattyú készenléti állapotban kijelzőn „**OFF**” felirat látható
- a display-n a „**PRG**” gomb megnyomásával bekapcsoljuk a készüléket
- PRG > **SET** ^^ **PSS** > PRG ^^ **szerviz kód bevitel** > PRG > **PSS**
- majd egyszerre megnyomni és nyomva tartani a fel-le nyilakat 6 sec. keresztül, világítani fog a szivattyú ikon LED és bekapcsol a keringtető szivattyú és elindul a rendszer légtelenítése (100% fordulát - 6 percen át)
- Légtelenítések és kb. 1,5 bar beállítása után a primer kör térfogatáramának kimérése, (előírt liter/perc értékek Tervminta-1...-ben)
- és írja fel a primer-kör lit/perc maximális térfogatáramát (vízmérő óra vagy VÍZMŰ mérése) a „Beüzemelési MUNKALAP” 3/4 oldalára,
(több db gép esetén egyidőben kell működtetni minden gép keringtetőjét és eközben kell kimérni a térfogatáramokat)
- a keringtető 6 perc után automatikusan leáll, vagy kilépés a „Mode/Esc” gombbal



Kábel–vezeték végek bekötése a gépbe, de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!

A kiegészítő áramköri elemek vezeték végeinek bekötése a terminál blokk megfelelő csatlakozó pontjaiba, mint pl:

- szoba termosztát vezetéke
- fűtés/hűtés tél/nyár átváltása távkapcsolóval vezetéke
- HMV váltószelep vezetéke
- HMV hőmérséklet NTC érzékelő vagy ON/OFF bojler termosztát vezetéke
- kiegészítő fűtés (pl. kazán v. e-patron) bekapcsolásának vezetéke relével
- hibaüzenet vezetéke

- gépen belüli hőcserélő fűtés vezérlése (gáz – víz hőcserélő) csak RK típusokban
- gép alaplapi fűtés vezérlése, csak RK típusokban
- távvezérlő (pl. kaszkádvezérlő max. 7 géphez) tápellátás vezetéke
- 0 – 10 V szabályozás vezetéke
- BUS kommunikáció vezetéke

Kábel–vezeték végek bekötése a gépbe, de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!

TERMINAL	KAPCSOLAT	TIPUS
X-1.1	védőföldelés	
N	nulla vezető	tápellátás bemenet 1-Ph/N/PE, 230Vac, 50Hz
L	fázis vezető	
PE	védőföldelés	
N	nulla vezető	tápellátás bemenet 3-Ph/N/PE, 400 Vac, 50Hz
L1	L 1 fázis vezető	
L2	L 2 fázis vezető	
L3	L 3 fázisvezető	
X-5.2	ModBUS RTU+ jel távvezérlő (R+) ModBUS kommunikáció	
X-5.1	ModBUS RTU - jel távvezérlő (R-) ModBUS kommunikáció	
X-4.1	ModBUS RTU árnyékolás távvezérlő (GNDR)	
X-12.1	távvezérlő tápellátás (12V, 50Hz, 500mA)	tápellátás kimenet 12Vac, 50Hz
X-12.2	távvezérlő tápellátás (12V, 50Hz, 500mA)	
X-17.1/X-17.2	HMV NTC érzékelő analóg/termosztát digitális bemenet	(speci NTC 10K Ω 25°C β 34-35) or digitalis bemenet
X-19.1/X-19.2	távolsági NTC érzékelő analóg/termosztát digitális bemenet	(speci NTC 10K Ω 25°C β 34-35) or digitalis bemenet
X-20.1/X-20.2	bojler On/Off termosztát / vagy dupla alapérték digitális bemenet	feszültségmentes digitális bemenet
X-22.2	0-10V (+) analóg jel bemenet	(ST10)
X-22.1	0-10V (-) analóg jel bemenet	az alapérték módosításához
X-6.1/X-6.2	kiegészítő hőtermelő felé vezeték (relével!)	egyfázisú kimenet 230Vac, 50Hz, 2A terhelhetőség
X-9.1/X-9.2	üzemzavar, riasztás jelzés kimenet	egyfázisú kimenet 230Vac, 50Hz, 2A terhelhetőség
X-10.1/X-10.2	alaplemez fűtés csak a „RK” változatban / vagy szabad feszültség kimenet	egyfázisú kimenet 230Vac, 50Hz, 2A terhelhetőség
X-11.1/X-11.2	HMV váltószelep kimenet	egyfázisú kimenet 230Vac, 50Hz, 2A terhelhetőség
X-14.1/X-14.2	dupla alapérték váltószelep	egyfázisú kimenet 230Vac, 50Hz, 2A terhelhetőség
X-16.1/X-16.2	hűtés/fűtés távolról történő átkapcsolása	feszültség mentes digitális bemenet
X-15.1/X-15.2	szobatermosztát On/Off bemenet (zárva=hőigény / nyitva= nincs hőigény)	feszültség mentes digitális bemenet

Kábel–vezeték végek bekötése a gépbe, de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!

szobatermosztát
On/Off

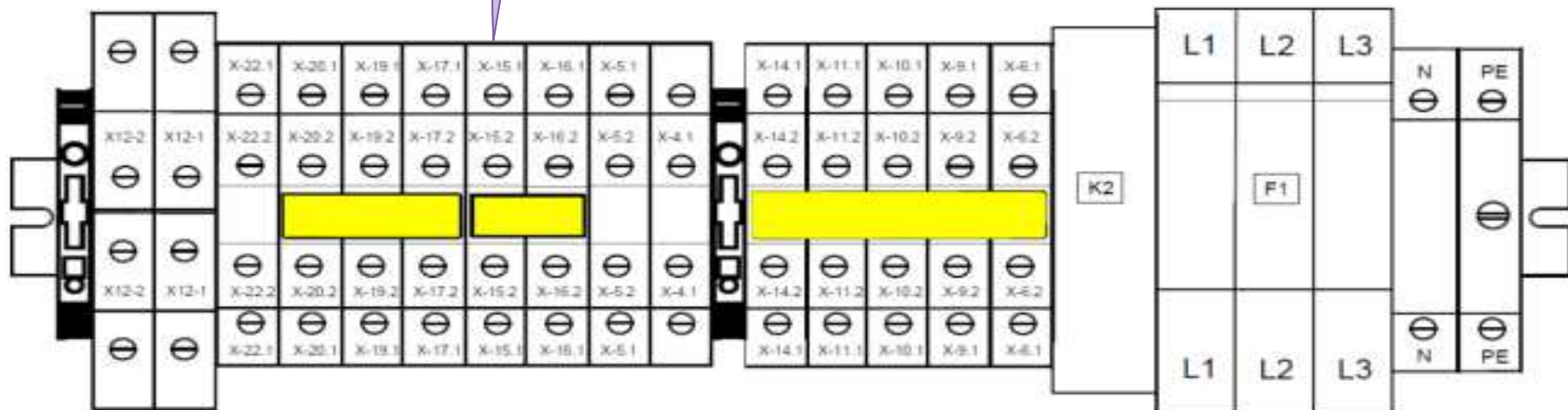
„ID3” digitális bemenet

X-15.1 / X-15.2

feszültségmentes kontaktus

hőtermelés kérés

Engedélyezés: H47 paraméter = 2 érték



Kábel–vezeték végek bekötése a gépbe,
de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!

HMV tároló
On/Off bojler-
termosztátja
sorba kötve egy
12V-os
programórával

„ID9” digitális bemenet

X-20.1 / X-20.2

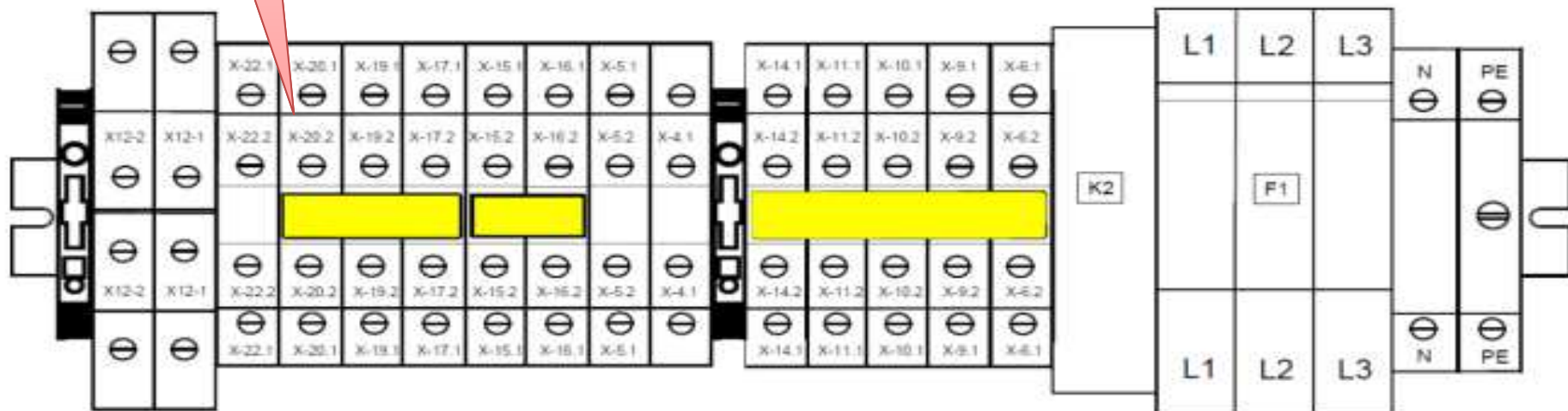
feszültségmentes kontaktus

HMV kérés

Engedélyezés:

On/Off bojlertermosztát

H53 paraméter = 28 érték



Kábel–vezeték végek bekötése a gépbe,
 de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor,
 de R32-es géphez HMV NTC-t nem szoktunk használni, helyette lásd előző oldalt

HMV
tároló
NTC

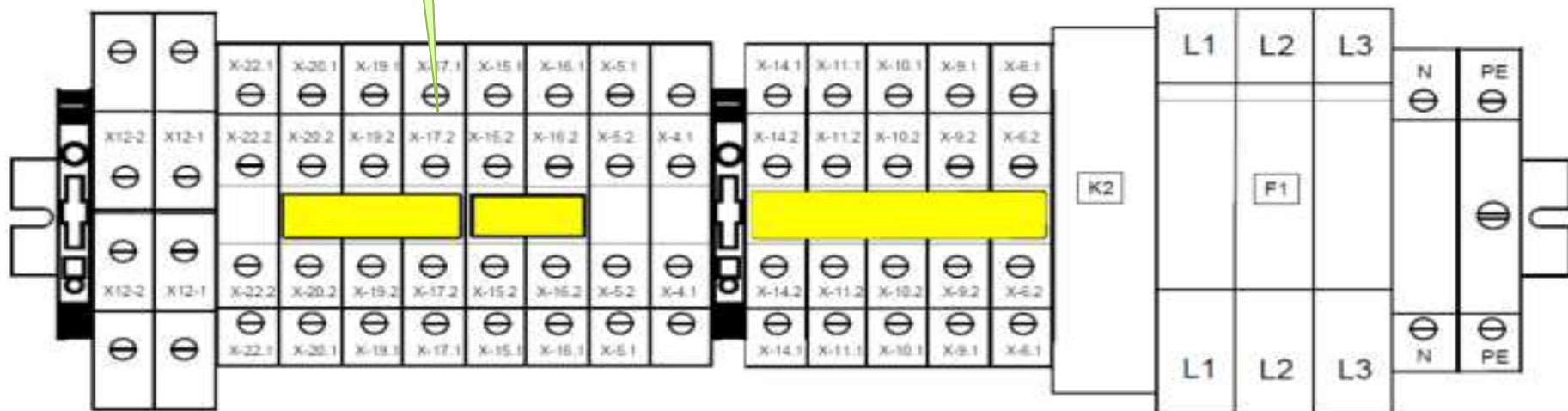
„st 6” analóg bemenet

X-17.1 / X-17.2

NTC érzékelő

Engedélyezés:

HMV hőmérséklet **H17 paraméter = 6 érték**
 de ha ide távoli víz hőmérséklet csatlakozna **H 17 paraméter = 41 érték**



Kábel–vezeték végek bekötése a gépbe, de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!

„DO6” feszültség kimenet

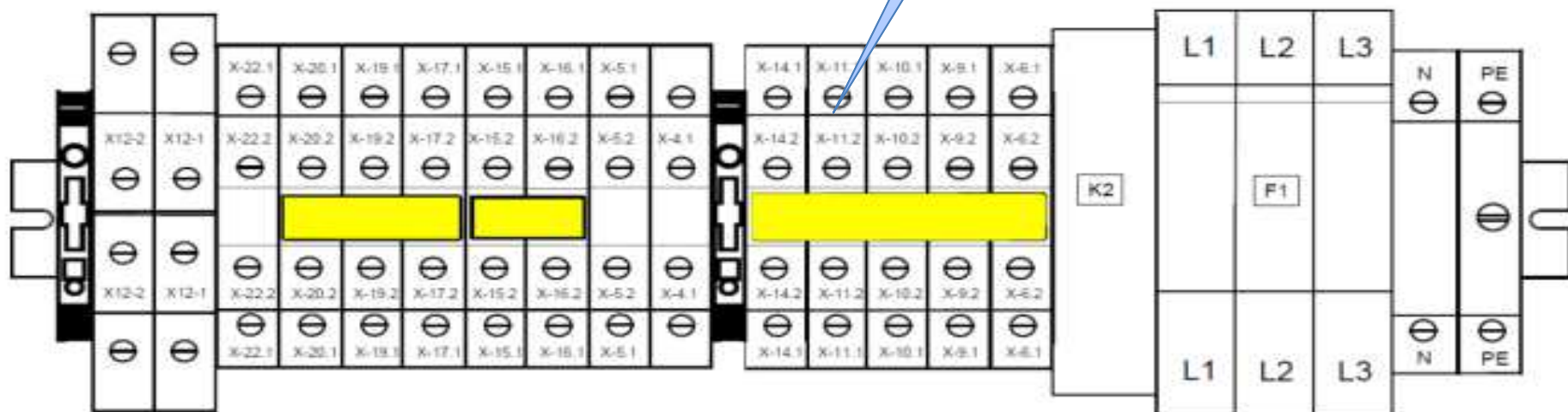
X-11.1 / X-11.2

HMV váltószelep

Engedélyezés:

HMV váltószelep vezérlése **H84** paraméter = 6 érték

HMV
váltószelep
vezérlés



Kábel–vezeték végek bekötése a gépbe,
de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!

hűtés/fűtés átkapcsolás

„ID2” digitális bemenet

X-16.1 / X-16.2

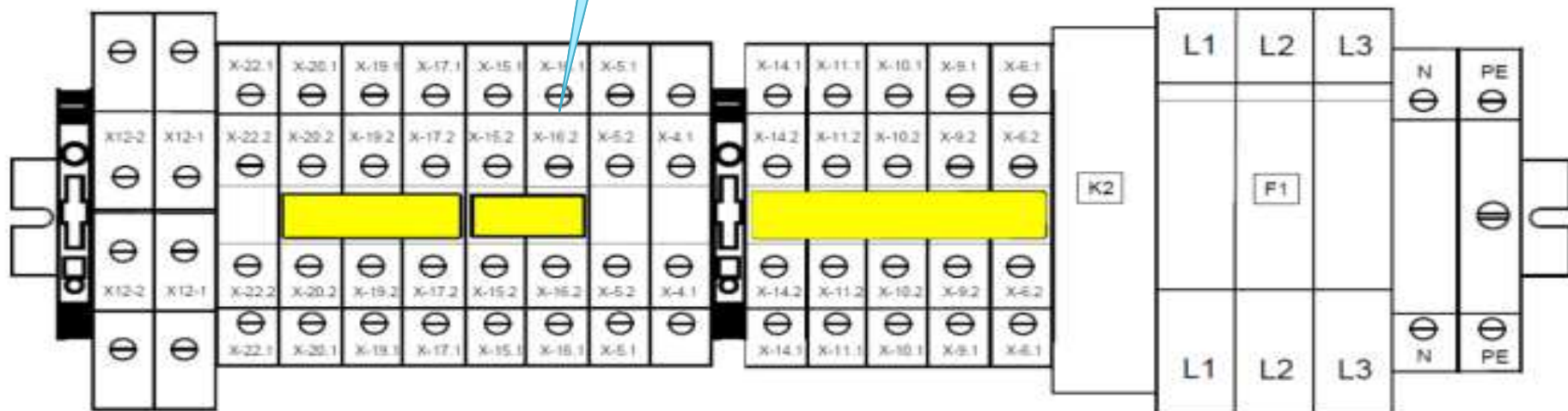
feszültségmentes kontaktus

berendezés évszakának megfelelő üzemmód:

nyári (hűtés üzem): **nyitott** kontaktus

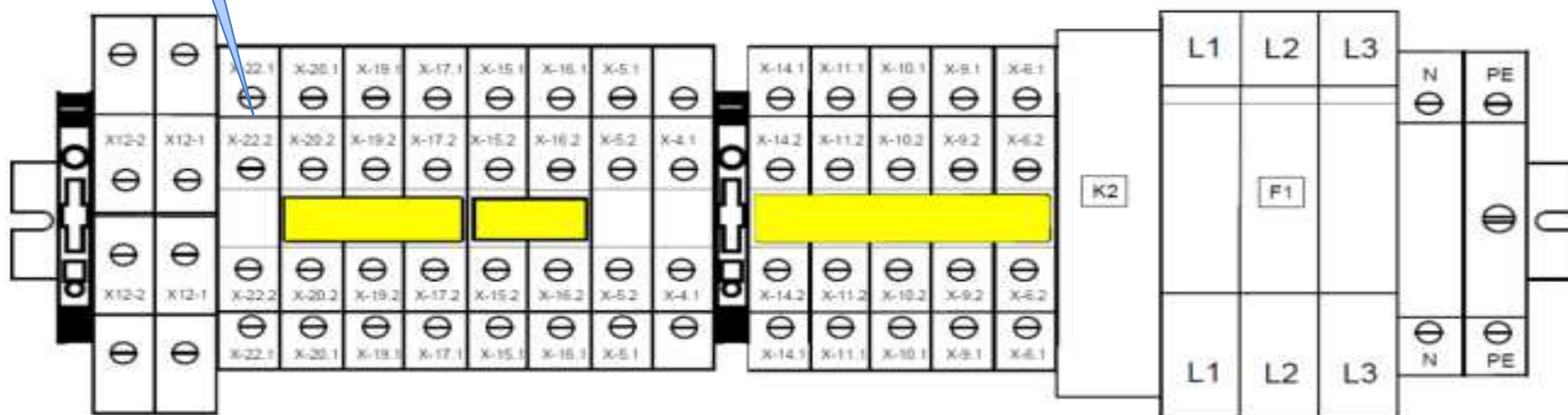
téli (fűtés üzem): zárt kontaktus

Engedélyezés: H46 paraméter = 3 érték



ilyen szitu ha On/Off szobatermosztát helyett 0...10V-os fűtésszabályozót használnak

H22 paraméter = 40 érték



Kábel–vezeték végek bekötése a gépbe,
de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!

„D05” feszültség kimenet

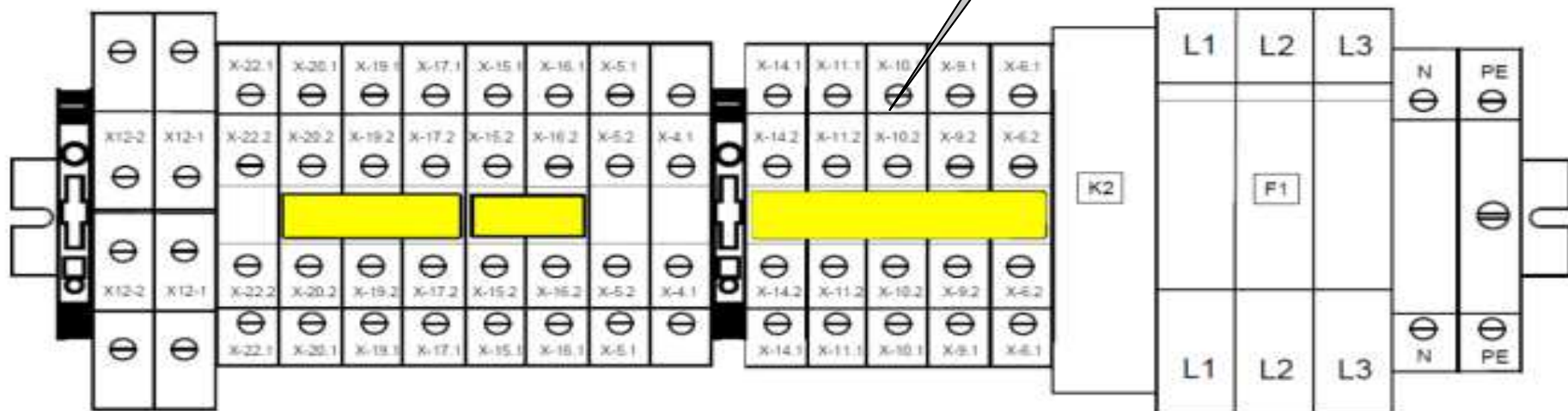
X-10.1 / X-10.2

Pl. másodlagos keringtető járatása

Engedélyezés: H83 = 43

De pl. RK gépnél alapplemez fűtésnél **H 83** paraméter = **31**

feszültség
 kimenet



Kábel–vezeték végek bekötése a gépbe, de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!

„DO3” feszültség kimenet

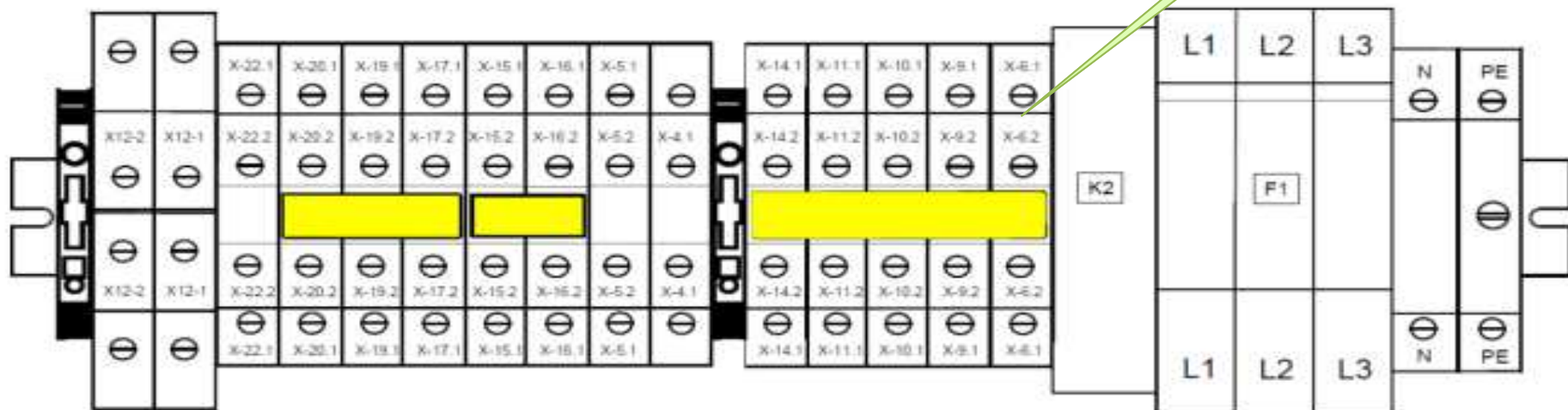
X-6.1 / X-6.2

kiegészítő kazán v. e-patron indítás (relével !)

Engedélyezés:

Kiegészítő fűtés **H81** paraméter = **29** érték

kiegészítő
fűtés
kimenet



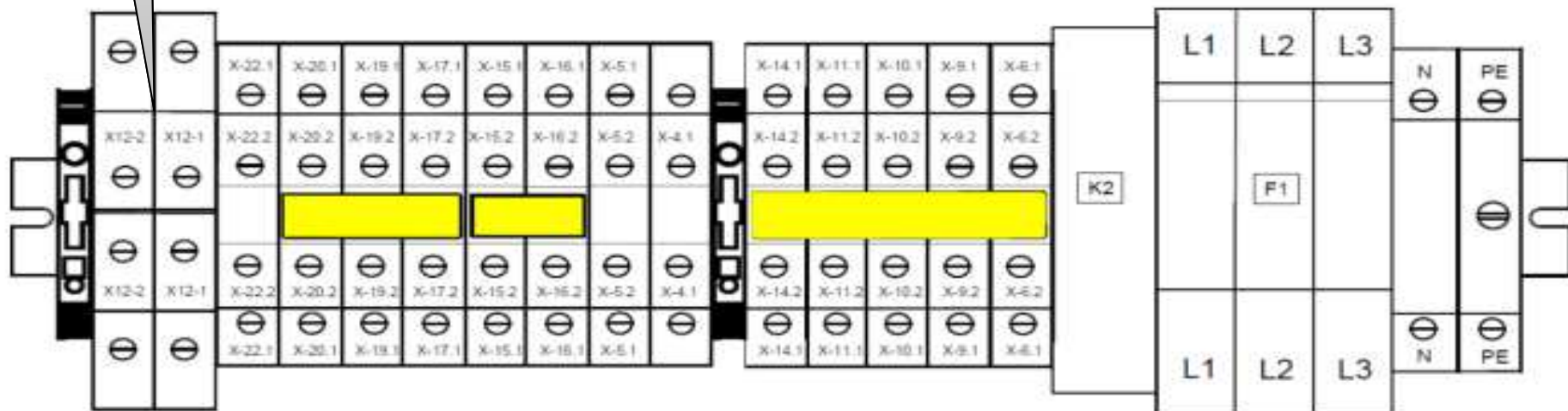
Kábel–vezeték végek bekötése a gépbe, de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!

12 V feszültség kimenet

X-12.1 / X-12.2

Innen is meg lehet táplálni 12 V-os
hőszivattyús opciós vezérlőt

távvezérlő
12 V AC



Kábel-vezeték végek bekötése a gépbe, de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!

ModBUS

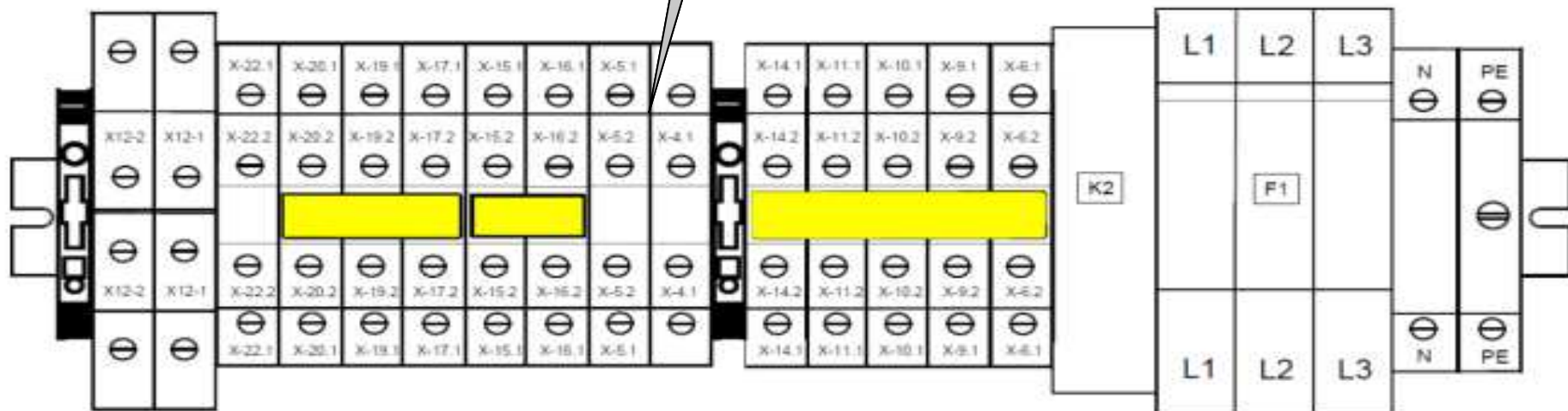
Kommunikáció csatlakozás

X-4.1 (GNDR)

X-5.1 (R -)

X-5.2 (R +)

ModBUS



Kábel–vezeték végek bekötése a gépbe, de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!

Erősen ajánlott a hibajel vezeték kiépítése és a hiba távjelzése az üzemeltető felé!

„DO4” feszültség kimenet

X-9.1 / X-9.2

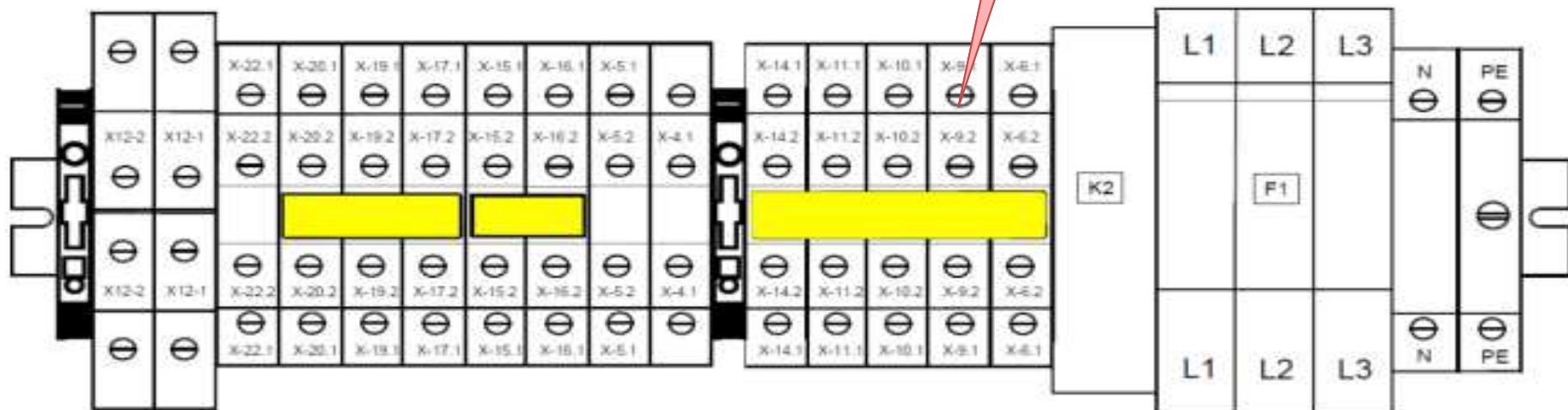
üzemzavar, riasztás, hibajel kifuthat mobilra is

Engedélyezés:

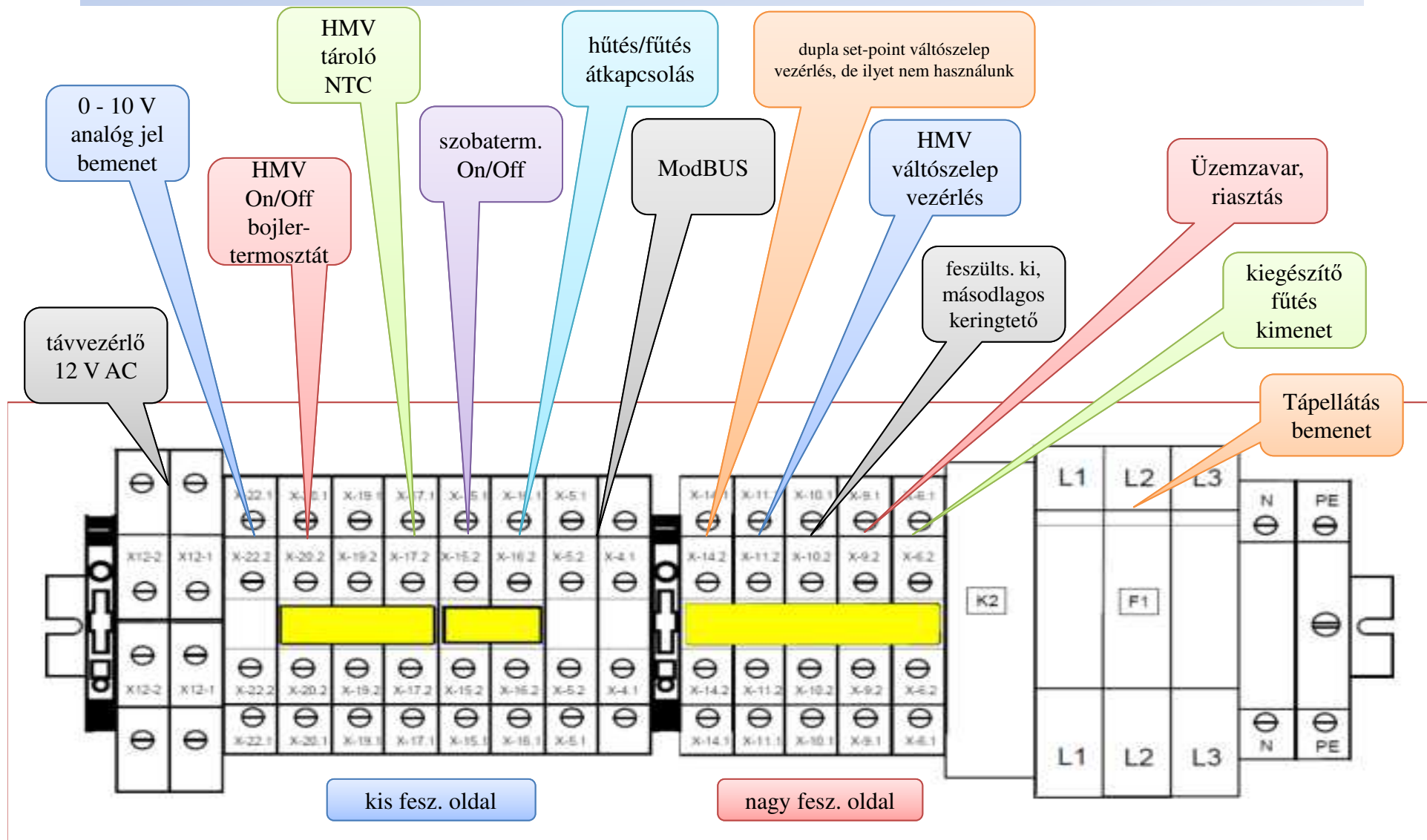
Üzemzavar, riasztás **H82 = 24 v. 47 érték**

24: minden apró hiba kifut 47: csak blokkolás fut ki

Üzemzavar
riasztás



Kábel-vezeték végek bekötése a gépbe, de a rákötéssel még ne(!) induljon el a kompresszor!!!



PAR PARAMÉTEREK MÓDOSÍTÁSA

A képernyő/display segítségével lehet és kell átállítani paramétereket, lásd következő oldalakat.

Szervizes által módosítható PAR paraméterek sárga háttérrel jelölve

Paraméter leírás:	Csoport azonosító kód:	Paraméter INDEX:	láthatóság
- konfiguráció	CnF	H01-	szervizes által
- kompresszor	CP	C01-	szervizes által
- ventillátor	FAN	F01-	szervizes által
- riasztás, allarm	ALL	A01-	szervizes által
- szabályozás, regula	rE	b01-	szervizes által
- keringtető-pumpa	PUP	P01-	szervizes által
- kiegészítő fűtés, fagy, frost	Fro	r01-	szervizes által
- leolvasztás, defrost	dFr	d01-	szervizes által
- Maximum Hz	LbH	L0-	szervizes által
- Elektronikus szelep	Eeu	U01-	
- Offset	oFF	o01-	
- Napkollektor	SUn	S01-	szervizes által
- keverőszelep	rAD	i01-	szervizes által
- USB			



SZERVÍZ MENÜ

Belépés a szervizmenübe

Konfigurációs „H” paraméterek



PRG > **SET** ^^ **PSS** > PRG > ^^ **szervíz kód** > PRG

„H01” paraméter átírása



PSS ^^ **PAR** > PRG > ^^ **CNF** > PRG > **H01** > PRG ^^ **érték** > PRG

„H02” paraméter ne változzon



H01 ^ **H02** > PRG ^^ **érték** maradjon > PRG

H03 paraméter konfigurálása



H02 ^ **H03** > PRG ^^ **érték** maradjon > PRG

„H...” paraméterek befejezése



átlépés a szivattyú „PUP” paraméterek menübe vagy **kilépés a menüből**

H... > PRG ^^ Mode/Esc > **CNF** > Mode/Esc > **PAR** > PRG ^^ **PUP** > PRG



>>>> Mode/Esc > **OFF**



Konfigurációs **CNF** „H” paraméterek – alapjelek, analóg bemenetek

PRG>**SET**^^**PSS**>PRG^^szerviz kód>PRG>**PSS**^^**PAR**>PRG>**CNF**>PRG>**H01**>PRG^^érték>PRG

[illegible]

Konfigurációs **CNF** „H” paraméterek – digitális bemenetek

Parameter	Leírás	mértékegys	gyári érték	érték-tartomány	átírhatja	Lehetséges-konfiguráció értéke	megj. leírása
H46	digitális bemenet „ID2”	/	0	0÷32	szerviz	0	nem használt bemenet
						3	nyári/téli üzemmód átkapcsoló
						22	SG Ready 1 bemenet
H47	digitális bemenet „ID3”	/	2	0÷32	szerviz	0	átállítani 0-ra, tesztig nem használt
	de VIGYÁZAT, TESZT üzem előtt nehogy elindítsa a kompresszort, és lásd még H136-ot!					2	ha On/Off jel vezérel
H51	digitális bemenet „ID7”	/	0	0÷30	szerviz	0	nem használt bemenet
						2	On/Off bemenet
						3	nyári/téli üzemmód átkapcsoló
						26	kettős alapjel funkció
						28	HMV termosztát engedélyezés
H53	digitális bemenet „ID9”	/	0	0÷32	szerviz	0	nem használt bemenet
						21	Hz min/max távolról
						23	SG Ready 2 bemenet
						25	halkabb ventiláció
						26	váltószelepes dupla set-point
						28	HMV On/Off bojler-termosztát
H62 és H63	HP kiegészítő modul esetén, 1 vagy 2 szekund. kör miatt lásd „Távírányító ... és HP modul” pdf szerint						
H75	digitális bemenetek polaritása	/	0	0÷255	szerviz	0	= nem aktivált bemenet (NO)
Ha több polaritást is fel szeretne cserélni, akkor adja össze a megfelelő értékeket.						1	= ID1 felcserélt polaritás
2 = ID2 felcserélt polaritás, 4 = ID3 felcserélt polaritás, 8 = ID4 felcserélt polaritás, 16 = ID5 felcserélt polaritás							
32 = ID6 felcserélt polaritás, 64 = ID7 felcserélt polaritás, 128 = ID8 felcserélt polaritás							
H76	digitális bemenetek polaritása	/	0	0÷255	szerviz	0	= nem aktivált bemenet (NO)
Ha több polaritást is fel szeretne cserélni, akkor adja össze a megfelelő értékeket.						1	= ID9 felcserélt polaritás
2 = ID10 felcserélt polaritás, 4 = ID1E1 felcserélt polaritás, 8 = ID2E1 felcserélt polaritás, 16 = ID3E1 felcserélt polaritás							
32 = ID4E1 felcserélt polaritás, 64 = ID5E1 felcserélt polaritás, 128 = ID6E1 felcserélt polaritás							

Konfigurációs **CnF** „H” paraméterek – szabadon programozható feszültség kimenetek

Parameter	Leírás	mértékegys	gyári érték	érték-tartomány	átírhatja	Lehetséges-konfiguráció értéke	Leírása	megj.
H81	”DO3” feszültség kimenet	/	22	0÷48	szerviz	0	nem aktivált	
						22	kiegészítő e-patron (a fűtésben)	
						26	HMV kiegészítő fűtőpatron	
						29	kiegészítő fűtés aktiválása, pl. kazán	
						31	nyári/téli üzemmód jelzése	
						43	másodlagos keringető szivattyú	
						47	gép leállás jelzése	
H82	”DO4” feszültség kimenet	/	14	0÷48	szerviz	0	nem aktivált	
	minden apró hiba kifut pl. mobilra					24	hiba-riasztás jelzése	
						25	dupla alapérték váltószelep, itt nem használjuk	
						29	kazán aktiválása	
						43	másodlagos keringető szivattyú	
	csak a blokkolási hiba fut ki pl. mobilra					47	gép leállás jelzése	
H83	”DO5” feszültség kimenet	/	28	0÷48	szerviz	0	nem aktivált	
						24	minden riasztás jelzése	
						29	kazán indítás	
	ha DO5-re rákötöttek másodlagos keringtetőt, akkor:					43	másodlagos keringtető szivattyú	
						47	gép blokkolás jelzése	
H84	„DO6” feszültség kimenet	/	6	0÷48	szerviz	0	nem aktivált	
						6	HMV váltószelep	
H85	”DO7” feszültség kimenet	/	25	0÷48	szerviz	0	nem aktivált	
	21 leolvasztás jelzése		24 minden hiba jelzése		25 dupla alapérték váltószelep	29	kazán indítás	
	31 nyári/téli üzemmód jelzése		47 gép blokkolás jelzése					

Konfigurációs **CnF** „H” paraméterek – szabadon programozható feszültség kimenetek

Parameter	Leírás	mértékegys	gyári érték	érték-tartomány	átírhatja	Lehetséges-konfiguráció értéke	Leírása	megj.
H86, H87, H88, H89, H90 HP kiegészítő modul esetén, 1 vagy 2 szekund. kör miatt lásd „Távirányító ... és HP modul” pdf szerint								
H100	digitális kimenetek polaritása	/	0	0÷255	szerviz	0	nem aktivált bemenet (NO)	
Ha több polaritást is fel szeretne cserélni, akkor adja össze a megfelelő értékeket.								
2 = DO2 felcserélt polaritás, 4 = DO3 felcserélt polaritás, 8 = DO4 felcserélt polaritás, 16 = DO5 felcserélt polaritás								
32 = DO6 felcserélt polaritás, 64 = DO7 felcserélt polaritás, 128 = DOE1 felcserélt polaritás								
H101	digitális kimenetek polaritása	/	0	0÷255	szerviz	0	nem aktivált bemenet (NO)	
Ha több polaritást is fel szeretne cserélni, akkor adja össze a megfelelő értékeket.								
2 = DO3E felcserélt polaritás, 4 = DO4E felcserélt polaritás, 8 = DO5E felcserélt polaritás								
H126	soros cím	/	1	0÷120	szerviz		kaszkád rendszerben vezérlő címzés	
H130	fűtési pufferben HMV-tároló	/	0	0÷1	szerviz	0	normál működés	
							1	fűtés üzemmódban is mindig HMV felé vált

2024. nyara előtti régebbi R32-es gépben lehet hogy nem is található H136 paraméter, de ha újabb R32-es gép paramétereit között mégis megtalálható, pl. azért, mert egy újabb R32-es géphez esetleg használható lesz már a belső-és-meleg-térbe felszerelendő TÁVIRÁNYÍTÓ, akkor megoldható, hogy a távirányító Off helyzetében az ID3-ra rákötött On/Off jeladó vezéreljen

H136 Off állapot megszüntetése, ha rá van kötve ID3-ra On/Off jeladó

0 0÷1 szerviz 0 normál működés

1 ha H47=2, akkor az On jel működtet, azaz a hőszivattyú nem marad Off állapotban a TÁVIRÁNYÍTÓ Off helyzetében sem.

de VIGYÁZAT, TESZT üzem előtt nehozz elindítsa a kompresszort, pl. H136=0 a tesztig

Konfigurációs **CnF** „H” paraméterek

Parameter	Leírás	mértékegys	gyári érték	érték-tartomány	átírhatja	Lehetséges-konfiguráció értéke	megj. leírása
H138	második H MV set-point engedélyezése	/	0	0÷4	szerviz	0	második H MV set-point szerinti működés nem engedélyezett
						1	engedélyezett hűtésben
						2	engedélyezett FŰTÉSBEN
						3	engedélyezett hűtésben-fűtésben is
H141	ModBus kommunikációs csatorna prioritása	/	0	0÷1	szerviz	0	prioritás 1-es csatornán (CN14)
						1	priori 2-es csatornán (CN12-CN13)
H144	soros cím ModBus 2 számára	/	0	0÷127	szerviz	0	ugyanaz a soros cím, mint ModBus 1 (H126)

ModBus programozást lásd a „Vezérlő HP...ONE R32 gépekhez – angolul ...”pdf utolsó oldalain.

rAD PARAMÉTEREK az opciós HP modul kevert-kör vezérlése miatt:

i01 i07	HP kiegészítő modul esetén, 1 vagy 2 szekund. kör miatt lásd „Távirányító ... és HP modul” pdf szerint
S01 S16	HP kiegészítő modul esetén, solar-termikus napkollektor rendszer miatt lásd „Távirányító ... és HP modul” pdf szerint

SZERVÍZ MENÜ



Szivattyú „PUP” paraméterek

„P01” paraméter átírása

PSS ^^^ **PAR** > PRG > ^^ **PUP** > PRG > **P01** > PRG ^^ **érték** > PRG

„P02” paraméter ne változzon

P01 ^ **P02** > PRG ^^ **érték** > PRG

„P03” paraméter átírása

P02 ^ **P03** > PRG ^^ **érték** > PRG

„P...” paraméterek befejezése átlépés a riasztások „ALL” paraméterek menübe vagy **kilépés a menüből**

P... > PRG ^^ Mode/Esc > **PUP** > Mode/Esc > **PAR** > PRG ^^ **ALL** >>> PRG

>>>> Mode/Esc > **OFF**

PUP „P” paraméterek– szivattyú paraméterek

PRG>**SET**^^**PSS**>PRG^^**szerviz kód**>PRG>**PSS**^^**PAR**>PRG>**CNF**^^**PUP**>PRG>**P01**>PRG^^**érték**>PRG

Parameter	Leírás	mértékegys	gyári érték	érték-tartomány	átírhatja	Lehetséges-konfiguráció értéke	Leírása	megj.
-----------	--------	------------	-------------	-----------------	-----------	--------------------------------	---------	-------

P01	keringtető sziv. előkeringtetési ideje, On jel után ennyivel később indul a kompresszor	sec	30	0÷255	szerviz	ezt sokszor át kell írni többre		
------------	---	-----	----	-------	---------	---------------------------------	--	--

Ha a P03 paraméter 1-re lesz állítva, akkor kötelező P01 előkeringtetés átírása annyi másodperc értékre, amennyi idő alatt a minimum 22°C-os pufferből oda tud érni legalább 20°C-os víz hőmérséklet a hőszivattyúba. Lásd „Tervminta-1 ...”

11/a fejezet. Példa: Ha a puffertől a visszatérő 32 mm belső átmérőjű és 14 m hosszú pl. egy külső-hideg-térben (pl. padláson) egy kicsike HP... ONE 70 gépig, akkor ebben a visszatérőben kb. 11 liter víz van, ami a cső anyagával együtt lehet hogy lehűlt -10°C-ra. ONE 70-es gépnél a keringés fagyállóval 21,7 liter/perc kell hogy legyen, így a 11 liter -10°C-os fagyállós-víz kb. fél perc alatt kicserélődne, de ennyi idő alatt még nem érne oda a 20°C a gépbe, mert a hideg cső anyagát is fel kell melegíteni, így a javasolt P01 érték ilyen estre fél perc helyett 90 sec. (TÁJÉKOZTATÁS:

1 m NA25-ös csőben 0,5 lit víz van, 1 m NA 32-ben 0,8 lit, 1 m NA 40-ben 1,3 lit, 1 m NA50-ben 2 lit, 1 m NA65: 3,3 lit, 1 m NA80: 5 lit, 1 m NA100: 7,9 lit)

P02	keringtető utókeringtetése a a kompresszor leállása után	perc	2.0	0÷25.5	szerviz			
------------	---	------	-----	--------	---------	--	--	--

P03	keringtető szivattyú működési mód	/	0	0÷1	szerviz	0	folyamatos keringés	
P03-nál jó tud lenni a 0 és 1 paraméter is, P03=1 esetén lásd P01-nél írtakat							1	hőszabályozó szerinti működés

P04	fagyvédelem miatt indul a keringtető	°C	5	-15÷15	szerviz	fagyállós R32 gépnél is jó a +5°C,		
de ha ezt átírja fagyálló miatt -15-re, akkor csak -15°C víz hőmérséklet alatt indul a keringtető és keringtetne (azaz a pufferből feljebb melegítene)								
-13°C-ig, az ilyen szitu nagyon ritka lesz. Minden esetre a pufferben kötelező tartani a minimum 22°C-ot, lásd pl. P01-nél írtakat.								

P05	keringtető keringtet P04 + P05 fokig	°C	2.0	0.0÷15.0	szerviz			
------------	--------------------------------------	----	-----	----------	---------	--	--	--

P07	szivattyú max. moduláció sebesség	%	100	65÷100	szerviz			
------------	-----------------------------------	---	-----	--------	---------	--	--	--

P08	szivattyú min. modulációs sebesség	%	75	50 – 100	szerviz	Csak magasabb %-ra állíthatja!		
de HMV-termelés közben eleve 100%-on forog a keringtető								

SZERVÍZ MENÜ



Riasztási érték „ALL”
paraméterek

„A03” paraméter ne változzon

PSS ^^^ **PAR** > PRG > ^^ **ALL** > PRG > **A03** > PRG ^^ **érték** > PRG

„A08” paraméter átírható

A03 ^ **A08** > PRG ^^ **érték** > PRG

„A09” paraméter átírható 2-re

A08 ^ **A09** > PRG ^^ **érték** > PRG

„A...” paraméterek befejezése

átlépés a kiegészítő fűtés „Fro” paraméterek menübe

vagy **kilépés a menüből**

A... > PRG ^^ Mode/Esc > **ALL** > Mode/Esc > **PAR** > PRG ^^ **Fro** >>> PRG

>>>> Mode/Esc > **OFF**



ALARMS ALL „A” paraméterek – riasztási érték

PRG>SET^^PSS>PRG^^szerviz kód>PRG>PSS^^PAR>PRG>CNF^^ALL>PRG>A08>PRG^^érték>PRG

Parameter	Leírás	mértékegys	gyári érték	érték- tartomány	átírhatja	Lehetséges-konfiguráció értéke leírása	megj.
A03	áramlás kapcsoló By-Pass	sec	10	0÷255	szerviz	kicsi áramlás kijelzése A03 időtartamig nem aktív	
A08	fagyvédelmi riasztás aktiválás	°C	3	-127÷127	szerviz	fagyállós R32 gépnél	
	is jó a +3°C, de ha -15°C-os fagyálló van a gépben és P04-et átírta -15-re, akkor ezt is írja át -15-re, és ekkor csak -15°C külső hőmérs. alatt lesz fagyvédelmi riasztás, fűtés indítás utáni 120 másodpercen belül nem jelez						
A09	fagyvédelmi riasztás hiszterézis	°C	3.0	0.0÷25.5	szerviz		

SZERVÍZ MENÜ



Kiegészítő elektromos fűtés „Fro” paraméterek

„r02” paraméter konfigurálása

PSS ^^^ **PAR** > PRG > ^^ **Fro** > PRG > **r02** > PRG ^^ **érték** > PRG

„r03” paraméter konfigurálása

r02 ^ **r03** > PRG ^^ **érték** > PRG

„r06” paraméter konfigurálása

r03 ^ **r06** > PRG ^^ **érték** > PRG

„r...” paraméterek befejezése

kilépés a szervíz menüből

r.. > PRG ^^ Mode/Esc > **Fro** > Mode/Esc > **PAR** > Mode/Esc >>> **előremenő víz C**

vagy **kilépés a menüből**

>>>> Mode/Esc > **OFF**

Kiegészítő elektromos fűtés FRO „r” paraméterek– fagyvédelem

PRG>**SET**^^**PSS**>PRG^^**szerviz kód**>PRG>**PSS**^^**PAR**>PRG>**CNF**^^**Fro**>PRG>**r02**>PRG^^**érték**>PRG

Parameter	Leírás	mértékegys	gyári érték	érték-tartomány	átírhatja	Lehetséges-konfiguráció		megj.
						értéke	leírása	
r02	fagyvéd. fűtőpatronok alapértéke fűtésekor	°C	4	3÷6	szerviz			
r03	fagyvéd. fűtőpatronok alapértéke hűtéskor	°C	4	3÷6	szerviz			
r06	fagyvédelmi fűtőpatron delta	°C	2,0	0,0÷25,5	szerviz			
r08	hőszivattyú működés hideg-határértéke	°C	-20	-20÷50	szerviz		szabály $r22 \geq r28 \geq r08$	
r08-at állítsa ugyanakkora értékre, mint r28-at, pl. -15°C, r28 külső hőmérséklet alatt leáll a hőszivattyú								
r10	fűtésben kiegészítő e-patron aktiválása	/	0	0÷1	szerviz	0 1	nem aktivált aktivált	
r12	kiegészítő fűtés bekapcsolásának késleltetése	perc	12	0÷255	szerviz		8...20 perc közé állítani	
r15	gépről kapcsolt bojler fűtőpatron aktiválása	/	0	0÷2	szerviz	0 1 2	nem aktivált aktivált kiegészítő fűtés (tank in tank)	
r16	bojler e-patron bekapcsolás késleltetés	perc	8	0÷255	szerviz			
r22	fűtésekor ezen külső hőmérséklet felett							
	nem kapcsol be kiegészítő fűtést	°C	+7	-16÷50	szerviz		legyen pl. -7 Szabály! $r22 \geq r28 \geq r08$	
r23	a kiegészítő kazán típusa	/	0	0÷8	szerviz	0	kazán nem használt	
1	kazán használata a fűtésben (de előbb fűtőpatronok prioritása)							2 kazán használat HMV-re (de előbb fűtőpatronok prioritása)
3	kazán használat fűtés + HMV (de előbb fűtőpatronok prioritása)							4 kazán használata a fűtésben (kazán prioritása)
5	kazán használat HMV-re (kazán prioritása az e-patronok előtt)							6 kazán használat fűtés + HMV (kazán prioritása)

Kiegészítő fűtés, fagy, frost **Fro** „r” paraméterek

Parameter	Leírás	mértékegys	gyári érték	érték-tartomány	átírhatja	Lehetséges-konfiguráció értéke	Leírása	megj.
r24	kiegészítő e-patronok	/	3	0÷3	szerviz	0	nincs rákötve e-patron a gépre	
	1 gépre rákötve fűtési e-patron		2	gépre rákötve HMV e-patron		3	fűtési és HMV e-patronok is	
r25	fertőtlenítés alapérték (Legionella)	°C	80	0÷100	szerviz		jobb lenn kevesebb °C, pl. 62	
r26	fertőtlenítés időtartama	perc	12	0÷255	szerviz		jobb lenne sokkal több perc	
r27	hőszivattyú set-point fertőtlenítéskor	°C	48	-50.0÷80.0	szerviz			
r28	fűtéskor ezen külső hőmérséklet alatt							
	már csak a kiegészítő fűtés fűt	°C	-7	-16÷50	szerviz	legyen pl. -15	Szabály! r22 ≥ r28 ≥ r08	
r32	a kiegészítő kazán felszereltsége	/	1	0÷3	szerviz			
	0 kazán keringtető nélkül, hőszabályozás hőszivattyúval,		1	kazán keringtetővel, hőszabályozás hőszivattyúval				
	2 kazán keringtető nélkül, önálló hőszabályozással,		3	kazán keringtetővel, önálló hőszabályozással				
r33	aktív e-patronnal is aktív-e a keringtető	/	3	0÷3	szerviz	0	kompresszor üzemben aktív	
	1 aktív elektromos fűtés esetén		2	HMV elektromos fűtés aktív		3	mindig aktív	

Szabályozási, regula rE paraméterek

b07=0 esetén a kompresszor „P” arányos szabályozású lesz. Az arányossági sáv, amin belül a kompresszor elkezd a Hz csökkentést, a fordulatszám csökkentést, hűtésnél b01, fűtésnél b02, gyárilag 2°C. Ha a pillanatnyilag érzékelt előremenő annyira megközelítette már az igényelt set-point előremenőt, hogy b01 vagy b02 eltérésen belül vagyunk, akkor kezd el fordulatszámot szabályozni a kompresszor.

A gyár erősen javasolja átállítani b01 hűtési és b02 fűtési arányossági sávot 1...4°C közé.

Ez a „P” arányos szabályozás akkor javasolt, ha a szekunder oldali változások gyorsan képesek változtatni a primer-visszatérő hőmérsékletét, mert pl. néha automatikusan el fognak indulni más-más zónák vagy néha automatikusan ki fognak záródni más-más zónák, és nem szereltek be a primer-visszatérőbe megfelelően nagy átfolyós puffert, ami lassítaná a változást.

b07=1%...100% közötti értékek esetén „PI” arányos integráló kompresszor szabályozás lesz, az előremenő set-point közelítése közben még pontosabb tud lenni a kompresszor Hz és fordulat, tovább tud csökkenni a lengések amplitúdója. Pl. b02=4°C-ra átállított arányossági sávnál a b07 érték hatása kevesebb, de pl. b02=1°C-ra átállított arányossági sávnál a b07 érték hatása már jóval erősebb, a szabályozás nagyon gyors tud lenni, de csak 1 fokra megközelített set-point közelében indul el a szabályozás.

Ez a „PI” arányos integráló szabályozás akkor javasolt, ha a szekunder oldali terhelés-változás fokozatos de hirtelen változások nélküli, vagy beszereltek a primer-visszatérőbe megfelelően nagy átfolyós puffert, ami lassítja a változást! (pl.: b01=b02=2 v. 3, b07=50%...100%)

Egyéb információ On/Off bojlertermosztáthoz

HMV termelés 12V-os On/Off bojlertermosztáttal, feszmentes digit bemenet:

(Ami legyen sorba kötve egy 12V-os programórával, ami minden nap csak pl. 10:30....15:30 között engedi azt, hogy az On/Off bojlertermosztát hő kérése bejusson a gépbe, hogy jobb időjárásban jobb COP-val készüljön a HMV.)

Fontos a paraméterek párosítása:

ha, (de nem ez a javasolt)

H 51 = 28 és H 75 = 64 akkor az **ID7** bemenet aktivált
a HMV On/Off bojler szonda vezetékeit az **X-17.1/X-17.2** sorkapocsra,

ha, (de nem ez a javasolt)

H 52 = 28 és H 75 = 128 akkor az **ID8** bemenet aktivált
a HMV On/Off bojler szonda vezetékeit az **X-19.1/X-19.2** sorkapocsra,

ha,

H 53 = 28 akkor az **ID9** bemenet aktivált
a HMV On/Off bojler termosztát és programóra sorba kötött vezetékeit az **X-20.1/X-20.2** sorkapocsra kell csatlakoztatni.

Ha kiválasztottad melyik bemenetet akard használni, állítsd be a paramétereket a megfelelő sorkapocs számához, a többi „0” – án kell hagyni, vagy „0”-ra kell állítani! (Gyári érték)

H10 = 1-re közvetlenül a teszt előtt írandó át, mert ez engedélyezi a HMV működést

Egyéb információ On/Off bojlertermosztáthoz

HMV váltószelep bekötése

a **váltószelep** motor vezetékének bekötése az **X-11.1/X-11.2** sorkapocsra, **DO6**
H84 paraméter = **6** állítani

HMV termelés előremenő hőmérsékletének beállítása On/Off bojlertermosztát esetén:

pl. ha azt akarjuk, hogy **53°C**-os előremenőt küldjön a gép a HMV hőcserélő felé akkor a

HMV hőmérséklet alapértéket: **PRG – SET – SAN = 53** értékre állítani, és mivel most On/Off bojlertermosztátot használunk és nem bojler NTC-t, így a hőszivattyú vezérlője nyilván nem látja a bojler NTC által a bojlerben mért hőmérsékletet, így On/Off bojlertermosztát esetén a **SAN** érték a hőszivattyú előremenő értéke lesz a HMV-termelés közben.

Ha a HMV tároló hőcserélővel leválasztott, akkor a tároló töltő szivattyú indítása a HMV váltószelep átváltásakor a váltószelepbe beépített kapcsoló érintkezőjén keresztül rákapcsolt 230 V (fázis) feszültséggel oldható meg.

Ha a váltószelep nem tartalmaz segédérintkezőt, akkor a váltószelep motorral párhuzamosan kapcsolt 230 V behúzó tekercssel rendelkező relé kontaktusaival lehetséges.

Speciális PARAMÉTEREK

**Ha -15°C-os fagyállót alkalmaz az R32-es hőszivattyún belül, és...
és átállította a P04 és A08 paramétereket is -15 fokra,
akkor kötelező átállítani a következő paramétereket 0-ra:**

H 85 paraméter = 0 értékre

r 10 paraméter = 0 értékre, hogy e-patron ne akarjon működni, és hogy pl. téli éjszaka ne hűtse le a primerkört

r 15 paraméter = 0 értékre, hogy e-patron ne akarjon működni, és hogy pl. téli éjszaka ne hűtse le a primerkört

r 24 paraméter = 0 értékre állítani, mert gyári 3-as értéken a gép vezérlője akkor is bekapcsolási jelet küld az e-patronok felé, ha nincsenek rákötve a gépre e-patronok és beindítja a gépen belüli keringtetőt hogy hőt hozzon vagy a pufferből, vagy a bojlerből, így -15 fokos fagyálló esetén téli hidegekben feleslegesen keringtetné a primer-kört és feleslegesen hűtené a puffert

r 33 paraméter = 0 értékre állítani, mert gyári 3-as értéken a gép vezérlője akkor is bekapcsolási jelet küld az e-patronok felé, ha nincsenek rákötve a gépre e-patronok és beindítja a gépen belüli keringtetőt hogy hőt hozzon vagy a pufferből, vagy a bojlerből, így -15 fokos fagyálló esetén téli hidegekben feleslegesen keringtetné a primer-kört és feleslegesen hűtené a puffert

Persze ha fagyálló nélküli(!) víz van az R32-es hőszivattyúban, akkor viszont P04 maradjon 5 fokon, A08 maradjon 3 fokon, r24 és r33 paraméterek pedig maradjanak gyári 3-as értékeken, és lásd még Tervminta-1 ... 5/c és 11-es fejezetét!

Egyéb fontos információ

Üzemzavar, hiba jelzése igen erősen ajánlott egy kiegészítő eszköz segítségével

az **üzemzavar, riasztás** jelzésére szolgáló eszköz (pl. piros jelző fény, villogó, sziréna, SMS-t küldő GSM mobilos egység) vezetéket a **X-9.1/X-9.2** sorkapocsra feszültség kimenet (AC 230V 2A) kötött relé munkaérintkezőjén keresztül van lehetőség a jelző berendezés indítására

H 82 paraméter = **24** értéknél minden apró hiba kifut pl. mobilra, **47** értéknél csak a blokkolás fut ki

Még egy fontos infó a gyakori E006-os hibával kapcsolatban:

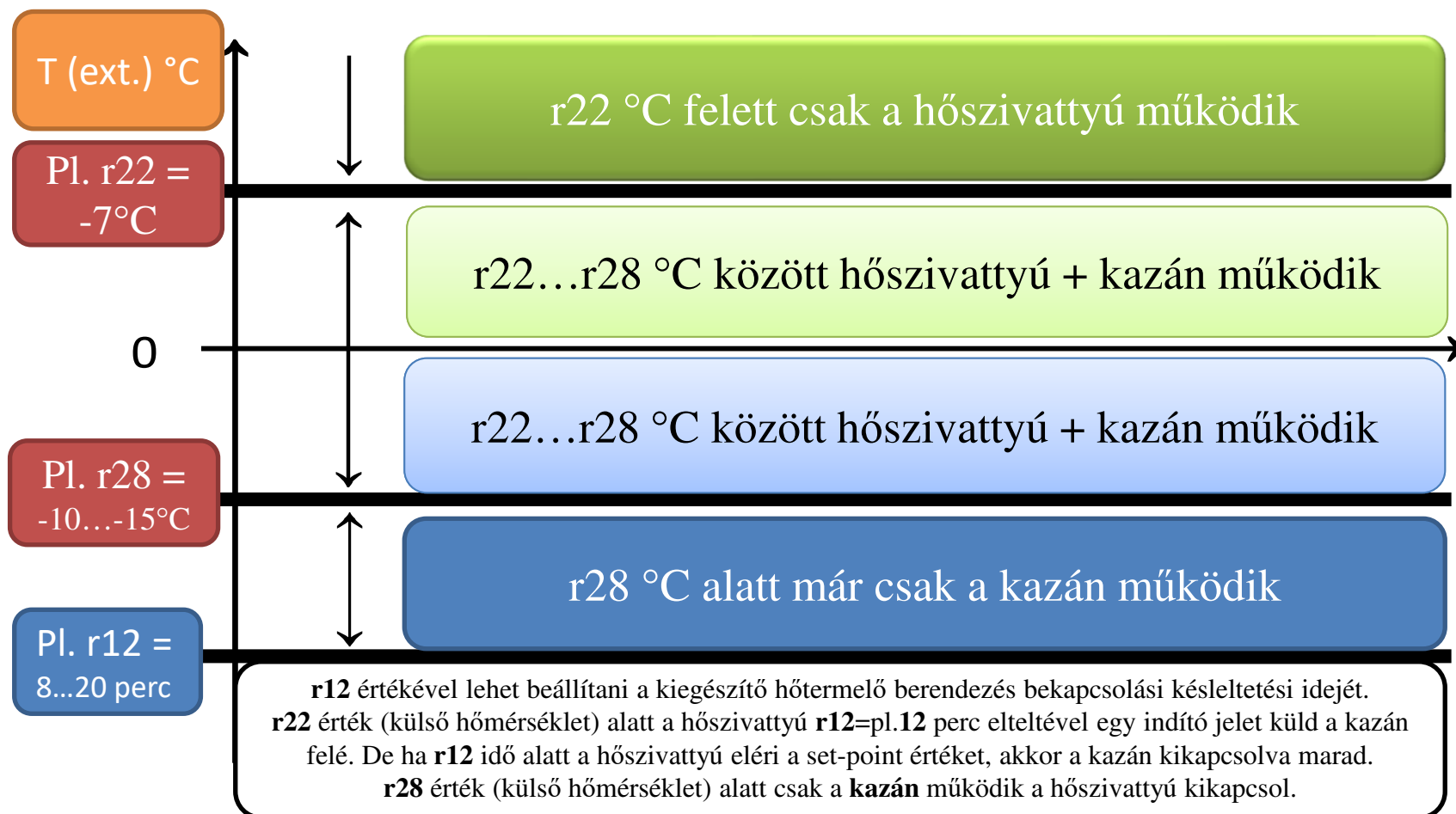
áramlási hiba esetén ha a hiba **5 másodpercnél** tovább áll fenn (mert pl. nincs megfelelő vízáramlás mert pl. levegő van a vízkörben, vagy pár nap ... pár hónap alatt eldugult a szűrőbetét), a riasztás automatikusan visszaáll alaphelyzetbe az első **2** alkalommal, és eltűnik **5 másodperc** után. De ha a riasztás egy óra alatt több mint **3 alkalommal** következik be, a riasztás törlése csak manuálisan lehetséges.

A riasztás a keringtető szivattyú elindulása utáni első 10 másodpercig nem kapcsol be.

Bivalencia sáv beállítása, szabály: $r22 \geq r28 \geq r08$

Bivalencia pont, ha $r22=r28=r08$

PRG > **Set** ^^ **PSS** > PRG^^^ **szerviz kód** > PRG>**PAR** > PRG >**CNF** ^^ **Fro** > PRG > **r...** > PRG ^^ **érték** > PRG



Időjáráskövetés, dinamikus set–point beállítása fűtéshez kötelező

rE paraméter, időjáráskövetés engedélyezése: **b08 = 1** (gyárilag = 0)

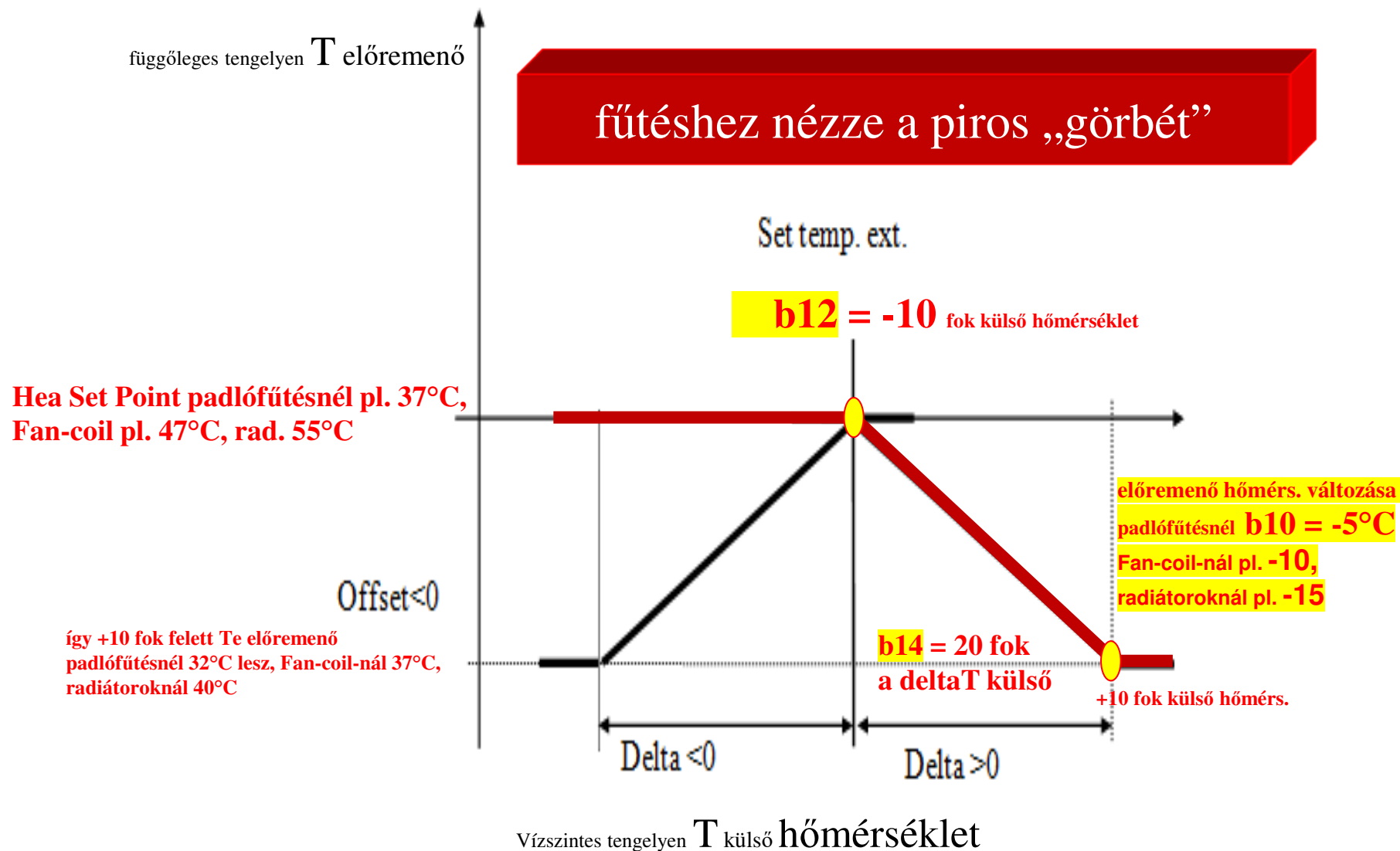
hűtés

- b09** = előremenő °C változás,
legyen pl. Fan-coil esetén +5
- b11** = külső hőmérséklet set pl. +35°C,
ami fölött már Coo előremenővel hűt
- b13** = deltaT külső hőmérséklet változás,
legyen pl. -8°C,
így $+35 - 8 = 27^\circ\text{C}$ $T_{\text{külső}}$ alatt már
mindig Coo +b09 lesz az előremenő.

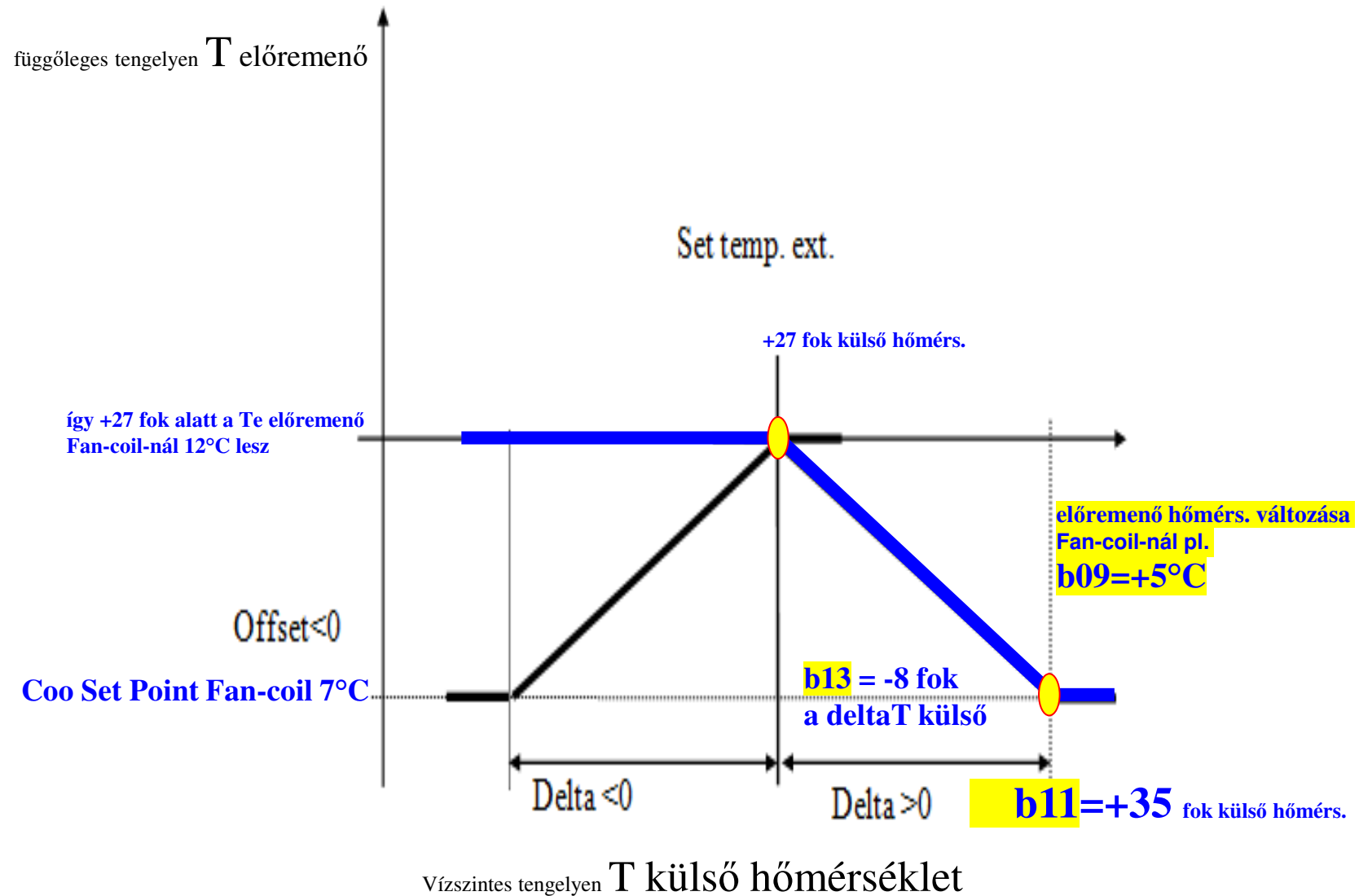
fűtés

- b10** = előremenő °C csökkenés,
legyen pl. -5...-15°C közötti,
padlófűtésnél pl. -5, Fan-coil-nál pl. -10, radiátornál pl. -15
- b12** = külső hőmérséklet set legyen pl. -10°C,
ami alatt már Hea előremenővel fűt
- b14** = deltaT külső hőmérséklet változás,
legyen pl. +20°C,
így $-10 + 20 = +10^\circ\text{C}$ $T_{\text{külső}}$ felett már
mindig Hea + b10 lesz az előremenő.

PÉLDA, időjáráskövetés, dinamikus Set-Point beállítása FŰTÉSHEZ



PÉLDA, időjáráskövetés, dinamikus Set-Point beállítása HŰTÉSHEZ



Időjáráskövető

SET Point beállítása FŰTÉSHEZ KÖTELEZŐ, 0 -10 V analóg bemenetről

Engedélyezés: **H 22 = 40** (gyári = 0)

X-22.1/X-22.2

beállítandó sáv **b 15** paraméter = 6

Set point + b15/2

43°C

Üzemeltető által beállítható
Set point (C)

40°C

Set point

Set point – b15/2

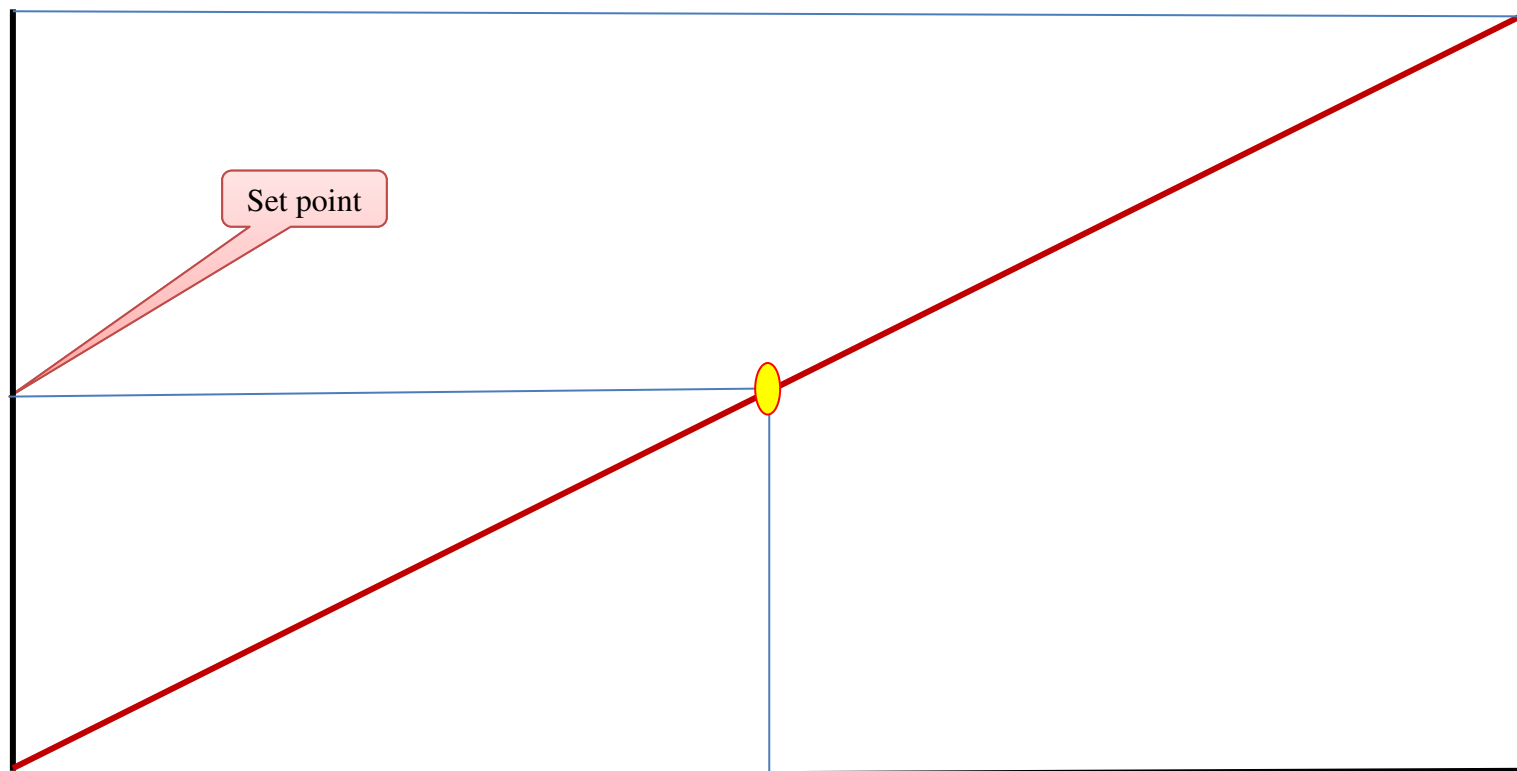
37°C

0 V

5 V

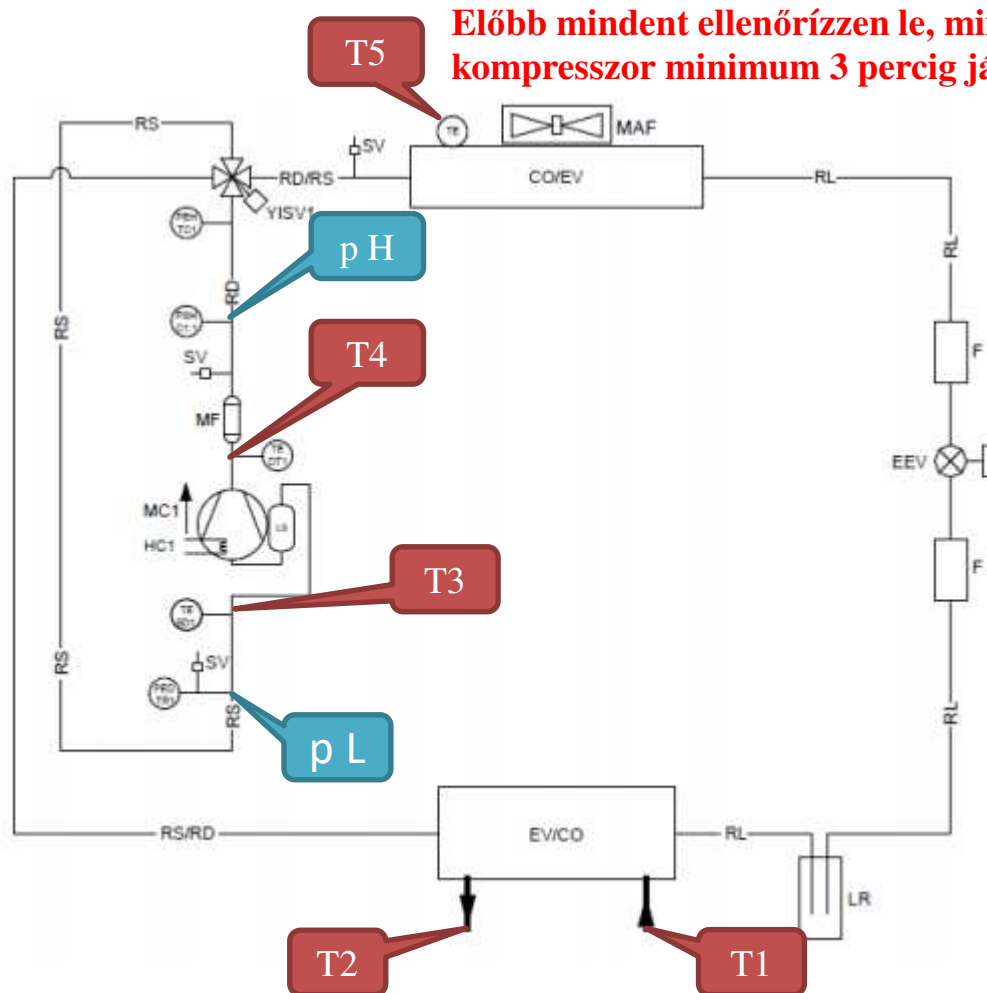
analóg bemenet 0 – 10 (V)

10 V



Végezzen TESZT üzemet, ha a körülmények engedik akkor 20 perc hűtés, majd 20 perc fűtés és 20 perc HMV módban is

PRG>**SET**^^tp>PRG>**t01**>PRG>**érték**>PRG^^**t02**>PRG>**érték**>PRG^^**t03**>PRG>**érték**>PRG^^**t04**>...>Mode/Esc **



Előbb mindent ellenőrizzen le, minden legyen megfelelő, mert első elindításnál a kompresszor minimum 3 percig jár és közben Off jellel nem(!) lehet leállítani!

tp	érték
t01	bemeneti víz hőmérséklet (°C)
t02	kimeneti víz hőmérséklet (°C)
t03	szívó oldali hőmérséklet (°C)
t04	nyomó oldali hőmérséklet (°C)
t05	külső levegő hőmérséklet (°C)
t06	tároló víz hőmérséklet (°C)
t07	külső víz hőmérséklet (°C)
t09	alacsony nyomás pL (bar)
t10	magas nyomás pH (bar)

TESZT ÜZEM

- az üzemmód kiválasztása: MODE/ESC gomb nyomogatásával:

OFF > Mode/Esc > hűtés > Mode/Esc > hűtés+HMV > Mode/Esc > fűtés > Mode/Esc > fűtés+HMV > Mode/Esc OFF



- HMV termelés engedélyezése esetén a hőtermelés előbb a HMV-tároló irányába fog elindulni amíg el nem éri a beállított HMV+hiszterézis hőmérsékletet
- a tároló felfűtése után a berendezés visszavált alapállapotba és ha van fűtési vagy hűtési igény pl. a szobatermosztát felől, akkor a kiválasztott tél/nyár üzemmódnak megfelelően fog működni a beállított kapcsolási érték eléréséig
- működés közben a „tp” paraméter menüben az t01...t05 és t09, t10 érzékelők által mért értékek szintén megjeleníthetők, dokumentálhatóak
- próbaüzem alatt fel kell írni berendezés áramfelvételét, betáp feszültség értékét
- térfogatáram ellenőrzése, dokumentálása

Beüzemelési munkalap R32 hőszivattyúhoz, 1/4. old, ez hivatalos melléklete a Jótállási Jegynek

A hőszivattyú üzembe helyezését csak az Unical márka szervizes végezheti, hivatalos hűtőgázos szakember felügyelete mellett. A szervizes karikázza be az M megfelel betűt, ha a téma megfelel, illetve az N betűt, ha nem felel meg vagy nem megállapítható. Beindítás előtti, azaz TESZT előtti teendők:

- Ellenőrizze, hogy rendelkezésre állnak-e a géphez csatlakozó rendszer hidraulikus rajzai és az elektromos infók. **M / N**
- Ellenőrizze, hogy a hidraulikus kör elzáró szelepei nyitva vannak-e. **M / N**
- Ellenőrizze, hogy R32 hidraulikus rendszerben max. 40% fagyálló van és a nyomás 1...2 bar és légtelenítve lett. **M / N**
- Tudatta az átvevővel/üzemeltetővel, hogy ha a fagyállós víz -15°C-ig véd, akkor ennél hidegebb időben másképp kell védekezni elfagyás ellen! **Igen / Nem**
- Ellenőrizze, hogy a hidraulikus rendszer megfelelő-e, pl. Tervminta-1 alapján, és az összes utasítást betartották-e. **M / N**
- Győződjön meg arról, hogy a kondenzvíz ill. ön-leolvasztott víz elvezetése megfelelő. **M / N**
- Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat, és hogy minden sorkapocsnál biztonságosan és korrekten van-e a csatlakoztatás, nem keletkezik szikra. **M / N**
- Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozó vezetékek a hatályos előírásoknak megfelelően vannak-e kivitelezve, beleértve a földelést is. **M / N**
- A feszültségnek meg kell egyeznie az egység típustábláján feltüntetett feszültséggel. **M / N**
- Győződjön meg arról, hogy az elektromos feszültség a megengedett korlátok között van, $\pm 5\%$ toleranciával a hőszivattyúnál, terhelés nélkül a feszültség értékek: **M / N**
- Ellenőrizze, hogy a kompresszor fűtőellenállása, illetve a karter-fűtés, megfelelően működik-e. **M / N**
- Ellenőrizze, hogy a nincs-e kompresszor olaj szivárgás. **M / N**
- Ellenőrizze, hogy van-e megfelelő AVK hibaáram-védőkapcsoló. **M / N**
- Ellenőrizze, hogy nincs-e gázszivárgás. Minden kezelőt (dolgozót és szervizest és üzemeltetőt és felhasználót, stb.) védeni kell R32 gáz miatti tűztől és robbanástól. **M / N**
- A készülék beindítása előtt ellenőrizze, hogy minden takarópanel/burkolat a helyén van-e és a megfelelően rögzített. **M / N**

Szervizes aláírása:

Beüzemelési munkalap R32 hőszivattyúhoz, 2/4. old, ez hivatalos melléklete a Jótállási Jegynek

A gép alatti tartószerkezet szemrevételezéssel megfelelő-e. **M / N**

A puffer térfogata és benne az áramlási irány megfelelő-e és fűtési időszakban a puffer hőmérs. tud-e lenni legalább 22°C. **M / N**

A levegő beszíváshoz és kifúváshoz szükséges szabad távolságokat betartották. **M / N**

VESZÉLYEK:

FIGYELMEZTETÉS: A készüléket legalább 12 órával az indítás előtt csatlakoztatni kell a hálózathoz, és STAND-BY = KÉSZENLÉT (tápellátás) üzemmódba kell állítani a főkapcsoló zárásával, hogy a fűtőelemek megfelelően felmelegíthessék a kompresszor forgattyúházát/kartert (a fűtőelemek automatikusan bekapcsolnak, amikor a kapcsoló zárva lesz). A fűtőelemek akkor működnek megfelelően, ha néhány perc elteltével a kompresszor forgattyúházának/karter hőmérséklete 10-15°C-kal magasabb, mint a környezeti hőmérséklet, ellenőrizze, hogy ez így történik-e. **M / N**

FIGYELMEZTETÉS: Győződjön meg arról, hogy a csövek súlya nem terheli a gép szerkezetét, a gép önállóan rezeghet, tehát hogy van-e rezgéscsillapító a csövek és gép között, és van-e rezgéscsillapítás a gép alatt is. **M / N**

FIGYELMEZTETÉS: Ne módosítsa a készülék elektromos csatlakozásait, különben a garancia azonnal érvényét veszti. **M / N**

FIGYELMEZTETÉS: A készülék ideiglenes leállításához használja a szobatermosztátként is működő fűtés/hűtés szabályozót, de általában ne szüntesse meg az áramellátást a főkapcsolóval; a készülék áramellátását csak kivételes esetekben szüntesse meg (pl. szezonális leállások, javítás, karbantartás, stb. esetén). Mert áramkimaradás esetén a forgattyúház/karter fűtőelemei nem kapnak áramot, ami újabb bekapcsolás esetén a kompresszor károsodásának kockázatát eredményezi.

FIGYELEM: A nyári/téli üzemmódot az adott szezon elején kell kiválasztani. Kerülni kell az üzemmód gyakori és hirtelen változtatásait a kompresszorok károsodásának elkerülése érdekében.

FIGYELEM: Az első telepítés és üzembe helyezés során győződjön meg arról, hogy a gép hűtési és fűtési és HMV üzemmódban is megfelelően működik, és vegye figyelembe a Tervminta-1-ben előírt térfogatáramokat és az alkalmazható előremenő hőmérsékleteket is.

Beüzemelési munkalap R32 hőszivattyúhoz, 3/4. old, ez hivatalos melléklete a Jótállási Jegynek

Sok mindenről készítsen fotót és őrizze meg, mert olyan is történt már, hogy rossz kivitelezés miatt csöpögött a föld alatti műanyag vezeték, emiatt fél évvel később átszerelték a primer-kört szabadon haladó és rozsdás-acél csövekre, és utólag nehogy azt füllenthesse az üzemeltető, hogy a szervizes az átszerelt állapotot üzemelte be.

- Tervminta-1 szerinti kötelező egységek a helyükön vannak-e? **M / N**, mert eltérés van helyen.
- a betáp nulla és föld pontjai közötti potenciálkülönbség, terhelés nélkül, mV: **M / N**
- írassa ki a képernyőre hogy a hivatalos üzembe helyezésig a kompresszor mennyi üzemórát járt, **óra:**
- a primer kör maximális térfogatárama, lit/perc: **M / N**
(több db gép esetén egyidőben kell működtetni minden gép keringtetőjét és eközben kell kimérni a térfogatáramokat)

Ha minden megfelel, akkor indulhat a TESZT üzem!

Írja át a Hea, Hea2, Coa, Coa2, San, San2, (és ha van, rCOO és rHEA) paramétereket is az adott fűtési/hűtési rendszernek megfelelő értékekre, majd pl. On/Off fűtés/hűtés szabályozó segítségével indíthatja a hőszivattyút előbb pl. hűtési üzemben minimum 20 percig, illetve ha több gép van kaszkádban, akkor pl. a Touch Screen-N kaszkádvezérlőt is működtetheti.

- HŰTÉS TESZT idején visszatérő °C, előremenő °C, szívócsonk °C, nyomócsonk °C,
külső levegő °C, szívócsonk bar, nyomócsonk bar, terhelés alatti feszültség értékek, V:
- Aztán fűtse fel a puffert minimum 22°C-ra a benne lévő e-patronnal, persze ha van benne e-patron, (és ha van benne e-patron, akkor rozsdamentes e-patron kellene hogy legyen), majd indítsa a hőszivattyút fűtési üzemmódban minimum 20 percig.
- Fűtési TESZT idején visszatérő °C, előremenő °C, szívócsonk °C, nyomócsonk °C,
külső levegő °C, szívócsonk bar, nyomócsonk bar, terhelés alatti feszültség értékek, V:

Szervizes aláírása:

Beüzemelési munkalap R32 hőszivattyúhoz, 4/4. old, ez hivatalos melléklete a Jótállási Jegynek

Aztán ha hőszivattyús HMV termelés is lesz, akkor most írja át hogy $H10=1$, és automatikusan előnykapcsolásban el kell hogy induljon a HMV üzemmód és ez is minimum 20 percig történjen.

- HMV TESZT idején visszatérő °C, előremenő °C, szívócsonk °C, nyomócsonk °C,
külső levegő °C, szívócsonk bar, nyomócsonk bar, terhelés alatti feszültség értékek, V:

Néhány paraméter átállítása a gépen belül különösen fontos az üzemeltető szemszögéből nézve, pl. a még hosszabb élettartam vagy a még kevesebb áramfogyasztás, vagy a még kevesebb kompresszor lengés érdekében, emiatt a szervizes írja ide az általa beállított alábbi paraméterek értékeit:

- **H01** a gép max. előremenője, -10°C -ig 50°C javasolt, °C:..... **H04** a gép min. előremenője, pl. 7°C :.....
- **P01**, a gépen belüli keringtető előcirkulációs ideje, másodperc:
- **r08** és **r28**, a gép milyen hideg kültéri hőmérséklet alatt már álljon le automatikusan, pl. -15°C , °C:
- **r12** kiegészítő fűtés bekapcsolásának késleltetése, perc:
- **r22**, ezen kültéri hőmérséklet felett a gép nem kapcsol be kiegészítő fűtést, pl. -7°C , °C:
- **b01** hűtési arányossági sáv 1...4 között, °C:, **b02** fűtési arányossági sáv 1...4 között, °C:
- **b07=0** esetén arányos, **b07=1** %....100% esetén arányos integráló szabályozás lesz, **b07** mennyi %

- kötelezően beprogramozandó fűtési görbe paraméterei **b08=1** esetén, **b10=** -°C, **b12=**°C, **b14=** +.....°C
FIGYELEM! A **b10**, **b12**, **b14** paraméterek összhangban legyenek az **r08=r28** és **r22** paraméterekkel!

0...10 V-os fűt/hűt szabályozó esetén pedig, amikor **H22=40**, **b15=** lett.

Dátum: Hőszivattyú neve és pontos gyári száma:

A beüzemelés helyszíne: Szervizes aláírása:

ÜZEMBE HELYEZÉS BEFEJEZÉSE, BETANÍTÁS

- A hőszivattyú zárófedeleinek és burkolatainak visszaszerelése, rögzítése, megfelelően zárt állapotának ellenőrzése
- lépjen ki a szervizes jelszó módból
- megmutatni a Set-point értékek átírásának módját az átvevőnek vagy az üzemeltetőnek, betanításként, a fűtés, hűtés és HMV (Hea, Hea2, Coa, Coa2, San, San2), és kiegészítő HP modul esetén a keverőszelephez tartozóan rCOO, rHEA.

PRG>**SET**>PRG^^**HEAT...COOL...SAN**>PRG^^**érték beállítása**>PRG>Mode/Esc ***

- Ha az R32-es hőszivattyúhoz esetleg lehet használni az opciók TÁVIRÁNYÍTÓ / TÁVBILLENTYŰZET szobatermosztátként, akkor néhány időprogram beállítása az üzemeltetővel közösen, betanításként.
 - Míg „másfajta” fűtés/hűtés szabályozó esetében pedig megoldani, hogy a szobatermosztátként mégsem használt TÁVIRÁNYÍTÓ Off jeleket adjon

Átadási DOKUMENTÁCIÓ

- A berendezés működésének bemutatása és az üzemeltető kioktatása a készülék használatára, külön elmagyarázni az R32 miatti BITONSÁGTECHNIKÁT és az alábbi témákat is:
 - a hőszivattyú ki / be kapcsolásának feltételei (általában nem(!) áramtalanítással)
 - üzemmód fűt/hűt változtatás módja (ha váltott, akkor fél órán belül ne váltson)
 - fűt/hűt előremenő °C (**58°C TILOS**) és HMV °C gyakorlatban javasolt értékei,
 - tájékoztatás a rendeltetésszerű használatról ill. jótállási feltételekről,
 - pl.: primer-kör nyomása minden pillanatban 1...2 bar közötti legyen,
 - primer puffer aljában fűtési időszak alatt mindig minimum 22°C legyen,
 - kötelező karbantartások, szűrő tisztítás v. csere, szivárgás ellenőrzés, stb.....
 - hibaüzenetek hová futnak ki,
hiba v. rendellenesség esetén haladéktalanul jelezzen az üzemeltető!
- 100 mikronos szűrőbetét cseréjét előírni akár azonnali határidővel, ha koszos
(ha helytelenül normál acélcsövekkel is és réz csövekkel is szereltek, akkor akár néhány órán belül is túl koszossá tud válni a szűrőbetét)
- Tájékoztatni megrendelőt, hogy unical.hu honlapon „HŐSZIVATTYÚK” felirat mögött és a „Szerviz hőszivattyúkhöz” felirat mögött található a legfontosabb információk
- Jótállási Jegy és az ahhoz kötelezően mellékelendő Beüzemelési MUNKALAP_4 oldal-R32 kitöltése és átadása, ezekről fotó-másolat szervizesnél is maradjon, képviselet is kapjon, és szervizes őrizze az egyéb fotókat is.

HIBAKÓDOK

hibakód	hibaleírás	Kizáródik
E00	ez nem hibakód, hanem a gép éppen várja az ON jelet	berendezés
E001	30,3 bar magas hűtőköri nyomás, 21,3 bar alatt eltűnik a hiba	berendezés
E002	hűt 1,7 / fűt 0,7 bar alatti hűtőköri nyomás, 2 barral nagyobb értéknél hiba eltűnik	berendezés
E005	fagyvédelmi riasztás, előremenő 3°C alá esett	berendezés
E006	áramlásmérő; kevés lit/percet érzékel	berendezés
E008	driver korlát, kompresszor vezérlés áramköri hiba, komp.nem éri el a sebességet	berendezés
E009	120°C feletti kompresszor hőmérséklet azonnal tilt, 100°C alatt hiba eltűnik	kompresszor
E010	napkollektor magas kimeneti hőmérséklet, vagy elromlott koll. érzékelő	Solar szivattyú
E018	magas 45°C feletti előremenő hőmérséklet hűtés üzemmódban	berendezés
E020	szívó oldali nyomás nagyobb, mint nyomó oldali	berendezés
E025	külső hőmérs. hűtéskor 48°C feletti, télen -20°C alatti	berendezés
E041	4 járatú szelep hiba/ előremenő °C kb. annyi mint visszatérő	berendezés
E042	elégtelen hőcsere a HMV oldalon	berendezés
E050	magas HMV-tároló hőmérséklet, HMV hűtés érdekében	kinyitja a HMV-ürítőt
E101	időtúllépés, kommunikációs hiba Slave 1-gyel	berendezés
E611	bemeneti víz hőmérséklet érzékelő szonda hiba	berendezés
E621	kimeneti víz hőmérséklet érzékelő szonda hiba	berendezés
E631	kompresszor szívó oldali hőmérséklet szonda hiba	berendezés
E641	kompr. nyomó oldali hőm.szonda hiba / magas-nyomás távadó	berendezés
E651	külső hőmérséklet érzékelő szonda hiba	berendezés
E652	kevert-kör hőmérséklet érzékelő szonda hiba	berendezés
E661	HMV-tároló hőmérséklet érzékelő szonda hiba	berendezés
E671	távoli hőmérséklet érzékelő szonda a fűt/hűt rendszerben	berendezés

HIBAKÓDOK

hibakód	hiba leírás	Kizáródik
E691	alacsony nyomás távadó hiba	berendezés
E701	magas nyomás érzékelő szonda hiba	berendezés
E711	0...10V DC bemenet hiba	berendezés
E801	időtúllépés, nincs kommunikáció vezérlő és komp. között	kompresszor
E821	túláram az inverter IPM modulban	kompresszor
E831	túlhőmérséklet a PFC modulban	kompresszor
E841	rossz feszültség inverternél a Bus DC felől	kompresszor
E851	inverter hardver probléma	kompresszor
E861	inverternél túl magas áram, motor áramfelvétele túl magas	kompresszor
E871	inverter disszipátor IPM magas hőmérséklet	kompresszor
E881	tápfeszültség határértéken kívül (DC Bus Error)	kompresszor
E891	kompresszor 1 vagy több fázisa nincs csatlakoztatva	kompresszor
E901	kompresszor vezérlés (hajtás) és modell eltérnek	kompresszor
E911	túlterhelés inverternél	kompresszor
E921	túláram a PFC átalakító inverter modulban	kompresszor
E931	belső kommunikációs hiba	kompresszor
E941	PFC átalakító modul hiba	kompresszor
E951	inverter disszipátor szonda hiba	kompresszor
E961	rendellenes körülmény	kompresszor
E971	EEPROM hiba pl. inicializálási	kompresszor

Készítette:

Homor Miklós Unical képviselő vez.

Az aktuális szervizvezető Benedek Csenger,
elérhetőségei megtalálhatók az unical.hu honlapon
a „Szerviz hőszivattyúkhhoz” felirat mögött
az egyik „Szervizesek ...” táblázatban.

Beüzemelési képzés eredeti anyagát készítette R32-es gépekhez Majoros Zoltán 2021. június 03.
Legutóbbi frissítés R32-es gépekhez Homor Miklós által 2026. január 28.