



„QRCE” elektronikus vezérlő egység Használati útmutató

OLVASSUK EL ÉS ŐRIZZÜK
MEG AZ ÚTMUTATÓT!

QRCE

Firmware 0.26

HUN

MC00009-06-ENG - 08/2016





Vigyázat!!!! Bármilyen művelet végrehajtása a készüléket csatlakoztassuk le az elektromos hálózati áramkörrel!



QRCE

	Friss levegő		Kivezetett levegő		Befűjt levegő		Visszatérő levegő
--	--------------	--	-------------------	--	---------------	--	-------------------

Leírás	Bekötés	Paraméterek
--------	---------	-------------

BTE
Friss levegő hőfokmérő

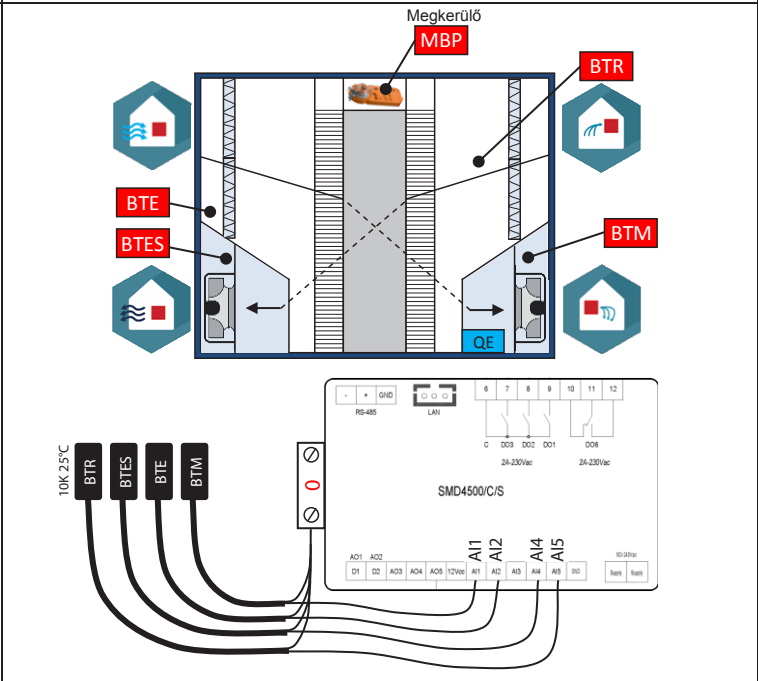
BTES
Kivezetett levegő hőfokmérő

BTM
Befűjt levegő hőfokmérő

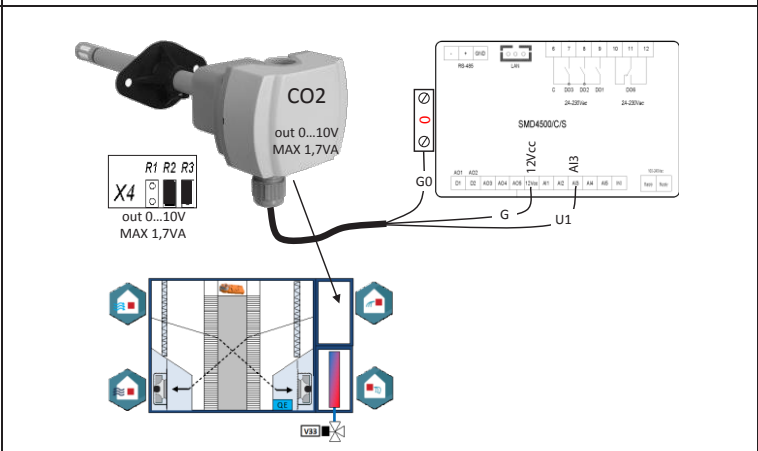
BTR
Visszatérő levegő hőfokmérő

QE
Kapcsolódoboz

MPB
Megkerülő huzatszabályozó

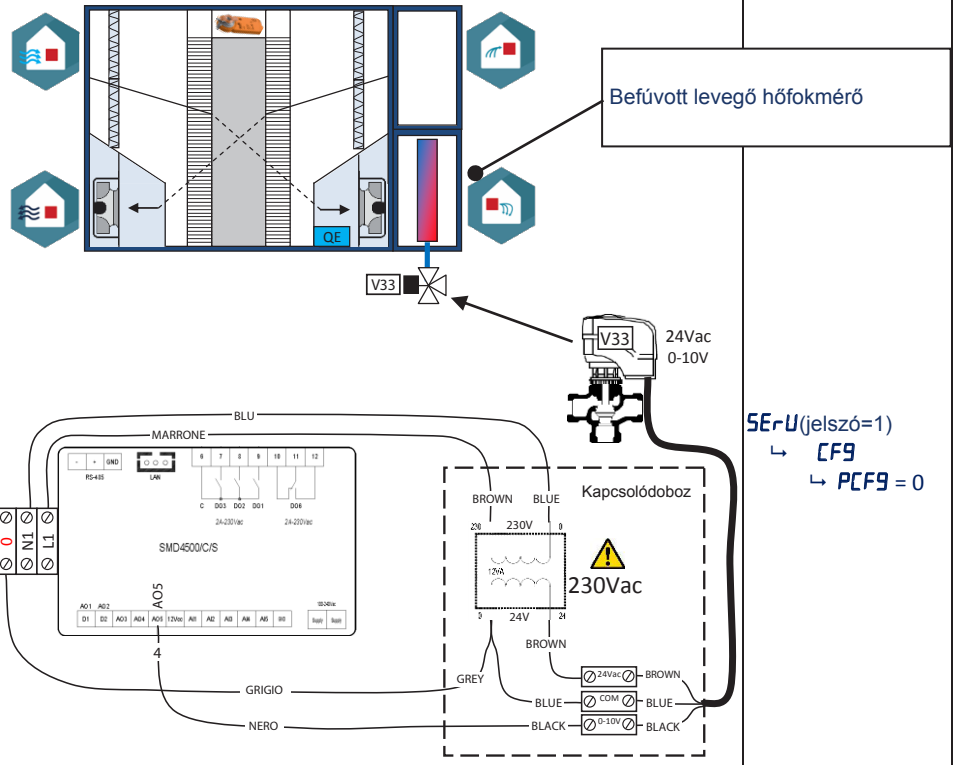


Ventilátor vezérlése CO₂ mérővel

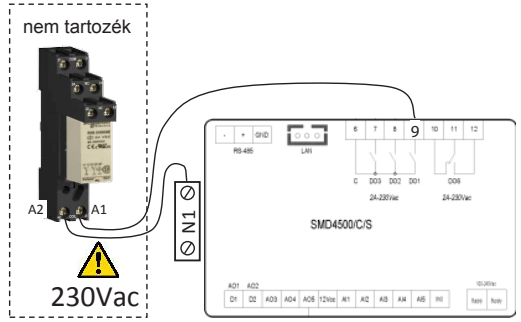


SErU (jelszó=1)
↳ CF9
↳ FRnA = 2

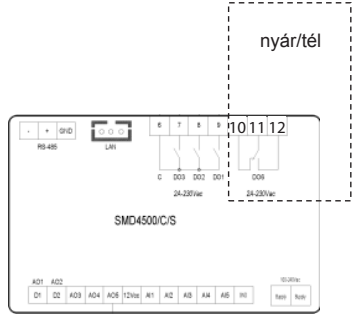
Különálló váltó szelep



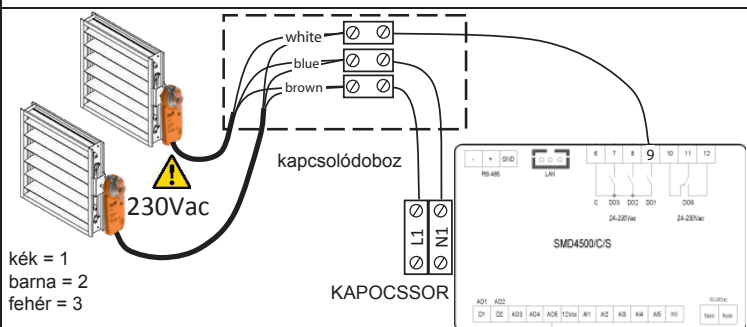
Készülék BE/KI állapot



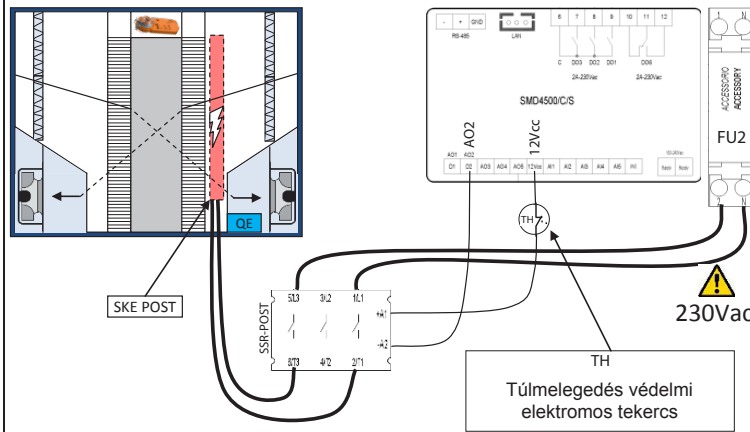
Téli/nyári mód



Külső huzatszabályzók

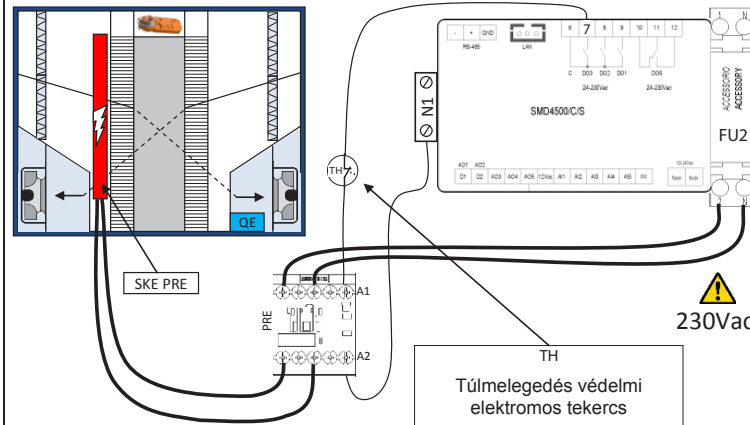


Elektromos utómelegítő



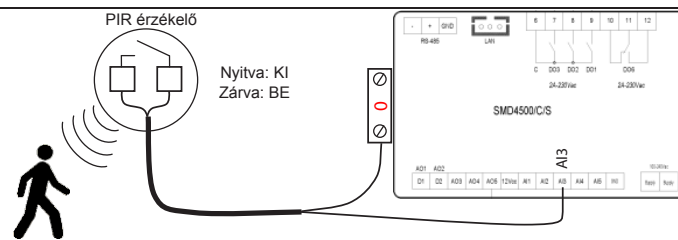
SEr-U (jelszó=1)
↳ CF9
↳ PCF9 = 1

Elektromos előmelegítő



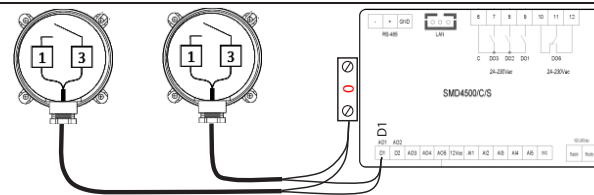
SEr-U (jelszó=1)
↳ CF9
↳ dEFr = 1

PIR jelenlét érzékelő



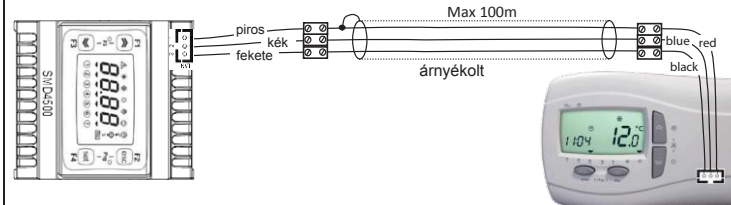
SEr-U (jelszó=1)
↳ CF9
↳ FRnA = 4

Szűrő nyomás kapcsolók



PSTD

Külső egység



Kijelző belső hőmérővel

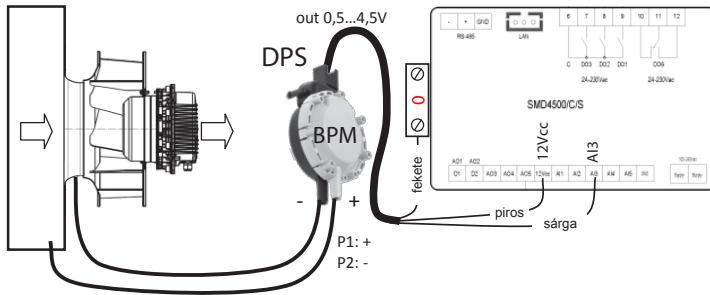


Kijelző belső hőmérővel

SEr-U (jelszó=1)
↳ CF9
↳ rPrb = 1

Befűjt levegő nyomásmérő

Állandó légáramlás



Beállítás: *állandó légáramlás*

SErU (jelszó=1)

$$FR_n = \frac{PS_0}{(V/k)^2} \quad Pa$$

Méret	05	10	15	20	30	40
k	73	80	60	70	77	148

V= m³/h

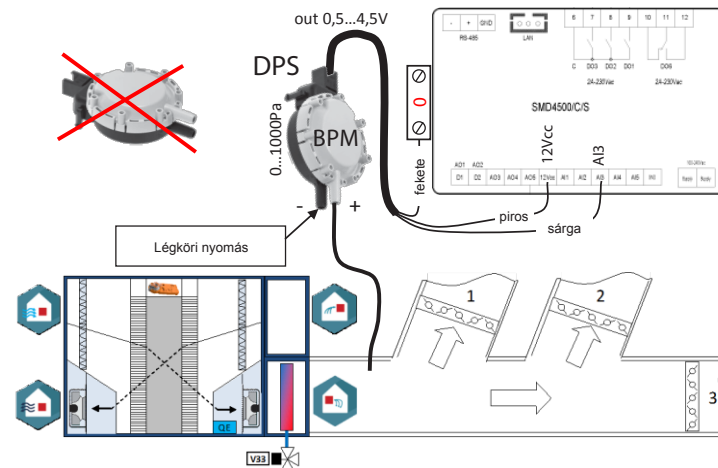
Példa: 15-ös méret (k=60) 1000 m³/h-nál

$$PS_0 = (1000/60)^2 = 277Pa$$

SErU (jelszó=1)

↳ CF9
↳ FRnA = 3

Állandó nyomás

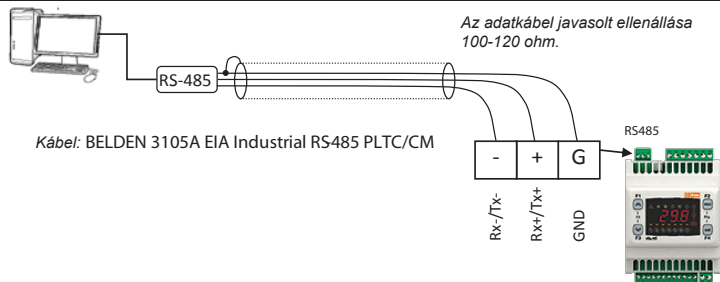


Beállítás: *állandó nyomás*

SErU (jelszó=1)

$$FR_n = \frac{PS_0}{0-1000} \quad Pa$$

BMS Modbus RTU RS485



Az adatkábel javasolt ellenállása 100-120 ohm.

Kábel: BELDEN 3105A EIA Industrial RS485 PLTC/CM

BMS alapbeállítás

cím: 1
bitsebesség: 9600
paritás: 8E1

Tartalomjegyzék

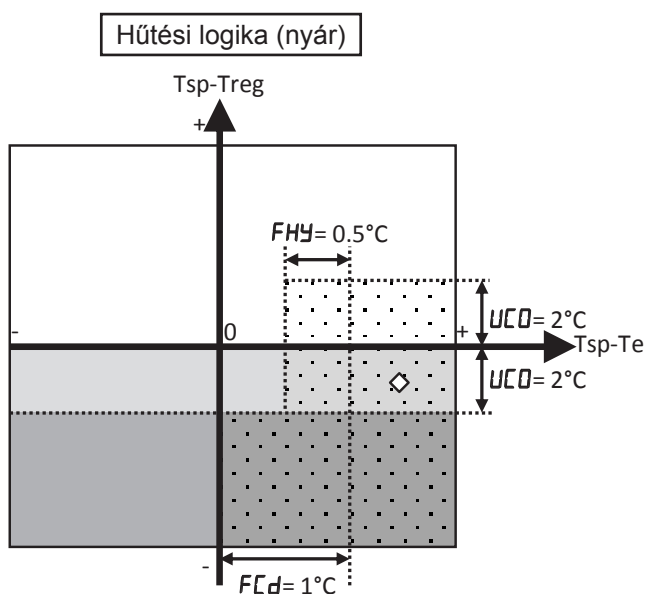
1.	Vezérlési funkciók.....	4
2.	Vezérlő logika	4
3.	Intelligens kijelző.....	5
3.1.	Gomb funkciók	5
3.2.	Gomb funkciók	6
4.	Külső kijelző.....	8
4.1.	Gomb funkciók	8
4.2.	Ikonok	9
4.3.	Külső kijelző.....	11
5.	Pr9 menü lista.....	12
5.1.	Gyökér menü.....	12
5.2.	Idő tartomány (PrDF) (P1 és P2).....	12
5.3.	Nappal (dAY).....	12
5.4.	Éjszaka (n iEE).....	13
5.5.	Szerviz (SERV).....	13
5.6.	Bemenet/kimenet (iD).....	13
5.7.	Riasztás napló (H iSE).....	13
5.8.	Szabályzó kör beállítása (CF9).....	14
5.9.	Paraméter (AFdF).....	15
5.10.	Paraméter (FAn).....	15
5.11.	Paraméter (HC).....	15
5.12.	Teszt mód (tESE).....	16
5.13.	Paraméter (DEi).....	16
5.14.	Funkció állapot (FUNC).....	16
6.	Szabályzó logika.....	17
6.1.	Hőmérséklet vezérlő mérő.....	17
6.2.	Be- és kikapcsolás vezérlés.....	17
6.3.	Váltás a hűtés és fűtés módok között.....	18
6.4.	Víz kör fagyásgátlás.....	18
6.5.	Leolvasztás.....	18
6.6.	Külső huzatszabályzó.....	19
6.7.	Szabad hűtés, szabad fűtés.....	19
6.8.	Fűtés.....	19
6.9.	Hűtés.....	19
6.10.	Befűvott levegő hőmérsékleti korlát.....	19
6.11.	Éjszaka mód.....	19
7.	Riasztások.....	20
7.1.	Tűzriasztás.....	20
7.2.	Riasztás lista.....	20
8.	BMS Modbus RS485.....	21
8.1.	Felhasználó által módosítható beállítások.....	22

1. Vezérlési funkciók

- Automata / manuális ventilátor sebességfokozat kiválasztás
- Váltó lebegő szelep vezérlés
- Fűtés lebegő szelep vezérlés
- Vízhűtő fagyásgátlás vezérlés
- Elektromos fűtő egység teljesítményszabályozás (PWM - impulzusszélesség moduláció)
- Szűrő nyomás kapcsoló vezérlés
- Ventilátor vezérlés CO₂ mérővel
- Ventilátor vezérlés 1 nyomásmérővel
- Megkerülő huzatszabályzó vezérlése
- Extra teljesítmény (turbó) funkció
- Riasztás kezelés és diagnosztika
- Utó szellőztetés
- Óra programozás kezelés
- Külső kijelző beépített hőmérővel
- BMS Modbus RS485 protokoll

2. Vezérlő logika

Az alábbi ábrák a nyári-téli vezérlő logikát ismertetik.



UCO = hűtő szelep arányos tartománysáv

FCD = különbozeti szabad hűtés

FHY = hiszterézises szabad hűtés

- csak szellőztetés
- megkerülő (szabad hűtés)
- hűtés teljesítményszab. 1-99%
- 100%-os hűtés

Példa hűtési módra (nyár):

Treg = 27°C

Tsp = 26°C

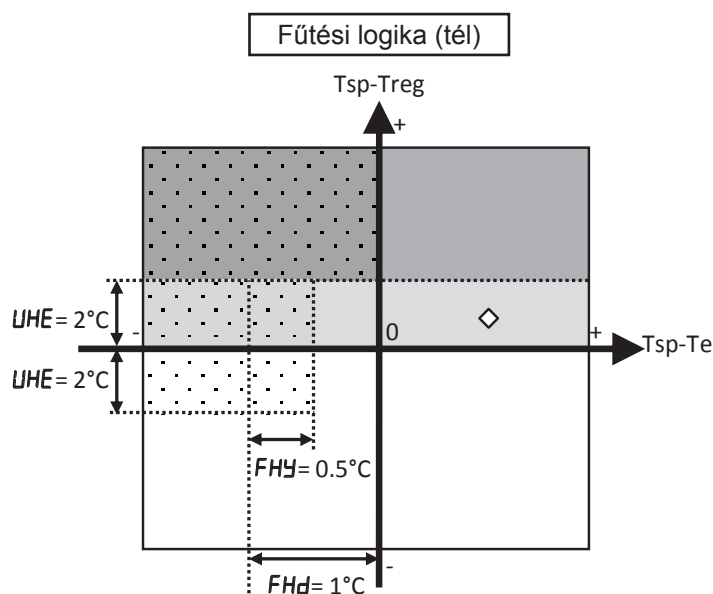
Te = 20°C

- ◇ Tsp-Treg = 26-27 = -1°C
- Tsp-Te = 26-22 = +4°C

Treg = nyomásmérő hőmérséklet

Tsp = beállított hőmérséklet

Te = külső hőfokmérő hőmérséklet



UHE = fűtő szelep arányos tartománysáv

FHD = különbozeti szabad fűtés

FHY = hiszterézises szabad fűtés

- csak szellőztetés
- megkerülő (szabad fűtés)
- fűtés teljesítményszab. 1-99%
- 100%-os fűtés

Példa fűtési módra (tél):

Treg = 19°C

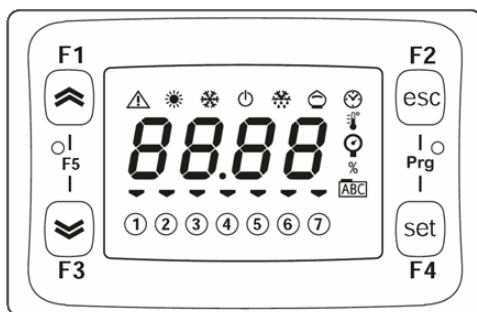
Tsp = 20°C

Te = 10°C

- ◇ Tsp-Treg = 20-19 = +1°C
- Tsp-Te = 20-10 = +10°C

3. Intelligens kijelző

A főképernyőn a beállított hőmérséklet látható vagy ki van kapcsolva.








Az F1 vagy az F3 lenyomásával az alábbi módon válthatunk a képernyők között.

F1 ↑	Idő	00:00						
	Mód	AUT0	COOL	HEAT				
vagy ↓ F3	Beállított hőmérséklet	20.0						
	Aktív heti program	POFF	P1	P2	P3	P4		
	A hét napja	SUn	TUn	TUE	UEd	THr	FrI	SAt
		Vasárnap	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Szombat

3.1. Gomb funkciók

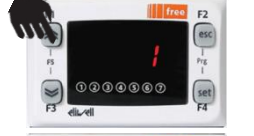
Gombok	Rövid gombnyomás	Hosszú gombnyomás
F1 ↑		Ventilátor sebességfokozat Min ① Med ② Max ③ Auto
↓ F3		BE KI
set F4	Beállítás menü F1 ↑ vagy ↓ F3 SEtS SEtH 20.0 Téli érték beáll. SEtC 26.0 Nyári érték beáll. AL Aktív riasztás lista	Váltás a módok között AUT0 Automatikus COOL Nyár HEAT Tél
F2 esc	Kilépés a menüből	Riasztás nullázása
F2 esc ↓ Prg ↓ set F4 ↑ F1 ↑ F5 ↓ ↓ F3	Belépés a Programozás menübe PRr (jelszó) A BIOS menüből történő kilépéshez és belépéshez nyomjuk meg az F5 (F1+F2) gombot FrEE	/

3.2. Gomb funkciók

Ikon	Leírás	Ég	Villog
	Készenlét	A készülék készenléti állapotban van	
	Riasztás	Aktív riasztás	Törölhető riasztás (nem aktív)
	Tél	Aktív mód: HEAT	
	Nyár	Aktív mód: COOL	
	Szabad hűtés Szabad fűtés	Aktív szabad hűtés vagy szabad fűtés	



PAR Javítás



szakasz 1-es jelszó

CF9 Szabályozókör beállítás

5.8. szakasz

PCF9	Szabályozókör típusa
FA_nA	Légáramlás vezérlés
dEF_r	Hőcserélő leolvasztó vezérlés
rPr_b	Szabályozó mérő
A_{ir}2	AIR2 kijelző engedélyezése
i_{dd}1	Távoli nyári / téli váltás
F_{ir}E	Tűz riasztás vezérlés
AFE_n	Vízkör fagyásgátló érzékelő bekapcsolása
Addr	Modbus protokoll cím
bAU_d	Modbus protokoll bitsebesség
PAR	Modbus protokoll paritás
rH_{is}	Riasztás napló törlése
U_i27	Váltás jelszó

AF_dF Fagyásgátlás - leolvasztás

5.9. szakasz

AFS	Fagyásgátlás beállítási érték
dFS	Leolvasztás beállítási érték

FA_n Ventilátorok

5.10. szakasz

PS_o	Nyomásmérő beállítási érték
CO₂	CO2 mérő beállítási érték
F₁	Kézi ventilátor: legkisebb sebesség
F₂	Kézi ventilátor: közepes sebesség
F₃	Kézi ventilátor: legnagyobb sebesség
F_tb	Ventilátor: hőmérséklet arányos tart. sáv
FC_b	Ventilátor: CO2 arányossági tartomány
F_{ic}	Visszatérő sebesség korrekció
bSt	Extra teljesítmény (turbó) funkció
FL_t	Szűrő riasztási idő
FL_r	Szűrő riasztás törlés
P_{ir}	PIR érzékelő működik

HC Paraméterek

5.11. szakasz

UCO	Hűtés szelep arányos tartomány
UHE	Fűtés szelep arányos tartomány
U_t1	Integrál idő szelep
H_d1	Különbözeti fűtés
H_t1	Fűtés integrál idő
FC_d	Különbözeti szabad hűtés
FH_d	Különbözeti szabad fűtés
FHY	Hiszterézises szabad hűtés
SAU	Automatikus váltás beállítási értéke
dAU	Különbözeti szezonális váltás

ES_tE Teszt mód

5.12. szakasz

ES_tE	Teszt engedélyezése
ES_tA	Teszt digitális kimenet (BE/KI)
ES_tYP	Megkerülő huzatszabályzó tesztelés
ES_tPr_H	Elektromos előfűtő egység tesztelés
ES_tQ_d	Digitális kimeneti mód teszt (nyári-téli)
ES_tPDH	Elektromos utófűtő egység tesztelés
ES_tin₁	Kivezető ventilátor tesztelés
ES_tin₀	Befűvő ventilátor tesztelés
ES_tUAL	Hűtés / váltó szelep tesztelés
ES_tHE_ti	Elektromos fűtő MAX idő engedélyezése

DE_i Gyár számára fenntartva

5.13. szakasz

P₁	Program beállítás	5.2. szakasz
P₂	Program beállítás	5.2. szakasz
dRY	Program hozzárendelés	5.3. szakasz
n_tE	Éjszaka	5.4. szakasz
I₀	Bemenet / kimenet	5.6. szakasz
H_{is}t	Riasztás napló	5.7. szakasz
FUnC	Funkció	5.14. szakasz

















4. Külső kijelző



4.1. Gomb funkciók

Gombok	Rövid gombnyomás	Hosszú gombnyomás												
	Váltás a ventilátor sebességfokozatok között Min Med Max Auto SErU (jelszó) 1 ↳ CF9 ↳ FRnA > 0	Óra programozás bekapcsolása, kikapcsolása 												
	Turbó (BOOST) mód indítása, leállítása: a vezérlő egy megadott időtartamig az összes eszközt maximális szinten működteti. SErU (jelszó) 1 ↳ FRn ↳ bSt= 0 Turbó (BOOST) mód kikapcsolva bSt ↳ bSt> 0 Turbó (BOOST) mód bekapcsolva	BE KI												
	Beállítás menü <table border="1"> <tr> <td>26.0°C</td> <td>SEt</td> <td></td> <td>Nyári beállítás</td> </tr> <tr> <td>20.0°C</td> <td>SEt</td> <td></td> <td>Téli beállítás</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ALr</td> <td></td> <td>Riasztás lista</td> </tr> </table>	26.0°C	SEt		Nyári beállítás	20.0°C	SEt		Téli beállítás		ALr		Riasztás lista	 Aktuális BEÁLLÍTÁSI ÉRTÉK vagy PONTOS IDŐ
26.0°C	SEt		Nyári beállítás											
20.0°C	SEt		Téli beállítás											
	ALr		Riasztás lista											
	Kilépés a menüből	AUTO Automatikus Hűtés Nyáron Fűtés Télen												
és	Óra beállítás HH = óra mm = perc dd = nap mm = hónap yy = év A gomb megnyomásával mentjük a beállítást.	/												
	Belépés a Programozás menübe.	/												

4.2. Gomb funkciók

Ikon	Leírás	Ég	Villog
	Készenlét	A készülék készenléti állapotban van. Amikor a kijelzőn a OFF felirat látható, a készülék digitális bemeneti jel hatására kapcsol ki.	Óra program alapján kikapcsolva.
	Riasztás	Aktív riasztás	Törölhető riasztás (nem aktív)
	MIN ventilátor sebesség		
	KÖZ ventilátor sebesség		
	MAX ventilátor sebesség		
	AUTO ventilátor sebesség		
	Tél	<i>HEAT</i> (fűtés) aktív mód	
	Nyár	<i>COOL</i> (hűtés) aktív mód	
AUTO	AUTOMatikus	Automatikus váltás a téli és nyári mód között	
	Szabad hűtés, szabad fűtés	Aktív mód: szabad hűtés vagy szabad fűtés	
	Éjszaka mód	Éjszaka mód bekapcsolása	Aktív éjszaka mód
	Használaton kívül		
F1			
	Leolvasztás	Leolvasztás funkció aktív	
F2			
	1-es program	A P1 az aktív óra program	
P1			
	2-es program	A P2 az aktív óra program	
P2			
	3-as program	A P3 az aktív óra program	
P3			
	4-es program	A P4 az aktív óra program	
P4			
1		A hét aktuális napja a hétfő	
2		A hét aktuális napja a kedd	
3		A hét aktuális napja a szerda	
4		A hét aktuális napja a csütörtök	
5		A hét aktuális napja a péntek	
6		A hét aktuális napja a szombat	
7		A hét aktuális napja a vasárnap	



PrDF	Program beállítás	5.2. szakasz
dAY	Programok hozzárendelése	5.3. szakasz
n tE	Éjszaka	5.4. szakasz
SErU	Javítás	5.5. szakasz

CF9	Szabályozókör beállítás	5.8. szakasz
PCF9	Szabályozókör típusa	
FA nA	Légáramlás vezérlés	
dEFr	Hőcserélő leolvasztó vezérlés	
rPrb	Szabályozó mérő	
A ir2	AIR2 kijelző engedélyezése	
i d d i	Távoli nyári / téli váltás	
F irE	Tűz riasztás vezérlés	
AFE n	Vízkör fagyásgátló érzékelő bekapcsolása	
Addr	Modbus protokoll cím	
bAUd	Modbus protokoll bitsebesség	
PAR	Modbus protokoll paritás	
rH iS	Riasztás napló törlése	
U i27	Váltás jelszó	

AFdF	Fagyásgátlás - leolvasztás	5.9. szakasz
AF5	Fagyásgátlás beállítási érték	
dF5	Leolvasztás beállítási érték	

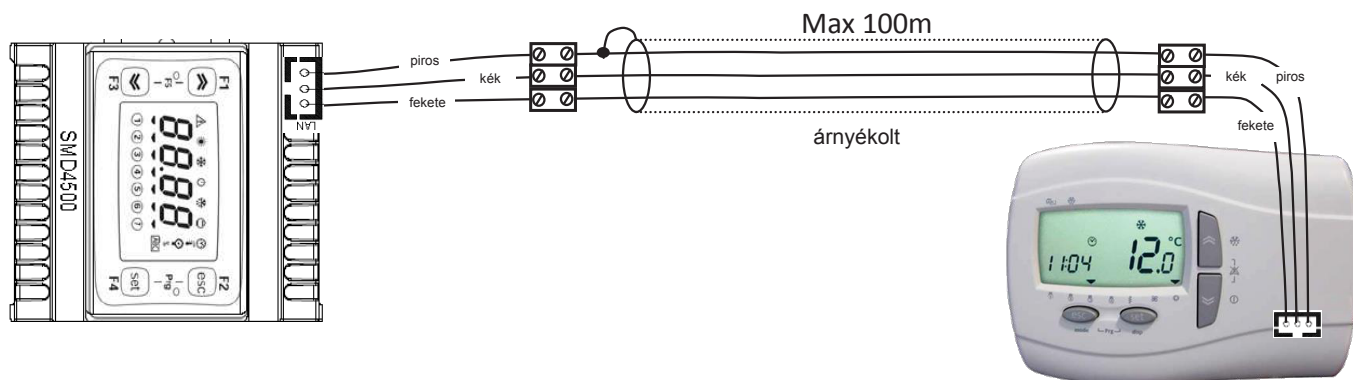
FA n	Ventilátorok	5.10. szakasz
PS o	Nyomásmérő beállítási érték	
CO2	CO2 mérő beállítási érték	
F 1	Kézi ventilátor: legkisebb sebesség	
F2	Kézi ventilátor: közepes sebesség	
F3	Kézi ventilátor: legnagyobb sebesség	
Ft b	Ventilátor: hőmérséklet arányos tart. sáv	
FC b	Ventilátor: CO2 arányos tartománysáv	
F ic	Visszatérő sebesség korrekció	
bSt	Extra teljesítmény (turbó) funkció	
FL t	Szűrő riasztási idő	
FL r	Szűrő riasztás törlés	
P ir	PIR érzékelő működik	

HC	Paraméterek	5.11. szakasz
UCO	Hűtés szelep arányos tartománysáv	
UHE	Fűtés szelep arányos tartománysáv	
U t i	Integrál idő szelep	
Hd i	Különbözeti fűtés	
H t i	Fűtés integrál idő	
FC d	Különbözeti szabad hűtés	
FH d	Különbözeti szabad fűtés	
FHY	Hiszterézises szabad hűtés	
SAU	Automatikus váltás beállítási értéke	
dAU	Különbözeti szezonális váltás	

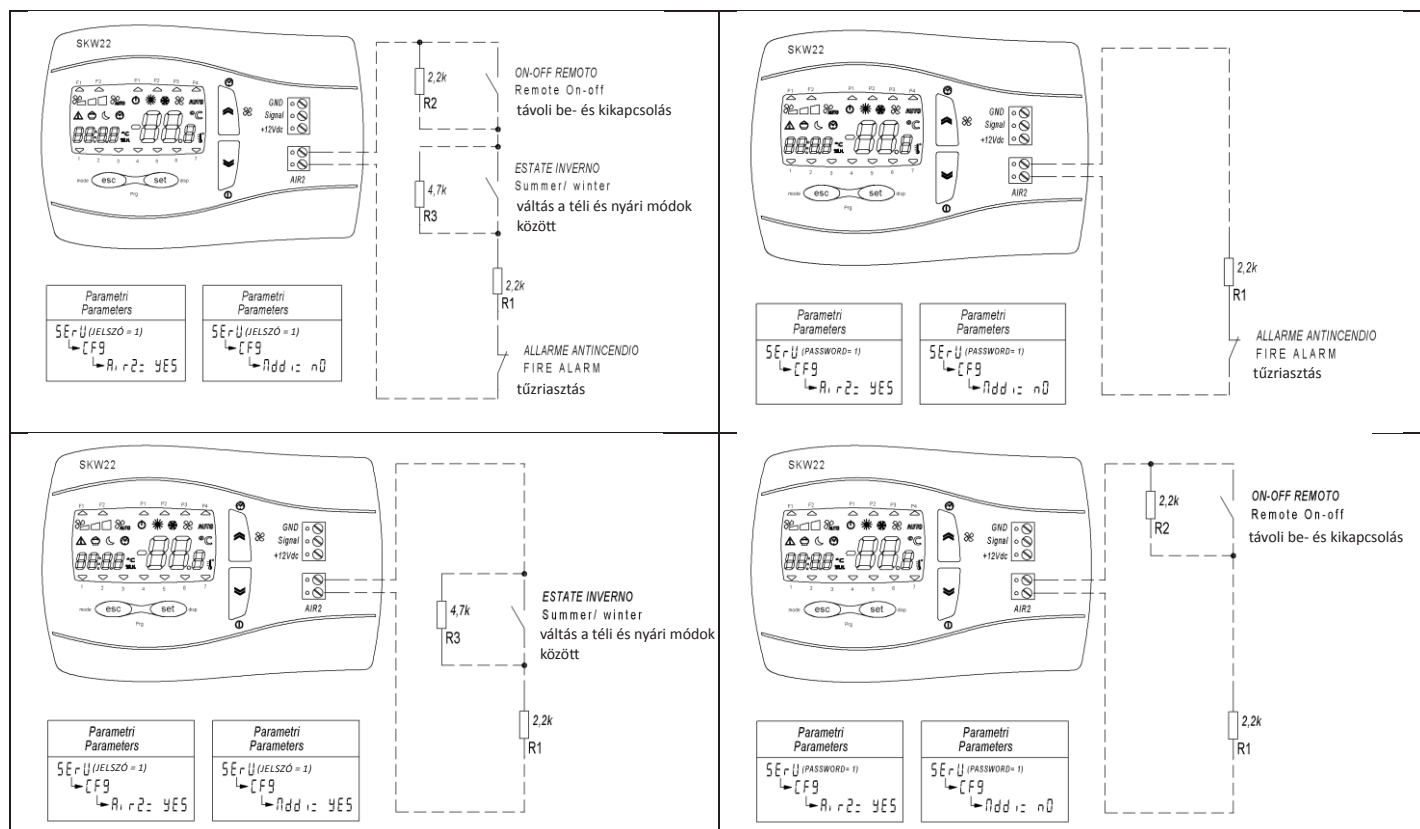
DE i	Gyár számára fenntartva	5.13. szakasz
-------------	-------------------------	---------------

IO	Bemenet / kimenet	5.6. szakasz
H iSt	Riasztás napló	5.7. szakasz

4.3. Külső kijelző



4.3.1. Digitális bemenet: távoli be- és kikapcsolás, váltás a téli és nyári módok között, tűzriasztás





5. Pr9 menü lista









Ebben a menüben az óra program tartományát állíthatjuk be, megjelenítjük a bemeneti és kimeneti állapotot, valamint hozzáférünk a javítási beállításokhoz.

5.1. Gyökér menü



Nyomjuk meg egyszerre a „Esc” és „Set” gombokat.

		
	PRr	Szerviz (jelszó)
PrDF	P1	Óra idő program tartomány beállítás
	P2	
dAY	dAY	Nappali program hozzárendelés
n tE	n tE	Éjszaka
SErU		Szerviz (jelszó)
iD	I-D	Bemenet/kimenet állapot
H tE	H tE	Riasztás napló
	FUnC	Funkció állapot


5.2. Idő tartomány (PrDF) (P1 és P2)





PrDF	P1 e P2		Program beállítás			
						
St1	P1	P1IS	1. program: 1-es indítási idő tartomány	P1		08:00
En1	P1	P1IE	1. program: 1-es zárási idő tartomány	P1		12:00
SE1	P1	P1IC	1. program: 1-es hűtési beállítási tart.	P1		26.0°C
SE1	P1	P1IH	1. program: 1-es fűtési beállítási tart.	P1		20.0°C
St2	P1	P12S	1. program: 2-es indítási idő tartomány	P1		14:00
En2	P1	P12E	1. program: 2-es zárási idő tartomány	P1		17:00
SE2	P1	P12C	1. program: 2-es hűtési beállítási tart.	P1		26.0°C
SE2	P1	P12H	1. program: 2-es fűtési beállítási tart.	P1		20.0°C
St	P2	P2S	2. program: indítási idő	P2		08:00
End	P2	P2E	2. program: zárási idő	P2		17:00
SE2	P2	P2C	2. program: hűtés beállítás	P2		26.0°C
SE2	P2	P2H	2. program: fűtés beállítás	P2		20.0°C

5.3. Nappal (dAY)



		Program hozzárendelés	
	bAnd	Óra program bekapcsolás/kikapcsolás	Be/Ki
iDn	iDnd	Hétfő	P1
tUE	tUES	Kedd	P1
UEd	UEdn	Szerda	P1
tHr	tHUr	Csütörtök	P1
Fr i	Fr id	Péntek	P1
SAt	SAtU	Szombat	P2
SUn	SUnd	Vasárnap	P4

- A hét bármely napján négy program közül választhatunk:
- P1-es program: a készülék két eltérő idő tartományban kapcsol be (például egyszer reggel majd egyszer délután)
- P2-es program: a készülék egyetlen időtartományban kapcsol be
- P3-as program: a készülék egész nap végig be van kapcsolva
- P4-es program: a készülék egész nap végig ki van kapcsolva



5.4. Éjszaka (n tE) 

		Éjszaka	
n tE	n tE	Éjszaka mód bekapcsolása	Be / Ki
St	St	Éjszaka mód indítási ideje	22:00
En	En	Éjszaka mód befejezési ideje	07:00
SPd	SPd	Ventilátor sebességfokozat	50%
nSC	nSC	Éjszakai hűtés beállítás 	26.0°C
nSH	nSH	Éjszakai fűtés beállítás 	20.0°C

5.5. Szerviz (SErU)



		Jelszó	
SErU	PAR		
CF9	CF9	Szabályzókör (jelszó = 1)	5.8. szakasz
AFdF	AFdF	Leolvasztás paraméter (jelszó = 1)	5.9. szakasz
FRn	FRn	Ventilátor paraméter (jelszó = 1)	5.10. szakasz
HC	HC	Fűtés / hűtés paraméter (jelszó = 1)	5.11. szakasz
	tES	Teszt mód	5.12. szakasz
DEi	DEi	OEM (gyári) paraméter (jelszó = OEM)	5.13. szakasz
	FUnC	Funkció állapot	5.14. szakasz

5.6. Bemenet/kimenet (iI)

		Bemenet / kimenet megjelenítés	
t1	t1	Visszatérő levegő hőmérséklet	°C
t2	t2	Befűvott levegő hőmérséklet	°C
t3	t3	Friss levegő hőmérséklet	°C
t4	t4	Kivezetett levegő hőmérséklet	°C
Pro	Pro	Befűvott levegő nyomásmérő	Pa
CO2	CO2	CO ₂ mérő	ppm
U31	U31	Hűtés / váltó szelep állapot	%
F1	F1	Kivezető ventilátor jelenlegi sebesség	%
FO	FO	Befűvő ventilátor jelenlegi sebesség	%
Ht	Ht	Elektromos fűtő egység állapot (utófűtő)	%
PHt	PHt	Elektromos fűtő egység állapot (előfűtő)	Ki / Be
bYP	bYP	Megkerülő állapot	Ki / Be
UER	UER	Szoftver verziószám	

5.7. Riasztás napló (H iSt)

H iSt (jelszó)

			
POS	POS	Riasztási hely	0-19
dAt	dAt	Riasztási dátuma (nap.hónap)	0.00
t in	t in	Riasztás időpontja	00:00
Er	Er	Riasztás kódja (amikor a kijelző a 9999 feliratot mutatja, nincs riasztás)	9999
	nAL	Riasztások száma	0

5.8. Szabályzókör beállítása (CF9)

SErU (jelszó) 1



PRr (pass) 1



↳ CF9

↳ PCF9 (szabályzókör típus)

0* = 2 cső (egyedi átváltó tekercs)

1 = 2 cső + fűtő egység (hűtő tekercs + elektromos utófűtő egység)

2 = 2 cső fűtő tekercs

↳ FRnR (légáramlás vezérlés) beállítást követően a vezérlő újraindítása

0* = KI

1 = Hőmérséklet – arányossági szabályozás vagy manuális sebességfokozat

2 = CO2 (2000ppm) – arányossági* + integrál szabályozás vagy manuális sebesség

3 = befűvott levegő nyomás (500Pa) – integrál arányossági szabályozás*+ differenciáló

4 = PIR (jelenlét érzékelő) + hőmérséklet

↳ dEFr (hőcserélő leolvasztás vezérlés)

0 = KI

1 = előfűtés

2* = ventilátor teljesítményszabályozás

↳ rPRb (szabályzó mérő)

0* = BTM (AI1 befűvott levegő)

1 = kijelző (SKW kezelőpanel)

2 = BTR (AI4 visszatérő levegő)

↳ AIR2 (AIR2 kijelző engedélyezése)

nem* - igen

↳ iidd (távoli nyári / téli váltás engedélyezés) csak AIR2 = igen

nem* - igen

↳ FIRE (tűzriasztás kezelés) csak AIR2 = igen

0* = KI - tűzriasztás esetén a készülék teljes körűen leáll

1 = Be - tűzriasztás esetén a huzatszabályzók kinyitnak és a ventilátorok maximális sebességen futnak

2 = Be - tűzriasztáskor a huzatszabályzók kinyitnak, a visszatérő ventilátorok járnak maximális sebességen

↳ RFEr (víz kör fagyásgátló érzékelő bekapcsolása)

nem* - igen

↳ Rddr (Modbus protokoll cím)¹

1*

↳ bRUd (Modbus protokoll bitsebesség)¹

0-1-2 = használaton kívül

3* = 9600 baud

4 = 19200 baud

↳ PRr (Modbus protokoll paritás)¹

1* = páros

2 = nincs

3 = páratlan

↳ rHrS (riasztás napló törlése)

nem

↳ U, 27 (jelszó)¹

1*

* Alapértelmezett érték

¹ A protokoll módosítások érvényesítéséhez újra kell indítani a vezérlőt

5.9. Paraméter (AFdF)

SErU (jelszó) 1



PAR (pass) 1



↳ AFdF (fagyásgátlás - leolvasztás)

			Min	Max
AFS	Fagyásgátlás beállítási érték	5.0°C	-5.0°C	15.0°C
dFS	Leolvasztás beállítási érték	-4.0°C	-15.0°C	10.0°C

5.10. Paraméter (FAr)

SErU (jelszó) 1



PAR (pass) 1



↳ FAr

			Min	Max
PSo	Befúvó ventilátor: nyomásmérő beállítási érték	100Pa	50Pa	---Pa
CO2	Ventilátor: CO ₂ mérő beállítási érték	700ppm	500ppm	2000ppm
F1	Manuális ventilátor: legkisebb sebességfokozat	33%	0%	F2
F2	Manuális ventilátor: közepes sebességfokozat	67%	F1	F3
F3	Manuális ventilátor: legnagyobb sebességfokozat	100%	F2	100%
Ftb	Automatikus ventilátor: hőmérsékleti arányossági tartomány	4.0°C	0.1°C	3276.7°C
FCb	Automatikus ventilátor: CO ₂ arányossági tartomány	400ppm	1ppm	32767ppm
Fic	Visszatérő sebesség korrekció	0%	-50%	50%
bSt	Turbó („boost”) mód működési idő (min. 1 perc, max. 15 perc)	0min	00:00	04:15
FLt	Szűrő riasztási idő (ha 0 = ki; ha > 0 = be)	0 giorni	0	999
FLr	Szűrő riasztás törlése	KI		
Pir	PIR működés (0 - 30 perc)	5min	00:00	04:15

5.11. Paraméter (HC)

SErU (jelszó) 1




PAR (pass) 1



↳ HC

			Min	Max
UCO	Hűtés szelep arányossági tartomány	2.0°C	0.1°C	10°C
UHE	Fűtés szelep arányossági tartomány	2.0°C	0.1°C	10°C
Uti	Integrál idő szelep	0s	0s	3200s
Hdi	Differenciális fűtés	5°C	0.1°C	10°C
Hti	Fűtés integrál idő	30s	0s	3200s
FCd	Differenciális szabad hűtés	1.0°C	0.1°C	10°C
FHd	Differenciális szabad fűtés	1.0°C	0.1°C	10°C
FHY	Hiszterézises szabad hűtés	0.5°C	0.1°C	1.5°C
SAU	Automatikus váltáshoz a friss levegő hőmérsékleti beállítási értéke	15.0°C	5.0°C	30.0°C
dAU	Differenciális szezon váltás	10.0°C	0.1°C	20.0°C

5.12. Teszt mód (tEst)

PAR (pass) 1 

↳ tEst

			Min	Max
tStE	Teszt bekapcsolása	OFF KI	OFF KI	On BE
tStA	Digitális kimenet tesztelés (Be-Ki)	OFF KI	OFF KI	On BE
tByP	Megkerülő huzatszabályzó tesztelés	OFF KI	OFF KI	On BE
tPrH	Elektromos előfűtő egység tesztelés	OFF KI	OFF KI	On BE
tDd	Digitális kimeneti mód tesztelés (nyári-téli)	OFF KI	OFF KI	On BE
tPDH	Elektromos utófűtő egység tesztelés	0%	0%	100%
tInI	Kivezető ventilátor tesztelés	0%	0%	100%
tInD	Befúvó ventilátor tesztelés	0%	0%	100%
tUAl	Hűtés / váltó szelep tesztelése	0%	0%	100%
tHEt	Elektromos fűtő egység MAX idő engedélyezése	30sec	10sec	600sec

5.13. Paraméter (DEi)

SErU (jelszó OEM)

↳ DEi (gyári személyzet számára fenntartva)

5.14. Funkció állapot (FUnc)

FUnc			Min	Max
POSt	Utószellőztetési állapot	OFF KI	OFF KI	On BE
nISt	Éjszaka állapot	OFF KI	OFF KI	On BE
bYP	Befúvott levegő hőmérsékleti korlát	OFF KI	OFF KI	On BE
rESt	Készülék állapot	OFF KI	OFF KI	On BE

6. Szabályozó logika

6.1. Hőmérséklet vezérlő mérő

A vezérlés a befűvott levegő hőfokmérőn alapul: ezen paraméter felhasználásával lehetővé válik a visszatérő levegő mérő vezérlésének vagy a kezelőpanelbe épített mérő vezérlésének bekapcsolása.

Az alábbi három eset állhat elő:

1) Vezérlés a BTM befűvott levegő mérőn

SErU (jelszó) 1

↳ CF9

↳ rPrb = 0 (befűvott levegő hőfokmérő)

Figyelem!

Amennyiben a befűvott levegő alapján történik a vezérlés, győződjünk meg arról, hogy a kiegészítő eszközökön, pl. a víz hőcserélőkön, elektromos akkumulátorokon a kimenő oldalon helyezkedjen el a befűvott levegő mérő.

2) Vezérlés a kezelőpanelbe épített mérő alapján

SErU (jelszó) 1

↳ CF9

↳ rPrb = 1 (kezelőpanel mérő)



3) Vezérlés a BTR visszatérő levegő mérő alapján

SErU (jelszó) 1

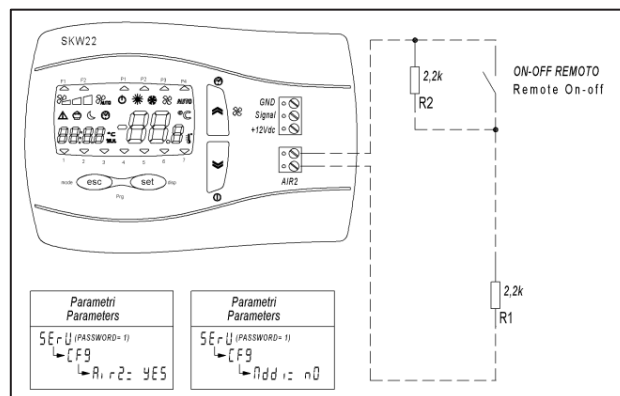
↳ CF9

↳ rPrb = 2 (visszatérő levegő hőfokmérő)

6.2. Be- és kikapcsolás vezérlés

A készülék be- és kikapcsolása az alábbi módokon történhet:

- Elsődleges prioritás: kikapcsolás digitális bemeneti jel hatására

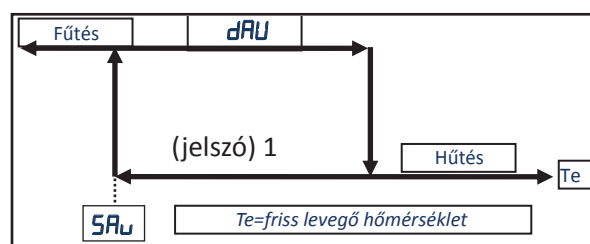
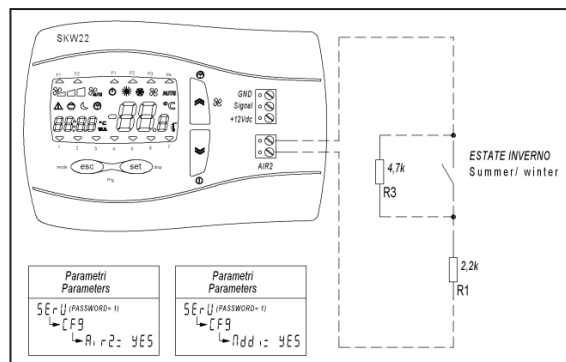


- Kikapcsolás a BMS-sel MODBUS-on keresztül
- Kikapcsolás külső kezelőpanelről
 - 1) Amennyiben nincs aktív heti program, a készülék egyértelműen be- és kikapcsol.
 - 2) Amennyiben heti program aktív, a készülék a következő eseményig ideiglenes bekapcsolható (ez esetben az aktuális mód jelző LED lámpa villog).
A beállítási érték megegyezik az utolsó idő tartomány értékével.
Áramkimaradás esetén a készülék az idő tartomány állapottal indul újra.
- Kikapcsolás a heti program által.

6.3. Váltás a hűtés és fűtés módok között

A hűtés és fűtés módok közötti váltás az alábbiak szerint történhet:

- Digitális bemenet
 - Nyitva = nyár
 - Zárva = tél
- Külső kezelőpanel
- BMS Modbus-on keresztül
- Automatikusan a friss levegő mérőn keresztül:
 - Ha $T_e < SA_U$ = Tél mód (fűtés)
 - Ha $T_e > SA_U + dAU$ = Nyár mód (hűtés)



SErU (jelszó) 1

↳ HC

SA_U	Friss levegő hőmérséklet beállítási érték az automatikus váltáshoz	15.0°C
dAU	Differenciális szezonális váltás	10.0°C

6.4. Víz kör fagyásgátlás

A fagyásgátlás érzékelő paramétereinek engedélyezése:

SErU (jelszó) 1

↳ CF9

↳ AFE_n (fagyásgátlás bekapcsolása)

nem – igen*

SErU (jelszó) 1

↳ AFdF (fagyásgátlás beállítása)

↳ AFS | Fagyásgátlás beállítás | 5.0°C

A fagyásgátlás vezérlése a BTM befűvott levegő hőfokmérő alapján történik.

A riasztás és a hibajelzés kizárólag fűtés módban aktívak, amennyiben az elektromos előfűtő egység a rendszer részeként telepítésre került, és az előfűtő egység egy megadott időtartamon át működésbe lép a hőmérséklet növelése érdekében, elkerülve a riasztási állapot fellépését.

Amennyiben a fagyásgátlás riasztás bekapcsol, a ventilátorok kikapcsolnak, a huzatszabályzók lezárnak, a szelep pedig kinyit.

A fagyásgátlás érzékelő meghibásodása esetén:

- A készülék készenléti állapota mellett a szelep kinyit, és a friss levegő hőmérséklet alacsonyabb, mint a fagyásgátlás beállítási értéke.

6.5. Leolvasztás

A leolvasztás vezérlése a kivezetett levegő hőfokmérő alapján történik.

Leolvasztási funkció élesítéséhez az alábbi eszközök közül legalább egyet telepíteni kell a rendszerbe:

- Elektromos előfűtő egység
- Inverteres teljesítményszabályzós ventilátorok

A leolvasztás beállítási paraméterének elérési útja:

SErU (jelszó) 1

↳ CF9

↳ dEFr (hőcserélő leolvasztás vezérlés)

0* = Ki	Kikapcsolva
1 = Előfűtés	Az elektromos előfűtés BEkapcsolva
2 = Ventilátor teljesítményszab.	A befúvó ventilátor sebességét csökkenti

SErU (jelszó) 1

↳ AFdF (leolvasztás beállítás)

↳ dFS |leolvasztás beállítás érték | -4.0°C

6.6. Külső huzatszabályzó

Amikor a készülék be van kapcsolva, a külső huzatszabályzók nyitva vannak.
Amikor a készülék ki van kapcsolva, a külső huzatszabályzók zárva vannak.

6.7. Szabad hűtés, szabad fűtés

Amennyiben a friss levegő hőmérséklet alacsonyabb, mint a beállított érték (hiszterézissel), a szabad hűtés ki van kapcsolva.

Amennyiben a friss levegő hőmérséklet alacsonyabb, mint a beállított hőmérsékleti érték – a szabad hűtés különbszet (differenciál), és a készülék hűtés módban van, a szabad hűtés mód aktív.

Amennyiben a friss levegő hőmérséklet magasabb, mint a beállított hőmérsékleti érték + a szabad fűtés különbszet (differenciál), és a készülék fűtés módban van, a szabad fűtés mód aktív.

6.8. Fűtés

A fűtés egy víz szeleppel történik vagy egy elektromos fűtő egységgel (a szabályzókörtől függően).

Fűtő egység

A fűtő egység a beállított érték egy különbszeti érték alapján lép működésbe.

A vízszelap a beállított értékhez képes arányossági tartomány szerint kerül szabályozásra.

6.9. Hűtés

A hűtő egység a beállított érték egy különbszeti érték alapján lép működésbe.

A vízszelap a beállított értékhez képes arányossági tartomány szerint kerül szabályozásra.

6.10. Befúvott levegő hőmérsékleti korlát

Amennyiben a külső kijelző beépített hőfokmérője vagy a visszatérő levegő hőfokmérője szolgál szabályzó mérőként, a befúvott levegő mérő szolgál a fűtés során a túl magas hőmérséklet vagy hűtés során a túl alacsony hőmérséklet elkerülésére, emellett a szelepek arányossági módon zárnak.

6.11. Éjszaka mód

Az éjszaka mód szerepe, hogy a zajszint csökkentése érdekében az éjszaka folyamán a ventilátorokat redukált sebességgel működteti.

A  piktogram jelzi, hogy az éjszaka mód aktív.

Amennyiben a heti program mód aktív, az éjszaka mód felülbírálja azt, és a ventilátor sebességét **SPd** értékre csökkenti.

7. Riasztások

7.1. Tűzriasztás

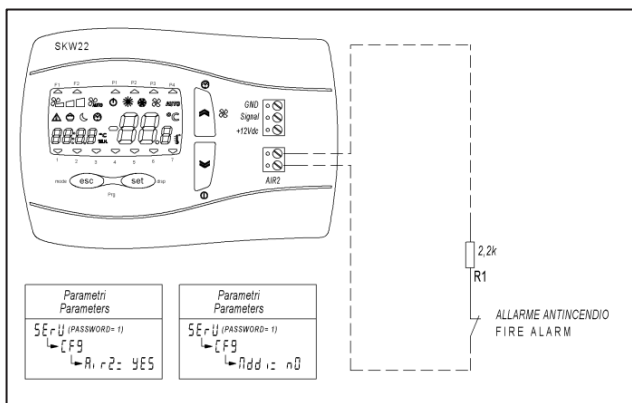
A digitális bemeneten keresztül érkező tűzriasztás kezelésére szolgáló beállítások:

↳ **FIRE (tűzriasztás kezelés)** csak ha **AI r2 = igen**

0* = kikapcsolva, tűzriasztás esetén a készülék teljes körűen leáll

1 = bekapcsolva, tűzriasztáskor a huzatszabályzók kinyitnak, a ventilátorok maximális sebességgel járnak

2 = bekapcs., tűzriasztáskor a huzatszabályzók kinyitnak és csak a visszatérő ventilátorok járnak max. sebességgel



7.2. Riasztás lista

A riasztások megjelenítéséhez nyomjuk meg a „Set” gombot, majd a nyíl gombokkal válasszuk ki a **ALR** menüt.

A nyilakat lenyomva tekinthetjük meg a riasztásokat.

A manuális riasztások törléséhez, miközben a riasztás kódja jelenik meg, tartsuk lenyomva a „Set” gombot,

Riasztás kód	Leírás	Hiba elhárítása	Riasztás törlése
Er01	Befűvott levegő mérő meghibásodása	Ellenőrizzük le, cseréljük ki a mérőt.	Automatikus
Er02	Friss levegő mérő meghibásodása	Ellenőrizzük le, cseréljük ki a mérőt.	Automatikus
Er03	Külső kijelző beépített mérő meghibásodás	Ellenőrizzük a csatlakozást, cseréljük ki a külső kijelzőt.	Automatikus
Er04	Szűrő riasztás	Ellenőrizzük le, cseréljük ki a szűrőket.	Automatikus
Er05	Befűvott levegő nyomásmérő meghibásodás	Ellenőrizzük a csatlakozást, cseréljük ki a mérőt.	Automatikus
Er06	CO ₂ mérő meghibásodás	Ellenőrizzük a csatlakozást, cseréljük ki a mérőt.	Automatikus
Er07	Leolvastás/kifűvott levegő mérő hiba	Ellenőrizzük le, cseréljük ki a mérőt.	Automatikus
Er08	Fagyásgátlás riasztás		Automatikus
Er09	Tűzriasztás	-	Manuálisan
Er10	Óra idő riasztás (eltört vagy három napon át nem kapott tápfeszültséget)	Állítsuk be az órát.	Manuálisan vagy állítsuk be az órát
Er11	SKW kommunikációs hiba	Ellenőrizzük a csatlakozást.	Automatikus
Er12	Visszatérő levegő mérő hiba	Ellenőrizzük le, cseréljük ki a mérőt.	Automatikus

8. BMS Modbus RS485

Fenntartott parancs regiszteres Modbus

Olvasás parancs: 03 (03Hex)

Írás parancs: 16 (10Hex)

Addr: Modbus protokoll cím

1 alapértelmezett (1...255)

bAud: Modbus protokoll bitsebesség

0 = nem használt

1 = nem használt

2 = nem használt

3 = 9600 baud (alapért.)

4 = 19200 baud

Par: Modbus protokoll paritás

1 = páros (alapért.)

2 = nincs

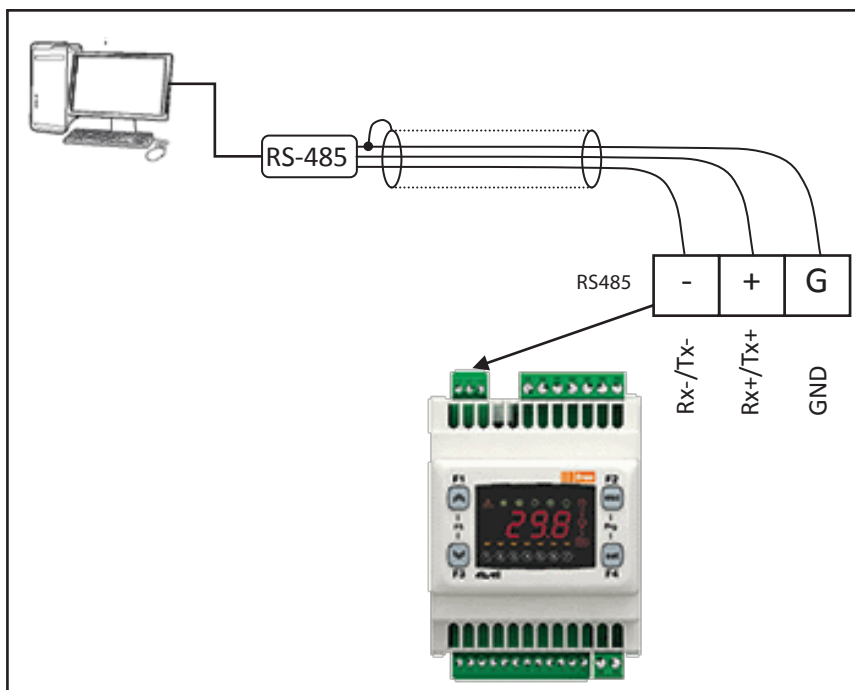
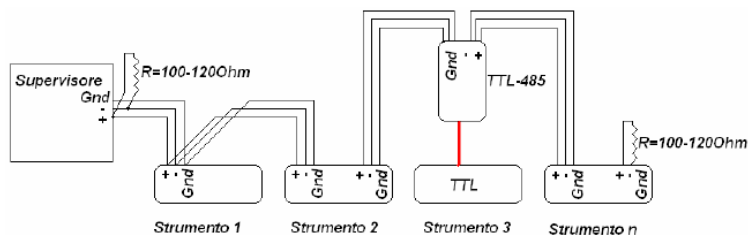
3 = páratlan

Szó hosszúság = 8 (nem módosítható)

Stop bitek = 1 (nem módosítható)

Az adatkábel javasolt impedanciája: 100-120 ohm.

Belden 3105A EIA RS-485 Industrie PLTC/CM



Cím írás	Leírás - bemenet-kimenet	Érték	Um	Alapért.	Min	Max	
8432	Külső kezelőpanel hőfokmérő	18.3	°C	0	-500	1100	
8528	Be/ki állapot 0 = ki; 1 = be	0		0	0	1	
8960	Szabályozó mérő	17.5	°C	0	-500	1100	
8962	Aktuális visszatérő ventilátor sebesség	0.0	%	0	0	1000	
8963	Aktuális befúvó ventilátor sebesség	0.0	%	0	0	1000	
8964	Három irányú hideg vagy váltó szelep	100.0	%	0	0	1000	
8968	Fűtő egység állapot 0 = ki; 1 = be	100.0	%	0	0	1000	
8969	Előfűtő egység állapot 0 = ki; 1 = be	0		0	0	1	
8970	Külső megkerülő állapot 0 = ki; 1 = be	0		0	0	1	
8971	Külső hőmérséklet	11.2	°C	0	-500	1100	
8975	Kimenő nyomás	0	Pa				
8976	Visszatérő levegő hőmérséklet	0	°C				
8977	CO ₂	0	ppm				
8978	Kifúvatósi hőmérséklet	6.7	°C		-500	1100	
8987	Be/ki állapot	0		0	0	1	
8988	Turbó állapot	0		0	0	1	
8990	Befúvott levegő hőmérséklet	19.3	°C	0	-500	1100	
Cím írás	Riasztás leírás	0 = nem aktív 1 = aktív 2 = manuális törlés	Érték	Um	Alapért.	Min	Max
8991	Visszatérő levegő mérő hiba		0		0	0	1
9000	Befúvott levegő mérő hiba		0		0	0	1
9001	Friss levegő mérő hiba		0		0	0	1
9002	SKW mérő hiba		0		0	0	1
9003	Szűrő riasztás		0		0	0	1
9006	Kimenő nyomásmérő hiba		0		0	0	1
9007	CO ₂ mérő hiba		0		0	0	1
9008	Leolvasztás / kifúvatósi mérő hiba		0		0	0	1
9014	Fagyásátlás riasztás		0		0	0	1
9015	Tűzriasztás (manuális törlés)		0		0	0	2
9017	Óra hiba		0		0	0	1
9019	SKW kommunikációs riasztás		0		0	0	1

Megjegyzés!

(10-zel osztva, °C) - az értékkel 10-zel osszuk el, Celsius fok értéket kapunk egy tizedesjeggyel (példa: 175 = 17,5°C);

(10-zel osztva, °C) - az értékkel 10-zel osszuk el, százalékértéket kapunk egy tizedesjeggyel (példa: 505 = 50,5%);

(HH:MM) a percek éjféltől indulnak, vagyis 0=00:00-tól. Példa: 1439= 23:59, vagy 120=02:00; 1170=19:30).