

REMAK

09/2022

TELEPÍTÉSI ÉS ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓ



Vezérlőegységek

VCS

Tartalomjegyzék

Berendezési jellemzők.....	2
Design.....	3
Dokumentáció és biztonsági intézkedések.....	4
Kezelés, szállítás és elhelyezés.....	5
Üzembe helyezés.....	6
Vezérlő és védelmi funkciók.....	8
Alapvető működési módok.....	17
További üzemmódok és funkciók.....	17
Hőmérséklet és idő módok.....	19
Vezérlés (HMI-SG vezérlő).....	20
Adatpontok listája (HMI-SG vezérlő).....	27
Hibák listája (HMI-SG vezérlő).....	43
REMAK mobilalkalmazás.....	47
Vezérlés (HMI-DM, HMI-TM és HMI@Web vezérlők).....	46
Vezérlés (HMI@Web - Telepítés és csatlakozás a PC-hez és LAN/WAN-hoz).....	51
AHU egység működésének vizualizációja.....	58
Adatpontok listája (HMI-DM, HMI-TM és HMI@Web vezérlő).....	59
Hibák listája (HMI-DM, HMI-TM és HMI@Web vezérlő).....	68
Egyéb ellenőrzés.....	69
Csatlakozás a fő rendszerhez (LonWorks szabvány).....	70
Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány).....	75
Csatlakozás a fő rendszerhez (BacNet Standard).....	95
POOL UNITS - a vezérlés leírása.....	97
PLC vezérlő a kompresszor kimeneténél.....	99
vezérléséhez.....	
Elektronikus táglási szelep túlmelegedésszabályozó EC3-X33.....	107
KHD-S1_R tartalék rendszer kapcsolási rajz.....	113
Egység aktiválása.....	114
Ellenőrzések és hibák.....	117
Hibaelhárítás.....	117
Pótalkatrészek és szerviz.....	118
Eltávolítás és újrahasznosítás.....	118

Bevezetés

- A Ne VCS vezérlőegység software a REMAK a.s. szellemi tulajdonát képezi.
- A VCS vezérlőegységek az érvényes cseh és európai előírásoknak és műszaki szabványoknak megfelelően készülnek.
- A VCS vezérlőegységeket csak a jelen dokumentációnak megfelelően szabad telepíteni és használni.
- A gyártó nem vállal felelősséget a jelen dokumentációban meghatározottaktól eltérő célú használatból eredő károktól, és az ilyen használat kockázata a vásárlót terheli.
- A telepítési és üzemeltetési dokumentációnak az üzemeltető és a karbantartó személyzet rendelkezésére kell állnia. Ezt a dokumentációt célszerű a telepített VCS vezérlőegység közelében tárolni.
- A légkezelő egységek kezelése, telepítése, bekötése, üzembe helyezése, javítása és szervizelése során be kell tartani az érvényes biztonsági szabványokat, szabványokat és az általánosan elismert műszaki szabványokat
- Minden berendezés csatlakoztatásának meg kell felelnie a vonatkozó biztonsági szabványoknak és előírásoknak.
- Tilos a VCS vezérlőegység egyes alkatrészein bármilyen olyan változtatás vagy módosítás, amely befolyásolhatja a biztonságos és megfelelő működést.
- A légkezelő egységek telepítése és használata előtt meg kell ismernie és be kell tartania a következő fejezetekben szereplő utasításokat és ajánlásokat.
- A VCS vezérlőegységek, beleértve az egyes részegységeket is, koncepciójukból adódóan nem a végfelhasználóknak történő közvetlen értékesítésre szolgálnak. Minden egyes telepítést egy szakképzett tervező által készített szakmai projektnek megfelelően kell elvégezni, aki felelős az alkatrészek megfelelő kiválasztásáért és méretezéséért az adott alkalmazáshoz való alkalmasságuk tekintetében. A telepítést és az üzembe helyezést csak az általánosan érvényes előírásoknak megfelelően engedéllyel rendelkező, erre felhatalmazott cég végezheti.
- A REMAK a.s. nem vállal felelősséget semmilyen közvetlen vagy közvetett kárért, amelyet a software vagy a hardver jogosulatlan vagy nem megfelelő használata, illetve a termék használati utasításának figyelmen kívül hagyása okoz.

A berendezések jellemzői

- A REMAK a.s. nem vállal felelősséget semmilyen közvetlen vagy közvetett kárért, amelyet a software vagy a hardver jogosulatlan vagy nem megfelelő használata, illetve a termék használati utasításának figyelmen kívül hagyása okoz.

A dokumentum naprakész változata a www.remak.eu weboldalon érhető el.

Alkalmazás

A VCS vezérlőegységek kompakt vezérlő- és teljesítményelosztók, amelyeket a légkezelő rendszerek decentralizált szabályozására és vezérlésére használnak. Ney nagy stabilitást és biztonságot nyújtanak a berendezésnek, miközben lehetővé teszik az egyszerű vezérlést, beleértve a működési állapotok megtekintését is. (LEÁLLÍTÁS - MŰKÖDÉS - AUTOMATIKUS).

Fő jellemzők

A Ne VCS vezérlőegység a következőkre szolgál:

- Légkezelő rendszerek komplex autonóm vezérlése
- Szükség- vagy szobahőmérséklet-szabályozás (kaskádvezérlés)
- Légkezelő rendszerek tápellátása és működtetése
- A csatlakoztatott alkatrészek védelme és védelme

A Nis vezérlőegység a légkezelő rendszereket vezérlő és biztonsági funkciókkal látja el. A szükséges funkcióktól függően a szükséges számú arányos bemenettel és kimenettel szerelhető fel.

A kifinomult vezérlő algoritmusok biztosítják a rendszer stabilitását, a felhasználóbarát vezérlést és az energiatakarékosságot. További előnye, hogy a vezérlőegység funkciói a légkezelő rendszer működtetése során is hozzájárulnak az energiatakarékossághoz:

- Lehetőség a készülék 2 hőmérsékleti mód beállítására
 - Comfort
 - Gazdaság
- Időbeosztás beállítása
lehetőségek (napi vagy heti időbeosztás)
- További üzemmód-beállítási lehetőségek:
 - Optimalizált indítás
 - Hőmérséklet indítás
 - Éjszakai hűtés
- Pontos hajtásvezérlés adatkommunikációval (Modbus RTU protokoll)
- Kiváló fagyálló védelem a hőcserélő mérsekelt felmelegedésével készenléti üzemmódban
- A vezérelt perifériás egységek pontos analóg vezérlése (a vezérelt alkatrésznek megfelelően)

Egységtervezés

A Nese vezérlőegységeket a ČSN EN 60204-1 szabványnak megfelelően tervezték. A Ne egység vezérlő- és tápegységei egyetlen dobozban vannak elhelyezve. Ne alkatrészek, vezérlő- és működtetőelemek, a vezérlőegységen belüli DIN rudakra vannak felszerelve. A VCS vezérlőegység a kiviteltől függően műanyagból (műanyag kapcsolószekrény) vagy acéllemezről (acéllemez kapcsolószekrény) készülhet. Mindkét kivitelt átlátszó ajtókkal van felszerelve. Ne kezelőszervek ezen ajtók alatt találhatók. A VCS vezérlőegység továbbá gyártható beépített szerelvényként és egy légkezelő egység részeként is, amelyet erre a célra kell tervezni, és meg kell felelnie a különleges követelményeknek.

VCS vezérlőegységek

Vezérlő HW és SW koncepció

A VCS rendszer magját egy nagy teljesítményű Siemens Climatix sorozatú PLC vezérlő alkotja. A Ne vezérlőegység a légkezelő egységben használt alkatrészekből függően két POL4xx és POL6xx vezérlőváltozat egyikével szerelhető fel. Ezzel egyidejűleg a POL6xx vezérlőhöz további külső be- és kimeneti vagy kommunikációs modulok csatlakoztathatók.

1. ábra - VCS vezérlőegység kialakítása



A helyi vezérléshez a HMI-SG POL822/60 kézi vezérlő használható. Ne vezérlőegység a légkezelő egység konfigurációjától függően legfeljebb 8 alapvető vezérlési szekvencia használatát teszi lehetővé. Ne sorrendje néhány szekvenciának megváltoztatható (pl. fűtés-keverési csappantyú vagy hűtés-ventilátor hűtés).

Ne hőszivattyú vagy elektromos hőszugárzó-fűtés elválasztható az alapvető sorozatoktól az úgynevezett extra sorozatokban.

Ha ez a helyzet, akkor egy másik érzékelőt kell használni a levegő bemenetén, és egy speciális beállítási pontot kell beállítani az ilyen típusú szabályozáshoz. Ez a funkció csak a gyártóval való előzetes egyeztetés után használható. A Nese egységeket az egyedi alkalmazásokhoz igazítva szállítják, így pontosan azokat a funkciókat biztosítják, amelyek egy adott légkezelő berendezés működéséhez szükségesek.

Vezérlés

Helyi ellenőrzés

Ne alapVCS-vezérlők a vezérlőegység úgynevezett helyi vezérlésére szolgáló eszközök (kézi vezérlők buszcsatlakozással) (lásd a 2. ábrát):

a) Szobavezérlő - HMI-SG (POL822/60)

b) Kényelmes univerzális alfanumerikus vezető

- HMI-DM nebo HMI-TM

Megjegyzés: A részleteket lásd a kézikönyv vezérlő utasításai részében.

Távoli ellenőrzés

A helyi VCS-vezérlők mellett úgynevezett távvezérlés is használható. Ehhez a vezérléshez a VCS-t LAN-hoz, WAN-hoz vagy internethez kell csatlakoztatni (a gyártáshoz a vezérlőegységet a szükséges funkciókkal kell konfigurálni/megrendelni).

a) HMI@WEB - A HMI @ WEB vezérlő a webes felületen keresztül használható. Ne vezérlő teljes mértékben megfelel a helyi HMI-DM és TM vezérléseknek.

b) Mobilalkalmazás (lásd 3. ábra) - Használhatja az egyszerű érintéses alkalmazást a Google Android (v. 4.1 és újabb) vagy Apple iOS (v. 12.2 és újabb) okostelefonokhoz vagy táblagépekhez.

c) AHU egység működésének vizualizációja

A készülék technológiai sémájának felügyelete és működtetése a működési paraméterekkel, illetve a PC-n lévő internetes böngésző táblázatos felületének használatával. A részleteket lásd az 58. oldalon.

Vezérlés

Egyéb ellenőrzések (technológiai)

Alapvető vezérléshez (triggerelés, üzemmódváltás) technológiától vagy egy nagyon egyszerű kézi gomb/kapcsoló vezérléstől, használhatja az "Egyéb vezérlők" lehetőséget. Külső vezérlés egy vagy két nem feszültséges érintkezőn keresztül.

Vezérlés az anyarendszerből

A VCS vezérlőegységgel ellátott HVAC-rendszerek komplex épületirányítási rendszerekbe (BMS) történő integrálásakor lehetőség van ezekhez a rendszerekhez való csatlakozásra is. Ezt követően lehetőség van a HVAC vezérlésére és felügyeletére ezeken keresztül. Ne ModBus, LON és BacNet szabványok használhatók.

A különböző vezérlési típusokat a VCS projektbe való tervezésekor (konfigurálásakor) és különösen a gyártás során kell megtervezni - a távvezérlés használhatósága és a BMS-hez való csatlakoztathatósága a megfelelő vezérlő használatától függ.

Az összes vezérlőtípus részletes leírása, vezérlés és használatuk - lásd e kézikönyv külön fejezeteit/fejezeteit.

2. ábra - HMI-SG (-DM, -TM) vezérlők



HMI-TM



HMI-DM



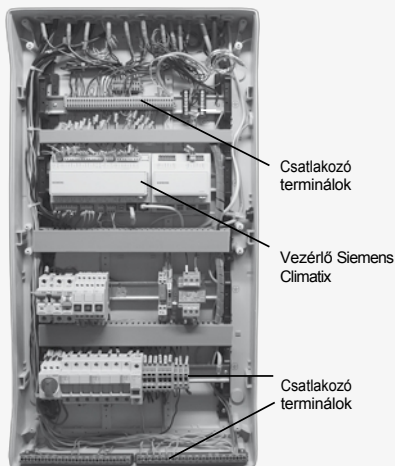
3. ábra - Mobil alkalmazás



Tápegység

Ne teljesítményrész, akárcsak a vezérlő rész, mindig egy adott légkezelő egységre van "szabva".

4. ábra - VCS vezérlőegység belső felépítése



Csatlakozó terminál

Vezérlő Siemens Climatic

Csatlakozó terminál

Tervezés

Dobozok

A beltéri VCS vezérlőegységek műanyag vagy fémlemez szekrényekbe vannak beépítve, amelyek előlapja átlátszó ajtóval rendelkezik, amely alatt a vezérlők találhatók. Ne megengedett környezeti hőmérséklet 0 °C és + 40 °C között van.

A külső kivitelű VCS-ek fémlemez szekrényekbe vannak beépítve, teljes elülső ajtókkal, amelyek alatt a vezérlők találhatók. A konfigurációban **showare** tudjuk tervezni: tartomány átlagos hőmérséklet -40 ° C és 35 ° C között, szekrény rögzítés (lógó / állvány), ajtó kialakítása (leh / jobbra), világítás, szerviz fiók (válassza ki a vevő rendeltetése szerint).

A doboz mindkét oldalán legalább 15 cm helyet kell hagyni, hogy a hűtőlevegőhöz és a ventilátor elé szűrő cseréjéhez hozzáférhessen. A kültéri szekrény helyét a helyi viszonyok figyelembevételével kell megválasztani. Mindenekelőtt kerülni kell a közvetlen napfényt, amely a szükséges hőmérsékleti feltételek be nem tartásához (vagy túlelmeledéshez) vezethet. Alapfelszereltségként ajtózárral és a készülék dokumentumainak tárolására szolgáló dobozzal látjuk el. A vezérlőegység adott konfigurációjától függően a következő burkolatméretek használatalosak (táblázat)

1). Ne elektromos burkolat a műanyag tok megfelel a IP 65-nek, ha az ajtó zárva van, és IP 40-nek, ha az ajtó

A Ne elektromos szekrényfedél IP 55 vagy IP 66 védettségű (a szekrény típusától függően), ha az ajtó zárva van, és IP 20 védettségű, ha az ajtó nyitva van. Ne főmből készül, kiegészítő szellőzéssel ellátott szekrény IP54-es, ha az ajtó zárva van, és IP 20-as, ha az ajtó nyitva van.

A VCS vezérlőegységek közvetlenül felszerelhetők az EN 13501-1 szerinti A és B gyúlékonysági szintekre.

A VCS vezérlőegység emellett a szellőzőegység részeként integrált kivitelben is gyártható. Az egyik lehetőség az összeszerelt VZT-ek beépített szekciója, amely tartalmazza a környezetnek megfelelő beállításokat. Nis szekciót használják

az IP44 védettségű VZT tervezésekor a kültéri egységeknél is (a vezérlőegység fűtésével vagy hűtésével).

Egy másik lehetőség a kompakt CAKE egységbe épített vezérlőegység. Ebben az esetben a VCS a kompakt IP44-es burkolat beépített eleme (ha az ajtó zárva van). 5. ábra.

Tervezés

Ne vezérlőrendszer tervezése a szükséges funkciók kiválasztásán és a belső konfiguráción alapul. A tervezés automatikusan történik a légkezelő egység tervezéséhez is használt tervező szoftverbe integrált algoritmus segítségével. A Ne tervezési kimenet a vezérlőegység pontos specifikációját adja meg, beleértve a következő, egy adott készülékre vonatkozó, egyénre szabott listákat:

- Összefoglaló az összekapcsolt összetevőkről
- Az összes alkatrész kapcsolási rajjai
- Az összes komponens csatlakoztatásához ajánlott kábelek listája (a kábeleket mindig az el. berendezések projekt dokumentációjával összhangban kell használni).

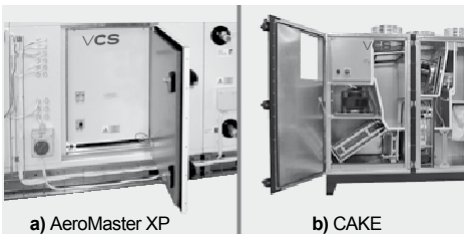
6. ábra - Összefoglaló a csatlakoztatott komponensekről (példa)

REMAK		Založení 2017		REMAK s.r.o.
		ČZ 790 81 Hladké		ČZ 790 81 Hladké
		M+AD571 877 776		M+AD571 877 777
				info@remak.cz
Číslo zařízení	Název zařízení	Začátník	Druh, rozměr	
Konfigurace řídicího systému				
Upravená zařízení		VGA	Číslo zařízení	
Upravená 1M	100	100	100	
Upravená 2M	200	200	200	
Upravená 3M	300	300	300	
Upravená 4M	400	400	400	
Upravená 5M	500	500	500	
Upravená 6M	600	600	600	
Upravená 7M	700	700	700	
Upravená 8M	800	800	800	
Upravená 9M	900	900	900	
Upravená 10M	1000	1000	1000	
Upravená 11M	1100	1100	1100	
Upravená 12M	1200	1200	1200	
Upravená 13M	1300	1300	1300	
Upravená 14M	1400	1400	1400	
Upravená 15M	1500	1500	1500	
Upravená 16M	1600	1600	1600	
Upravená 17M	1700	1700	1700	
Upravená 18M	1800	1800	1800	
Upravená 19M	1900	1900	1900	
Upravená 20M	2000	2000	2000	
Upravená 21M	2100	2100	2100	
Upravená 22M	2200	2200	2200	
Upravená 23M	2300	2300	2300	
Upravená 24M	2400	2400	2400	
Upravená 25M	2500	2500	2500	
Upravená 26M	2600	2600	2600	
Upravená 27M	2700	2700	2700	
Upravená 28M	2800	2800	2800	
Upravená 29M	2900	2900	2900	
Upravená 30M	3000	3000	3000	
Upravená 31M	3100	3100	3100	
Upravená 32M	3200	3200	3200	
Upravená 33M	3300	3300	3300	
Upravená 34M	3400	3400	3400	
Upravená 35M	3500	3500	3500	
Upravená 36M	3600	3600	3600	
Upravená 37M	3700	3700	3700	
Upravená 38M	3800	3800	3800	
Upravená 39M	3900	3900	3900	
Upravená 40M	4000	4000	4000	
Upravená 41M	4100	4100	4100	
Upravená 42M	4200	4200	4200	
Upravená 43M	4300	4300	4300	
Upravená 44M	4400	4400	4400	
Upravená 45M	4500	4500	4500	
Upravená 46M	4600	4600	4600	
Upravená 47M	4700	4700	4700	
Upravená 48M	4800	4800	4800	
Upravená 49M	4900	4900	4900	
Upravená 50M	5000	5000	5000	
Upravená 51M	5100	5100	5100	
Upravená 52M	5200	5200	5200	
Upravená 53M	5300	5300	5300	
Upravená 54M	5400	5400	5400	
Upravená 55M	5500	5500	5500	
Upravená 56M	5600	5600	5600	
Upravená 57M	5700	5700	5700	
Upravená 58M	5800	5800	5800	
Upravená 59M	5900	5900	5900	
Upravená 60M	6000	6000	6000	
Upravená 61M	6100	6100	6100	
Upravená 62M	6200	6200	6200	
Upravená 63M	6300	6300	6300	
Upravená 64M	6400	6400	6400	
Upravená 65M	6500	6500	6500	
Upravená 66M	6600	6600	6600	
Upravená 67M	6700	6700	6700	
Upravená 68M	6800	6800	6800	
Upravená 69M	6900	6900	6900	
Upravená 70M	7000	7000	7000	
Upravená 71M	7100	7100	7100	
Upravená 72M	7200	7200	7200	
Upravená 73M	7300	7300	7300	
Upravená 74M	7400	7400	7400	
Upravená 75M	7500	7500	7500	
Upravená 76M	7600	7600	7600	
Upravená 77M	7700	7700	7700	
Upravená 78M	7800	7800	7800	
Upravená 79M	7900	7900	7900	
Upravená 80M	8000	8000	8000	
Upravená 81M	8100	8100	8100	
Upravená 82M	8200	8200	8200	
Upravená 83M	8300	8300	8300	
Upravená 84M	8400	8400	8400	
Upravená 85M	8500	8500	8500	
Upravená 86M	8600	8600	8600	
Upravená 87M	8700	8700	8700	
Upravená 88M	8800	8800	8800	
Upravená 89M	8900	8900	8900	
Upravená 90M	9000	9000	9000	
Upravená 91M	9100	9100	9100	
Upravená 92M	9200	9200	9200	
Upravená 93M	9300	9300	9300	
Upravená 94M	9400	9400	9400	
Upravená 95M	9500	9500	9500	
Upravená 96M	9600	9600	9600	
Upravená 97M	9700	9700	9700	
Upravená 98M	9800	9800	9800	
Upravená 99M	9900	9900	9900	
Upravená 100M	10000	10000	10000	

Acéllemez	1200	750	300	XP
Acéllemez	1600	750	300	XP
Acéllemez	2000	800	400	XP
Acéllemez	2000	1000	400	XP

Szükség esetén a 2000 x 800 x 400 mm és 2000 x 1000 x 400 mm méretű dobozok szellőzőkészlettel - egy ventilátorral és egy lamellával az ellentétes sarkokban - is felszerelhetők.

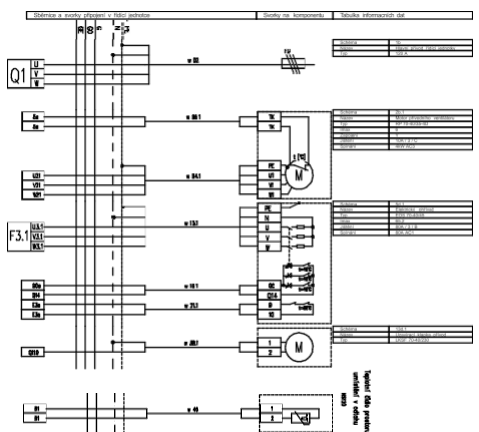
5. ábra - Beépítés az XP egység részbe



1. táblázat - dobozméretek mm-ben

Verzió	Magas ság	Széles ség	Mély ség	Szokásos alkalmazás
Műanyag	610	340	160	Vento, FP, néhány XP (egysebességes)
Műanyag	610	448	160	Vento, FP, néhány XP (egysebességes)
Műanyag	842	448	160	Vento, FP, néhány XP (egysebességes)
Acéllemez	800	550	250	XP, kifinomult Vento szerelvények

7. ábra - Komponensek bekötése (példa)

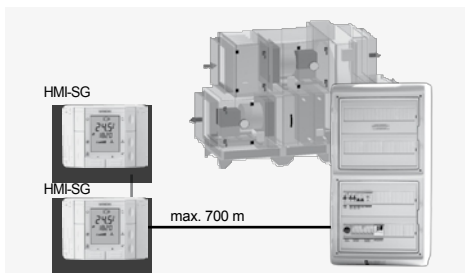


2. táblázat - A csatlakozó kábelek listája (példa)

Kábelszám	(ajánlott) kábel típus	Tápegység	Kábel hossza	Megjegyz
w 09.1	CYKFY 4Bx...	3x400V+PE		zse:
w 04.1	CYKY 4Bx...	3x400V+PE		
w 45.1	J01Q 4Dx0.8	24V DC		
w 06.1	H05W-F 2Ax0.75	24V DC		
w 12.1	H05W-F 2Ax1	24V DC		
w 09.1	CYKFY 4Bx...	3x400V+PE		

Dokumentáció

8. ábra - Példa a készülékhez való hozzáférésre



Vezérlőegység megnevezése

Ne vezérlőegység jelölése mindig egy egyedi kóddal (amelyet az AeroCAD tervezőprogram generál a vezérlőegység számításához és tervezéséhez), amely csak a kísérő műszaki dokumentációban szerepel (a vezérlőegységen nem), valamint a sorozatszámmal (a gyártóval való kommunikációhoz) történik.

Dokumentáció

A VCS vezérlőrendszereket csak a szállított dokumentációnak megfelelően lehet telepíteni és használni.

Dokumentációs lista

- Termék telepítési és üzemeltetési útmutató
- A vezérlőrendszer konfigurációja (a csatlakoztatott alkatrészek összefoglalása), csatlakozási rajz és az ajánlott kábelek listája - az AeroCAD tervezőprogramból kinyomtatott eszközkiírás

Kiegészítő - Általános dokumentáció

Ne rendszer- vagy készülékdokumentáció magában foglalja az eszköz élettartama alatt vezetett üzemeltetési és ellenőrzési dokumentációt és a Szervizelési Szabályzatot is, amelyekért a felhasználó felelős.

Szolgáltatási szabályzat

A légkezelő készülék állandó üzemeltetése előtt a készülék felhasználójának a tervezővel vagy a szállítóval együttműködve a helyi előírásoknak megfelelő szervizelési előírásokat kell kiadnia.

Javasoljuk, hogy az alábbiakat foglalják bele ezekbe a szolgáltatási szabályzatokba:

- A légkezelő berendezés konfigurációja, tervezett felhasználása és működésének leírása minden üzemmódban.
- Az összes biztonsági és védőelem és funkciójuk leírása
- A légkezelő berendezés üzemeltetése során betartandó egészségvédelmi alapelvek, biztonsági és üzemeltetési szabályok összefoglalása
- Az üzemeltető személyzet képzésére és képzésére vonatkozó követelmények listája, a légkezelő
- Különböző éghajlati viszonyok közötti üzemeltetési sajátosságok (pl. nyári vagy téli üzemmód)
- Ellenőrzési, ellenőrzési és karbantartási ütemterv, beleértve az ellenőrzési lépések listáját és azok rögzítését.

berendezés üzemeltetésére jogosult személyzet nomenklatúrájának jegyzéke.

- Részletes vészlelmezeti és baleseti utasítások, amelyeket az üzemeltető személyzetnek be kell tartania.

Dokumentáció elérhetősége

Ne a vezérlőrendszerrel együtt szállított (eredeti) dokumentációnak és az üzemeltetési dokumentációnak állandóan elérhetőnek kell lennie a kezelő- és szervizszemélyzet számára, és a légkezelő berendezés közelében kell tárolni. Ne telepítési és kezelési útmutató a következő weboldalon is elérhető: <https://www.remak.eu>.

Figyelem eztetés

Ne gyártó fenntartja a jogot, hogy a műszaki újítások és a jogszabályi változások miatt előzetes értesítés nélkül változtatásokat eszközöljön és módosítsa a dokumentációt. **Információk**

Biztonsági intézkedések

- A VCS vezérlőegységek az érvényes előírásoknak és műszaki szabványoknak megfelelően készülnek.
- A VCS vezérlőegységeket csak a jelen dokumentációnak megfelelően szabad telepíteni és használni.
- A jelen dokumentációval ellentétes, helytelen használatból eredő károkért az a személy a felelős, aki nem tartotta be a jelen dokumentációban foglalt utasításokat.
- A légkezelő egységek kezelése, telepítése, bekötése, üzembe helyezése, javítása és szervizelése során be kell tartani az érvényes biztonsági szabályokat, szabványokat és az általánosan elismert műszaki szabványokat.
- Különösen az éles élek és sarkok, illetve a feszültség miatt megfelelő szerszámokat és személyi védőeszközöket (pl. kesztyű) kell használni a kezelés, a beszerelés, a leszerelés, a javítás és az ellenőrzés során.
- Tilos a VCS vezérlőegység egyes alkatrészein bármilyen olyan változtatás vagy módosítás, amely befolyásolhatja a biztonságos és megfelelő működést.
- Ne légkezelő berendezés konfigurációját és dokumentációját nem szabad megváltoztatni a gyártó előzetes beleegyezése nélkül.
- **A Ne VCS vezérlőegységek, beleértve az egyes részegységeket is, koncepciójukból adódóan nem a végfelhasználóknak történő közvetlen értékesítésre szolgálnak.** Minden egyes telepítést egy szakképzett tervező által készített szakmai projektnek megfelelően kell elvégezni, aki felelős a berendezések megfelelő kiválasztásáért az adott alkalmazáshoz való alkalmazáság tekintetében.
- A berendezésnek, beleértve a VCS vezérlőegységet is, minden csatlakoztatását a hálózathoz az alkalmazandó helyi vezetékezési szabványoknak és előírásoknak megfelelően kell elvégezni.
- A vezetékeket csak erre szakosodott szerelő cég, illetve az általánosan érvényes előírásoknak megfelelően kell elhelyezni, a hálózathoz az alkalmazandó helyi vezetékezési szabványoknak és előírásoknak megfelelően kell elhelyezni, a hálózathoz az alkalmazandó helyi vezetékezési szabványoknak és előírásoknak megfelelően kell elhelyezni, a hálózathoz az alkalmazandó helyi vezetékezési szabványoknak és előírásoknak megfelelően kell elhelyezni, a hálózathoz az alkalmazandó helyi vezetékezési szabványoknak és előírásoknak megfelelően kell elhelyezni.
- A légkezelő egységek telepítése és használata előtt meg kell ismerni és be kell tartania a következő fejezetekben szereplő utasításokat és ajánlásokat.

Manipuláció, szállítás, helymeghatározás

- Ne légkezelő berendezés csak a vonatkozó üzemi előírásoknak megfelelően üzemeltethető. Az üzemeltető személyzetnek meg kell felelnie a szervizelési szabályzatban foglalt követelményeknek, illetve a gyártó követelményeinek (egyes szervizelési tevékenységek engedélyezése).
- A készülék véletlenszerű beindításának elkerülése érdekében a VCS-egység javításakor a főkapcsolót ki kell kapcsolni és le kell zárni.

Figyelem! bizonyos esetekben előfordulhat, hogy a főkapcsoló nem kapcsolja le az összes áramkört!

Nese vezérlő áramkörök külföldi eszközökből, mint például - a kondenzációs egységek és hőszivattyúk igényének kapcsolása, a működés és a hibák jelzése, a kazánház kérésének kapcsolása és mások. Lásd. a megfelelő kapcsolási rajzot az egyes VCS-egységekhez.

A kezelés feltételei

Ne készüléket csak szakképzett személyzet helyezheti üzembe, üzemeltetheti és szervizelheti.

- Ne VCS vezérlőegységet csak olyan személy kezelheti, aki bizonyíthatóan képzett és a lehetséges veszélyekre figyelmeztetett (a gyártó vagy a gyártó meghatalmazott képviselője által) a légkezelő egységre vonatkozó szervizelési előírásoknak megfelelően.
- Tilos eltávolítani, megkerülni vagy leválasztani a biztonsági berendezéseket, biztonsági funkciókat és védőburkolatokat.
- Csak tökéletes állapotban lévő légkezelő alkatrészek használhatók. A berendezés biztonságát befolyásoló meghibásodásokat azonnal újra kell vizsgálni.
- Az elektromos balesetek elleni biztonsági intézkedéseket szigorúan be kell tartani. Kerülni kell minden olyan műveletet, amely a biztonsági és védelmi funkciók akár átmeneti korlátozását eredményezi.
- Szigorúan tilos eltávolítani a biztonsági védőburkolatokat, burkolatokat vagy más védőberendezéseket, működtetni a berendezést vagy annak részegységeit, ha a védőberendezések ki vannak kapcsolva vagy korlátozottak.
- Kerülni kell minden olyan műveletet, amely a biztonsági feszültség előírt biztosításának korlátozását eredményezi.
- A biztosítékok cseréjekor biztosítani kell a vezérlőegység feszültségmentes állapotát, és csak az előírt biztosítékokat és védőelemeket szabad használni.
- Ki kell küszöbölni az elektromágneses interferenciát és a túlfeszültség káros hatásait a jel-, vezérlő- és tápkábeleken, amelyek akaratlanul veszélyes műveleteket és funkciókat indíthatnak el, vagy az egyes alkatrészek elektronikus alkatrészeinek tönkremenetelét okozhatják.
- Soha ne dolgozzon a csatlakoztatott berendezésen feszültség alatt! A légkezelő egységen végzett munkálatok megkezdése előtt kapcsolja ki és zárja le a főkapcsolót a tápfeszültség leválasztása érdekében. Használjon védő- és munkavédelmi eszközöket a készülék üzembe helyezésének helye szerinti országban érvényes szervizelési előírásoknak és szabványoknak megfelelően.
- Ha a légkezelő egység egyes műszaki egységei szervizkapcsolóval vannak felszerelve, és ha a szervizelési előírások, a telepítési feltételek és a jellemzők ezt lehetővé teszik, akkor az ilyen egység (pl.

fűtőttest, ventilátor stb.) a megfelelő szervizkapcsoló kikapcsolásával és reteszelésével leválasztható.

- A készülék tisztításához soha ne használjon súrolószereket, műanyagra nem alkalmas tisztítószereket, savas vagy lúgos oldatokat.
- Kerülje a fröccsenő vizet, az ütéseket és a rezgéseket. Minden légkezelő berendezés minden egyes alkatrészét mindig a megfelelő telepítési utasításoknak megfelelően kell felszerelni.

A gyártó azt ajánlja, hogy teljes mértékben biztosítsa az összes védőelem és felszerelés hibátlan állapotát és működését. A hibák, például a rövidzárlatok megszüntetése után ellenőrizze az automatikus megszakítók és a védőelemek működését, és ellenőrizze a védővezetékek összekapcsolásának és földelésének állapotát.

A biztonságos működés érdekében ellenőrizni kell a vízfűtő/hűtőszivattyúk állapotát - kézi szivattyúfordítás és a kimeneti görbe beállítása (a túl-jelzés rontja a szabályozás minőségét).

Figyelmeztetés: A távvezérlés használata esetén (beleértve az automatikus időprogramot is) minden fizikai beavatkozáshoz vagy a légkezelő egységbe való belépéshez (ellenőrzés, karbantartás vagy javítás) biztosítani kell a biztonságos hozzáférést - azaz a tápellátást a kapcsoló kikapcsolásával meg kell szakítani -, hogy a berendezésen végzett munkálatok során más felhasználók ne indíthassák el a készüléket távolról.

Szállítás és tárolás a telepítés előtt

A VCS vezérlőegységek kartondobozokba vannak csomagolva, vagy a megfelelő légkezelő egység részbe vannak beépítve, ha a légkezelő egységbe vannak beépítve. A készülék kezelése során meg kell tenni a törékeny áruk kezelésére vonatkozó intézkedéseket.

A Ne egységeket a következő feltételeknek megfelelő helyiségekben kell tárolni:

- A levegő maximális relatív páratartalma nem haladhatja meg a 85 %-ot, vízkondenzáció nélkül.
 - Környezeti hőmérséklet -25 °C és +60 °C között
- A készülékbe nem kerülhet por, víz, maró hatású anyagok, marószerek vagy más, a szerkezetet vagy a készülék alkatrészeit negatívan befolyásoló (a műanyag alkatrészek és a szigetelés károsodását okozó) anyagok.

Telepítés és helyszín

Ne A VCS vezérlőegység elhelyezésének jó hozzáférést kell biztosítani a kezelőszemélyzet számára, és a kábelek könnyű csatlakoztatását. Ne telepítési helynek egyenletesnek kell lennie, egyenetlen foltok nélkül.

A légkezelő egység helyének megtervezésekor elegendő helyet kell biztosítani a karbantartáshoz, szervizeléshez és üzemeltetéshez. Telepítés előtt ellenőrizze a szállítás teljességét és sértetlenségét a szállítólevéllel összhangban.

A Nese vezérlőegységeket normál (beltéri, pormentes, száraz, nem robbanásveszélyes) környezetre tervezték. A Ney az EN 13501-1 szabvány szerinti A és B éghetőségi osztályba tartozó anyagokra szerelhető.

Megengedett környezeti hőmérséklet: +0 °C-tól +40 °C-ig (a 24 órás átlag nem haladhatja meg a +35 °C-ot).

Ne VCS vezérlőegységek a kapcsolószekrényekben függőleges helyzetben, közvetlenül a falra vannak szerelve.

A Ne KAEDRA műanyag kapcsolószekrény doboz részben vakolat alá is beágyazható. Az acél

kapcsolószekrénydobozokba szerelt Ne VCS egység közvetlenül a padlóra is elhelyezhető. Ne kábelek kábelárkok, kábeltálcák mentén vagy vakolat alatt vezethetők.

Ne tápkábelek alulról csatlakoznak.

Javasoljuk, hogy a falra szerelt egységeket a falszerkezetnek megfelelő dübelekkel és csavarokkal rögzítse a falhoz.

Üzembe helyezés

Megjegyzés: A fenti utasítások adott esetben a légkezelő egységbe beépített vezérlőegységekre is vonatkoznak, a légkezelő egységgel együtt szállított vezérlőegység telepítési és üzemeltetési utasítások betartása mellett.

Telepítés előtt ellenőrizze a szállítmány teljességét és sértetlenségét a szállítólevéllel összhangban.

Üzembe helyezés

Szerelés és vezetékezés ellenőrzése

Az első üzembe helyezés előtt a vezérlőrendszer összes alkatrészeinek gondos ellenőrzését és ellenőrzését kell elvégezni a mellékelt egység kapcsolási rajzának megfelelően. Ne rendszer nem csatlakoztatható a tápellátáshoz, amíg ezeket az ellenőrzéseket el nem végezték.

Először is ellenőrizni kell a hőmérséklet-érzékelők, a ventilátor hőérintkezők és a fűtőtestek meglétét, helyét és csatlakoztatását a M&C-projektnek megfelelően. Továbbá ellenőrizni kell az összes hibabemenet csatlakozásait.

A ventilátorok, elektromos fűtőtestek, hőcserélők, szűrők és a csatlakoztatott légkezelő egység egyéb alkatrészeinek megfelelő felszerelését is feltétlenül ellenőrizni kell a légkezelési kísérő dokumentációnak megfelelően.

Ne a fent említett ellenőrzéseknek tartalmazniuk kell az egyes alkatrészek működőképességének ellenőrzését.

Különös figyelmet kell fordítani a légkezelő egység és a kapcsolódó készülékek minden alkatrészének vezetési összeköttetésének ellenőrzésére.

A csatlakozás feltételei

Ne csatlakozásokat a vonatkozó helyi kábelezési szabványoknak és előírásoknak megfelelően kell elvégezni. A készülék üzembe helyezése előtt a nemzeti előírásoknak megfelelően el kell végezni az első bekötési ellenőrzést.

Beállítások

A Ne VCS vezérlőegységet az ügyfél igényei (a projekt) szerint gyártották le, és az alapvető paramétereket előre beállítottuk, így az egység készen áll a működésre. Ezekkel a beállításokkal a vezérlőegység elindul, és megkezdí a vezérlést az előre beállított paraméterekre, feltéve, hogy a készülék csatlakoztatása megfelelően történt.

Az egység üzembe helyezését végző szakembereknek azonban minden esetben ellenőrizniük kell a légkezelő egység működési paramétereit, illetve hozzá kell igazítani azokat a vezérlőrendszer egyedi kialakításához és viselkedéséhez, valamint az üzemeltetési vagy helyi körülményekhez.

Különös figyelmet kell fordítani a szabályozási állandókra és paraméterekre, a különböző korrekciós értékekre, a hőmérsékleti üzemmódokra és időbeosztásokra, a választható üzemmódokra és funkciókra.

Ne adatpontok a HMI vezérlőpanelen keresztül érhetők el. A felhasználói hozzáférési szintek beállítása a beállítási eljárás fontos része.

Ne alapértelmezett gyári beállításokat a felhasználó és a szervizcég igényeinek megfelelően kell újra beállítani.

Ne A hozzáférési jelszavak azok az alapvető előre beállított paraméterek, amelyeket a készülék üzembe helyezésékor vissza kell állítani, lásd a *Vezérlés (HMI-SG)* fejezetet.

További beállítások:

- A vezérlőegység és a perifériás eszközök közötti interakció optimalizálása érdekében a HMI-SG vezérlő segítségével (lásd az Adatpontok listáját a Beállítások - Vezérlőjel karakterisztika fejezetben) be kell állítani a fűtésre, hűtésre vonatkozó analóg jelek megfelelő értékeit, hővisszanyerés és gázfűtés, választható 0-10 V és 2-10 V (előre beállított).

Ne értékek 2-10V alkalmasak a REMAK vagy a Belimo váltóáram-adókhöz.

Szobahőmérséklet Mérési pont

kiválasztása

- A légkondicionált helyiségben legfeljebb két helyiség-hőmérséklet-érzékelőt lehet felszerelni (HMI-SG vezérlő integrált hőmérséklet-érzékelővel és egy további hőmérséklet-érzékelővel, vagy két HMI-SG vezérlő integrált hőmérséklet-érzékelőkkel). A szabályozáshoz használt végső szobahőmérséklet-érték beállítható a két érzékelő minimumaként, maximumaként vagy átlagaként (lásd az Adatpontok listája - Hőmérséklet-mérési pont kiválasztása).

A szabályozási folyamatba belépő hőmérsékletérték beállítására vagy mérésére szolgáló konkrét pont kiválasztása a helyiség-hőmérséklet pontosabb beállítását eredményezi.

Figyelmeztetés

Ne eszközparaméterek strukturáltak élelérhetőek a felhasználók számára a felhasználói szerepkörüknek (hozzáférési szinteknek) megfelelően. A felhasználókhhoz a szakértelemnek és a készülék működtetéséért való felelősségüknek megfelelően kell hozzárendelni a szerepköröket.

Alapvető alkalmazásparaméterezés

- Az alapértelmezett és általános működési paraméterezés a *Vezérlés* fejezetben van leírva (lásd az adott vezérlőt).

A paraméterek általános áttekintése

A menüben elérhető paraméterek és a felhasználók hozzáférési jogosultságának általános áttekintését lásd az VCS - Paraméterek áttekintése és alapértelmezett gyári beállítások című fejezetben. A HMI-vezérlő paramétereit és alapértelmezett értékeit tartalmazó menüért lásd a *Vezérlés (HMI-SG) című* fejezetet.

Fontos megjegyzések

A helyes összeszerelés, telepítés, üzembe helyezés és a megfelelő ellenőrzés a vezérlőegység hibátlan és biztonságos működésének alapvető feltételei. A vezérlőegységhez csatlakoztatott né alkatrészeknek meg kell felelniük a vezérlőegység dokumentációjában szereplő specifikációnak.

Ne a gyártó által a készülék dokumentációjában meghatározott eljárásokat és a szervizszabályzat intézkedéseit a készülék teljes élettartama alatt be kell tartani.

Üzembe helyezés

A vezérlőrendszer érzékelőinek elhelyezkedése

Bemeneti levegő hőmérséklet-érzékelő (NS 120)

A szabályozó és a fagyálló érzékelőket mindig a fűtőberendezés, illetve a hűtő mögött kell elhelyezni, hogy mémi lehessen a felületi levegő hőmérsékletét. Nem szabad a helyiségben elhelyezni.

VO fagyvédelmi érzékelő (NS 130R)

Ne visszatérő vízhőmérséklet-érzékelőt úgy kell elhelyezni a vízmelegítő visszatérő vízvezetékében, hogy az kellően át legyen itatva vízzel. Ne fűtővízkörnek biztosítania kell a vízmelegítő vezérléséhez és biztonságához szükséges összes funkciót a készülék leállításakor (a rendszer fagyálló keverékkel való feltöltése), a légkezelő berendezés projektdokumentációjában meghatározottak szerint. További fagyálló védelemként kapilláris cső használható. Ha a gyártó nem szerelte fel a légkezelő készülékre, a kapilláris csövet a vízmelegítő hátsó oldalának teljes keresztmetszetén keresztül (kanyargó módon) kell vezetni.

Kültéri levegő hőmérséklet-érzékelő (NS120)

Ideális esetben a külső környezetben kell elhelyezni - csak így biztosíthatók a vezérlőrendszer funkciói még STOP üzemmódban vagy közvetlenül a készülék indítása után is (pl. a hőcserélő mérsékelt előmelegítése a tényleges külső hőmérséklet alapján stb.). Ha az érzékelő az épület belsejében, a friss levegő beszívócsatornában van elhelyezve, a mért hőmérséklet csak akkor helyes, ha a ventilátorok be vannak kapcsolva (légáramlás), és az indítási feltételeket negatívan befolyásolja - ami veszélyeztetheti a légkezelő berendezés biztonságát, és akár a vízhőcserélő meghibásodásához is vezethet.

Kültéri hőmérséklet-érzékelő - kültérre szerelve (NS110A)

Ne érzékelőt (mint minden hőmérőnél) úgy kell felszerelni, hogy objektív kültéri hőmérsékletmérés valósuljon meg. Védelmet kell biztosítani a negatív hatásoktól, mint a napsütés, esőzés, fagylerakódás ellen, pl. elhelyezés az épület tetőszerkezete alatt, kültéri VZT-tetők használata, elhelyezés a beömlő lamellákban, beömlőcsatornában vagy különálló fedőtetőben.

Szobahőmérséklet-érzékelők

A tervező opcionálisan használhat helyiség (NS100), csatorna (NS120) vagy HMI-SG vezérlőbe integrált érzékelőt.

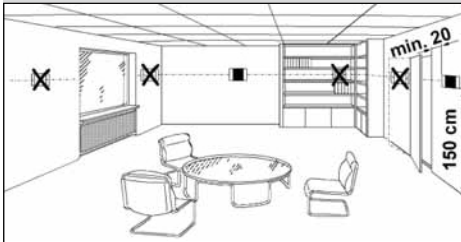
- **Ne helyiségérzékelőt** vagy integrált helyiségérzékelővel ellátott HMI-SG vezérlőt a helyiség hőmérsékletét "reprezentáló" helyen kell elhelyezni, és nem szabad, hogy helyi hatások (fűtőtestek, ablakok, függőleges hőmérsékleteloszlás a helyiségben stb.) befolyásolják.
- **Ne csatornaérzékelőt** a helyiség kivezető csatornájában kell elhelyezni - ennek előnye, hogy a helyiségből kiáramló levegő átlagos hőmérsékletét a helyi hatásoktól mentesen (és rejtve) méri.

A hőcserélő fagyágátó érzékelője (NS 130R)

Ne érzékelőt a hőcserélő mögötti kivezető légcatornában kell elhelyezni.

120) A helyes szabályozás érdekében az érzékelőt az elektromos előfűtés (EO) mögött kell elhelyezni - a többi hőmérséklet-érzékelő előtt.
komponensek beállítása.

9. ábra - Szobaérzékelő felszerelése



Füstgáz-hőmérséklet érzékelő

Ne Pt 100 érzékelőt használnak a füstgáz hőmérsékletének mérésére. A Ne-érzékelőt a füstgáz-berendezésen belül reprezentatív helyen kell elhelyezni.

Bemenő levegő páratartalom érzékelő

A Nis egy olyan csatornaérzékelő, amelyet mindig a légkezelő egység egyik beszívó ágában kell elhelyezni. Ne kiválasztott pozíciónak kellően reprezentatívnak kell lennie a mért értékhez. Nem szabad a helyiségben elhelyezni.

Szoba páratartalom érzékelő

A tervező opcionálisan helyiség- vagy csatornaérzékelőt is használhat.

- Ne helyiségérzékelőt a helyiségben kell elhelyezni egy "reprezentatív" helyen, hogy a helyi hatások (ablakok, ajtók stb.) ne befolyásolják.
- Ne csatornaérzékelőt a helyiségből kilépő csatornában kell elhelyezni - ennek előnye, hogy a helyiségből kilépő levegő átlagos páratartalmát méri.

TH 167 Gázfűtés biztonsága Nermostat

Ne érzékelőt a gázmelegítő szekció előtt, a ventilátorszekció mögött kell elhelyezni. A Ne termosztátot úgy kell elhelyezni, hogy a ventilátorokat beindítsa, hogy a gázfűtő kamra előtt elhelyezkedő légkezelő alkatrészeket megvédje, ha a levegő visszaáramlása bekövetkezik.

Levegőminőség-érzékelő - CO₂ (VOC, CO)

A Ne levegőminőség-érzékelőket a kilépő légcsatornában vagy a "reprezentatív" helyeken helyezik el, így biztosítva az objektív levegőminőségi értékek mérését.

VDK-10 Füstérzékelő

Ne füstérzékelőt a be- vagy kivezető ág csővezetékébe szerelik be, a felhasználási céltól függően. A Ne VDK-10 érzékelőt a légáramlásnak megfelelően kell tájolni, a csatorna felső vagy oldalsó egyenes oldalán, a gyártó beépítési rajzának megfelelően.

A ventilátor frekvenciaváltók, hőcserélő csatlakoztatása a Modbus buszhoz**Biztonsági feltételek**

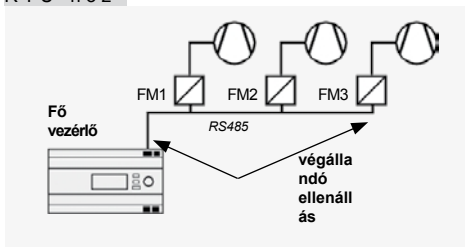
■ A helyes és problémamentes működés fő feltétele a megfelelően elvégzett szállítás, tárolás, telepítés, üzembe helyezés és gondos kezelés.

■ A védelemnek, a kapcsolásnak, a vezetékek elvezetésének és a földelésnek teljes mértékben meg kell felelnie a vezetékezésre vonatkozó helyi előírásoknak.

■ Ne 230/400 V AC tápkábeleket szigorúan el kell választani a jelkábelektől (pl. 24 V AC SELV)!

Vezérlő és védelmi funkciók

10. ábra - Az inverter csatlakoztatása a Modbus RTU - h o z



Vezetékek

■ A Modbus buszcsatlakozáshoz árnyékolt vezetőt kell használni. Ne maximális vezetékhozz a kommunikációs sebességtől függ. A 9600 Bd baudsebességhez kb. 1000 m maximális hossz ajánlott. Ne ajánlott vezetékek az AeroCAD tervezőprogram által készített dokumentációban találhatók.

■ Ne vezérlő két A+ és B- jelű terminálhoz és a REF jelérzékelő referenciafeszültség terminálhoz csatlakozik, amelyet mindig össze kell kapcsolni a buszon lévő többi résztvevővel.

■ A busz megfelelő működésének biztosítása érdekében a busz első és utolsó eszközét egy-egy végállomási ellenállással kell ellátni. Ne első eszköz, azaz a főszabályozó, a végállomási ellenállás beállítása a software segítségével történik (a REMAK gyárilag biztosítja). Az utolsó eszköz végállásának beállítása a vezetékekcsatlakoztatás utolsó frekvenciaváltóján történik. Lásd a Modbus busz kapcsolási rajzát. Ne az utolsó csatlakozó ellenállás beállítási eljárása a megfelelő frekvenciaváltó dokumentációjában van leírva. A kommunikáció közé kapcsolt 120 Ohm-os ellenállás is használható a vezetékezés lezárására.

Ventilátor meghibásodásának észlelése

■ A ventilátor esetleges meghibásodásának észlelésére a motor hőérzékelője és a nyomáskülönbség-érzékelő a frekvenciaváltó bemeneteire van csatlakoztatva. Ne az ezen elemek által szolgáltatott információkat a Modbus kommunikációs vonalon keresztül továbbítják a vezérlőrendszerbe, ahol azok feldolgozásra kerülnek.

Modbus RTU kommunikációs beállítások

■ Minden egyes, a buszra csatlakoztatott frekvenciaváltóhoz egyedi címet kell rendelni a vezérlőrendszer adatpontjaiban meghatározottak szerint.

Előre beállított frekvenciaváltó címek - ModBus:

Bemeneti ventilátor

Bemeneti ventilátor cím = 1

Tartalék vagy iker ventilátor cím = 2

Tartalék iker ventilátor 1 cím = 3

Tartalék iker ventilátor 2 cím = 4

Kimeneti ventilátor

Kimeneti ventilátor cím = 5

Tartalék vagy iker

ventilátor cím = 6

Tartalék iker ventilátor 2 cím = 8

Kiegészítő ventilátor

Kiegészítő ventilátor cím = 9
Iker ventilátor cím = 10

Rotációs hővisszanyerő

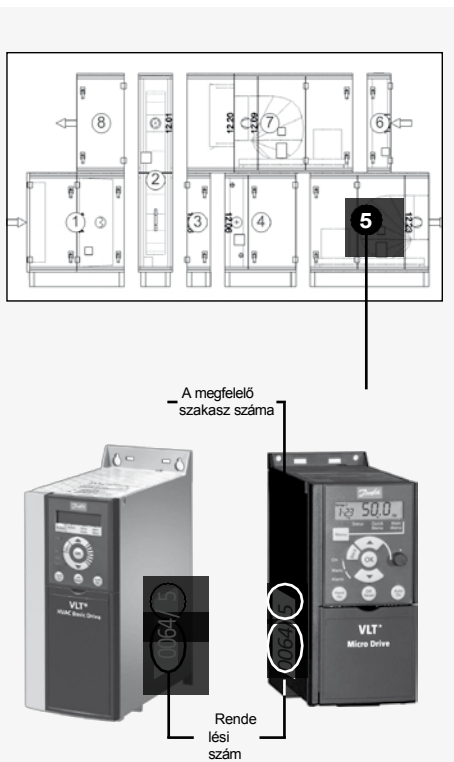
RHR motor címe = 11

■ A Modbus busszal való kommunikációra szolgáló összes frekvenciaváltó adatpontjait a VCS vezérlőegységgel összhangban kell beállítani:

- Baud-sebesség (9600 Bd - előre beállított)
- Paritás (nincs - előre beállított)
- Stopbitek száma (2 stopbit - előre beállított)
- Válaszidő korlát
- Adatbitek száma (alap esetben 8 bit - előre beállított)

A használt frekvenciaváltókra vonatkozó összes adatpont elérhető a következő weboldalon: www.remak.eu.

11. ábra - Az inverter társítása a megfelelő szekcióval



Figyelmeztetés

A frekvenciaváltók nem keverhetők össze a különböző szekciókban belül! Az egyes frekvenciaváltóknak az adott szekcióhoz való hozzárendelésére vonatkozó információkat az ábra

Vezérlő és védelmi funkciók

Megjegyzés: Ez a fejezet csak az alapvető vezérlési funkciókat írja le - a teljes készülék részletes kialakítását, illetve kompatibilitását az AeroCAD tervezőszoftverrel végzett konfiguráció biztosítja. Részletesebb információkért forduljon a gyártóhoz, a REMAK a.s. vállalatához.

Főbb vezérlési funkciók

A Ne VCS vezérlőegység lehetővé teszi a következő alapvető funkciók automatikus vezérlését a levegő hőmérsékletének beállításához:

- Fűtés
- Hűtés
- Keverés
- Rekuperáció (hővisszanyerés)
- Párátlanítás
- Az előre beállított szabályozási állandókkal rendelkező PID-szabályozókat a fent említett funkciók mindegyikéhez aláírták. A paraméterek alapbeállításait a gyárban végzik el. Ne paraméterek a HMI-vezérlő segítségével az Adatpontok listája menü Vezérlési állandók menüpontjában módosíthatók.
- A készülék üzembe helyezésekor mindig el kell végezni a készülék beállításainak ellenőrzését, illetve optimalizálását.
- A vezérlés energiatakarékos működést biztosít. Kaszkádos hőmérséklet-szabályozás - helyiséghőmérséklet-szabályozás vagy befúvólevegő-hőmérséklet-szabályozás.
- Ne kívánt hőmérsékletet a légkondicionált helyiségben a két hőmérsékleti üzemmód egyikének kiválasztásával lehet beállítani. Mindegyik üzemmód két előre beállított hőmérsékleti értékkel rendelkezik a kívánt hőmérséklet fenntartásához (egy felső határ a fűtéshez és egy alsó határ a hűtéshez). Nese értékek a HMI-vezérlő segítségével módosíthatók az Adatpontok listája, Beállítások - Hőmérsékleti üzemmódok szakaszában.
- Először a vezérlő algoritmus elkezd vezérelni azokat a funkciókat, amelyek nem igényelnek energiát, azaz a hővisszanyerést és a keverést (de- a felhasználó beállításától függően). Ha ez nem elegendő a szükséges paraméterek fenntartásához, vagy ezek a funkciók nem szerepelnek a légkezelő egységben, akkor a fűtési és hűtési funkciókat a l k a l m a z z a . Ha a fűtés- vagy hűtésszabályozás nem elég hatékony, akkor egy légteljesítmény-szabályozás kerül hozzáadásra (fűtés/hűtésfüggő ventilátorfordulatszám-kompenzáció - felhasználói opció). A Nis vezérlés nem teszi lehetővé a fűtés és a hűtés egyidejű használatát, egyszerre csak egy vezérlési sorrend használható. A Nis nem alkalmazható a szabályozott p á r á s í t á s s a l történő speciális szabályozási alkalmazáshoz, ahol a hűtő használható a párátlanításhoz, a fűtő pedig a kívánt hőmérsékletre történő felfűtéshez.

☞ A fűtésvezérlési sorrendhez csatlakoztatható hőszivattyú, víz- és elektromos fűtés vagy gázfűtés funkció. A hőszivattyú, a vízűtő és a kondenzációs egység funkciói a hűtésvezérlési sorrendhez csatlakoztathatók.

Hőmérséklet korrekció és korlátozás

A vezérlőegység lehetővé teszi a maximális és minimális befúvási hőmérséklet korlátozási határértékeinek beállítását és beállítását. Ezen kívül lehetőség van a beszállított levegő és a szobahőmérséklet határértékeinek, illetve egyéb korrekciós vagy kényelmi opciók beállítására (pl. a beállított érték kompenzációja vagy a fűtés/hűtésfüggő ventilátorfordulatszám-kompenzáció).

Fő vezérlési funkció és védelem Leírás

A megfelelő érzékelők használatával a VCS vezérlőegység átfogó védelmet biztosíthat a légkezelő egység számára, például aktív fagyvédelem, a ventilátor állapotának felügyelete, a szűrő elszennyeződése vagy a kívánt hőmérséklet túlhőmérsékletének érzékelése. A meghatározott állapotoktól vagy paraméterektől való bármilyen eltérés megfigyelésre és jelzésre kerül, és ezzel egyidejűleg a biztonsági funkciók aktiválódnak.

A hiba következményétől függően a következők történnek:

- Ne hiba csak jelzi, és a biztonsági funkciók automatikusan aktiválódnak. A hiba megszűnése után a készülék a kezelő beavatkozása után indítható újra. A Ne VCS vezérlőegység rendszere lehetővé teszi a légkezelő egység viselkedésének (ventilátor-működés) beállítását tűz észlelésekor (külső hiba, magas hőmérsékletű beszívott vagy kilépő levegő).

A beállítások a következők lehetnek: a beszívó vagy a kiszívó ventilátor be van kapcsolva, mindkét ventilátor be van kapcsolva vagy mindkét ventilátor le van állítva (légkezelő egység leállítása). Ne vezérlőegység tűz üzemmódba kapcsol. Ne beállítások a HMI-vezérlő segítségével az Adatpontok listája, Ellenőrzések, Rendszer- és hálózati beállítások - Tűzjelzés szakaszában végezhetők el.

Fűtésszabályozás

A vezérlés a kívánt hőmérsékleten, azaz a kiválasztott hőmérsékleti üzemmódon, valamint a befűvőlevegő-hőmérsékletérzékelők, a külső hőmérséklet és a vízhőcserélő visszatérő vízhőmérsékletén alapul. A vezérlést befolyásolhatják a korrekciós értékek, a maximális és minimális határértékek vagy a fagyvédelem.

Vízmelegítés

A SUMX keverőkészlet működtetője 0-10V-os folyamatos vezérlőjel segítségével vezérli (2-10V-os működési tartomány).

Fűtés Keverő készlet Szivattyú vezérlés

Ne keverőszett szivattyú a külső hőmérséklet értékétől és a szelep állásától (szükséges fűtési teljesítmény) függően vezérlődik.

- Ha a légkezelő egység STOP és Fűtés üzemmódban van, a szivattyú bekapcsol, amikor a külső hőmérséklet 5°C alá csökken, és kikapcsol, amikor a külső hőmérséklet 6°C fölé emelkedik. Ebben az esetben a szivattyú leállítása kifutás nélkül történik.

- Ha a légkezelő egység Fűtési üzemmódban van, a szivattyút a szelepműködtető vezérlő algoritmus vezérli. Ne szivattyú akkor kapcsol be, ha a szelepnívítási igény nagyobb, mint 5%.

- Ha a szivattyút 168 órán keresztül nem használták, a szivattyú bekapcsol és 60 másodpercig forog.

- A szivattyú (elektromos) meghibásodását a szivattyú

megszakítójának segédérintkezője érzékeli még STOP üzemmódban is.

Vízmelegítő fagyálló védelem működése

Ne VCS vezérlőegység úgynevezett aktív fagyásgátlót használ. Háromlépcsős koncepciót alkalmaz.

Fagyálló védelem Jellemzők:

Vezérlési és védelmi funkciók

- A készülék STOP üzemmódba kapcsolása
- A ventilátorok kikapcsolása
- A topitók zárása
- Fagyveszélyjelzés
- Keverési készlet vezérlése
- Szivattyú indítása
- Ha a légkezelő egység üzemmódban van, akkor a fagyvédelem akkor aktiválódik, ha a külső hőmérséklet 10 °C alá csökken (gyári beállítások), és a vízhőcserélő visszatérő vízhőmérséklete 15 °C alá csökken (gyári beállítások). Ne a keverőszelep nyitásának mértéke a vízhőcserélő visszatérő vízhőmérséklet értékétől függ. A fagyvédelem kikapcsol, ha a hőmérséklet a határparaméterek fölé emelkedik.
- Ha a légkezelő egység STOP - STAND-BY üzemmódban van, akkor a fagyvédelem akkor aktiválódik, amikor a külső hőmérséklet 10 °C alá csökken (gyári beállítások), és a vízhőcserélő visszatérő vízhőmérséklete 30 °C alá csökken (gyári beállítások). Ne a keverőszelep nyitásának mértéke a vízhőcserélő visszatérő vízhőmérséklet értékétől függ. A fagyvédelem kikapcsol, ha a hőmérséklet a határparaméterek fölé emelkedik.
- Ne vezérlőegység folyamatosan ellenőrzi a vízhőcserélő visszatérő vízhőmérsékletét. Ha a hőmérséklet még mindig csökken, és 8 °C alá esik (gyári beállítások), akkor a következő védelmi intézkedésekre kerül sor azonnal, függetlenül a külső hőmérséklettől:
- Ne légkezelő egység leáll, a légszappantyúk bezáródnak, a ventilátorok kikapcsolnak és a hibajelző aktiválódik.
- Ne keverőszelep a vízhőmérséklettől függően kinyílik, és a keringető szivattyú bekapcsol.
- Ne fent említett állapot addig tart, amíg az üzemeltető nem ellenőrzi a légkezelő rendszert, vagy nem szünteti meg a hiba okát, és nem erősíti meg, hogy a légkezelő rendszer hibamentes, és nem állítja vissza a hibát.
- Ne vezérlőegység egyidejűleg figyeli a befűvási hőmérsékletet a Futtatás üzemmódban. Ha a táplevegő hőmérséklete 6 °C alá csökken (gyári beállítások), a következő védelmi intézkedések azonnal végrehajtásra kerülnek, függetlenül a külső hőmérséklettől:
- Ne légkezelő egység leáll, a légszappantyúk záródnak, a ventilátorok kikapcsolnak, és a hibajelző aktiválódik.
- Ne keverőszelep a vízhőmérséklettől függően kinyílik, és a keringető szivattyú bekapcsol.

Az egység indítás előtti előfűtési funkciói

- A téli vagy átmeneti évszakokban, különösen a légkezelő egység indításakor a téves fagyveszély-értékelés elkerülése érdekében a vezérlőegység fűtőkör-előmelegítéssel rendelkezik.
- Az előfűtés a külső hőmérséklet értékétől függ. Ha a külső hőmérséklet 10 °C-nál magasabb, a szelepnitítás értéke 0 %, és az előfűtés nem aktiválódik.
- Az előfűtés akkor aktiválódik, ha a külső hőmérséklet 10 °C alá csökken. Ne keverőszelep a kültéri hőmérsékletből levezetett értékre (gyári beállítások: +10 °C = +10 %, -10 °C = 100 %) kényszerül kinyitni 120 °C-ig.

másodpercek. Ha ez az idő letelt, a szelep zárva lesz, "lefele haladva", amíg el nem éri a fűtésre beállított keverési vezérlőjelet.

- Ha a légkezelő egységet a kikapcsolástól számított 5 percen belül újraindítják, az előmelegítés nem aktiválódik.
- A fagyvédelem beállítási paraméterei a HMI-vezérlőn keresztül az Adatpontok listája menü **Paraméterek** és **Vezérlési állandók** szakaszában érhetők el.

Elektromos fűtés

Az elektromos fűtés a következő opciókkal szabályozható:

- A teljes EO, EOS fűtőkimenet kapcsolása
- Az EOSX elektromos fűtőberendezés egyes szakaszainak szekvenciális kapcsolása
- Az EO fűtőberendezések szekvenciális kapcsolása
- Az EOS elektromos fűtőberendezések vezérlése PV-szelep segítségével (45 kW-ig)

Elektromos fűtőberendezés védelme

- Ha az elektromos fűtőtest túlmelegedését (meghibásodását) jelzi (a fűtőtest belsejében a hőmérséklet meghaladja a +80 °C-ot) a fűtőtestben lévő vészjelzőt termosztát érintkezőinek kinyitásával, ezt a jelzést a vezérlőegység értelmezi.
- Az elektromos fűtés vezérlése a REMAK egységben megduplázódik - a fűtőtermosztát meghibásodásának jelét egyszerre küldi a vezérlő és a segédmodul felé.
- Ne vezérlő értelmezi a hibajelzést és megfelelő biztonsági funkciókat hajt végre; először az elektromos fűtés vezérlőjelet blokkolja, majd a fűtőkontaktor kikapcsol.
- Ne kiegészítő biztonsági modul mechanikusan kikapcsolja az EO/S/X megszakítót (azaz kioldja a megszakító alulfeszültségi kioldóját).
- Ugyanakkor a vezérlési logika biztosítja a fűtőberendezés biztonságos hűtését a légkezelő egység leállításakor - STOP üzemmódba való átmenet. Ne vezérlő gondoskodik a ventilátorok leállításáról (opcionális), hogy a fűtőmag lehűljön.

Gázfűtés

A ne gázfűtés vezérlése egy égőkimenet-szabályozóval és egy bypass-csappantyúval történik (ha a szekció BP-csappantyúval van felszerelve). A kívánt fűtési hőmérsékletet a kívánt hőmérséklet (kiválasztott üzemmód) és a bemeneti hőmérséklet-, a külső hőmérséklet- és a füstgázhőmérséklet-érzékelők leolvasásainak függvényében szabályozza.

Gázgőg kimeneti vezérlés

- Egyfokozatú ON/OFF vezérlés
- Kétfokozatú vezérlés (két kimeneti fokozat)
- Moduláris (hárompontos), fokozatmentes vezérlés a teljes égőtéljesítmény-tartományban

Az égő meggyújtása a ventilátor működésétől függ.

5 %-os fűtési igény esetén az 1. égő fokozat bekapcsol. Ennek a fokozatnak a minimális előre beállított üzemideje 150 másodperc. Ha a kívánt hőmérsékletet nem éri el, a fűtési igény 70 %-ánál bekapcsol a 2. fokozat (kétfokozatú kimeneti vezérlés). A második végfokozat nem korlátozódik a minimális futási időre, és a fűtési igény 40 %-ánál kikapcsol.

Az égő újbóli meggyújtása a 150 másodperces védelmi idő letelte után lehetséges. Az égő moduláris vezérlése fokozatmentes, a gázégő Min-Max teljesítménytartományán belül a tényleges igény (beállítási pont) alapján.

Ne bypass csappantyú (ha a szekción szerepel) 0-10 V-os jellel vezérelhető (a működési tartomány 2-10 V a kívánt füstgázhőmérséklettől függően (160 °C előre beállított). Ne szabályozó csappantyú állása szabályozza a gázsekción és a bypass szekción keresztül érkező légáramot, hogy a füstgáz hőmérséklete állandó maradjon. Ennek megfelelően:

■ ha $T_{\text{füstgáz}} > T_{\text{füstgáz szükséges}}$, a bypass csappantyú bezár (zárv = 0 V)

■ ha $T_{\text{füstgáz}} < T_{\text{füstgáz szükséges}}$, a bypass-csappantyú kinyílik (nyitott = 10 V).

Védelmi és biztonsági funkciók:

A vezérlőegység biztosítja a ventilátor leállítását a gázrészek lehűtése érdekében (az előre beállított leállítási idő 180 s). A VCS vezérlőrendszeren kívüli védő- és biztonsági funkciókhoz szükséges gázrész (kamra) hőmérsékletét az ESD3J hármas elektronikus biztonsági termosztát (a kamrán található), míg a fűtőkamra előtti hőmérsékletet a TH167 szártermosztát veszi fel (ezt a termosztátot a vezérlőrendszer csatlakoztatásakor kell felszerelni és 50 °C-ra állítani). Ne rendszer biztonsági termosztátok a vezérlőegységgel együtt a következő funkciókat biztosítja:

■ Az 50 °C (T3) hőmérséklet túllépése esetén, még STOP üzemmódban is, a fűtőkamra lehűtése érdekében a ventilátorok kényszerkapcsolása (és a párnák kinyitása) aktiválódik.

■ Ha a 80 °C (T2) hőmérséklet meghaladja az üzemmódban, a fűtés kimeneti vezérlőjét kikapcsolja. Ha a hőmérséklet csökken, ez a jel ismét bekapcsol. Nis egy olyan üzembiztonsági funkció, amely nem jelzi a hibát.

■ A 110 °C (T1) hőmérséklet túllépése esetén az égő kényszerű leállításza a tápfeszültségről megtörténik, és ez az állapot mindaddig fennmarad, amíg a termosztátot a testen található gomb segítségével vissza nem állítják. A visszaállítás csak akkor végezhető el, ha a kamra lehűlt a hőmérséklet-értékelési küszöbérték alá. Az égő visszaállítása vagy újraindítása előtt ki kell értékelni és meg kell szüntetni a túlmelegedés okát (a by-pass nem zárható, a hőcserélő átlármó levegő elegendő, a füstgáz hőmérsékleti beállítása stb.). Ne A hármas termosztát T1 fokozatát a vezérlőegység érzékeli (az égő meghibásodásával együtt/sorozatban, ha az nincs levasztva az áramellátásról), amely inicializálja az égő (fűtést) meghibásodása üzenetet és a készülék kikapcsolását (STOP) a ventilátorok kifutásával a kamra lehűtésére.

■ Ha a STOP üzemmódban a levegő visszahúzása (kéményhatás) bekövetkezik, és a gázrész előtti levegő hőmérséklete 50 °C fölé emelkedik, a TH 167 termosztát bezárja és bekapcsolja a ventilátorokat, kinyitja a be- és kimeneti csappantyúkat, és így a gázfűtő lehűl.

■ Ventilátorhiba - a készülék azonnal STOP üzemmódba kapcsol a ventilátor kifutása nélkül (STOP üzemmódban is értékelhető).

■ Ne vezérlőegység figyelje a vezérlőérzékelők állapotát, és értékelje a kipufogógáz túlmelegedését, valamint az érzékelők meghibásodását.

Fűtés és hűtés hőszivattyúval

A hőszivattyúkhoz két általános vezérlési lehetőség áll rendelkezésre. A vezérlés nem kötődik egy adott hőszivattyú típushoz. Ne vezérlési lehetőség kiválasztása a tervező megfontolásától és a hőszivattyú típusától függ. A vezérléshez két vezérlőérzékelt és egy analóg kimenetet használnak.

A lehetőség

Ne első digitális érintkező a léghőmérséklet-beállítás típusának meghatározására szolgál - hűtés/fűtés. Ne második digitális érintkező a folyamat aktiválásának meghatározására szolgál - ki/be. Ne analóg kimenet 0..10 V jelzi a fűtési vagy hűtési igény arányát.

B lehetőség

Ne első digitális érintkező a fűtési folyamat meghatározására szolgál - fűtés ki/be. Ne második digitális érintkező a hűtési folyamat meghatározására szolgál - hűtés ki/hűtés be.

A 0..10 V analóg kimenet a fűtési vagy hűtési igény arányát jelzi.

Ne hőszivattyú vezérlése kültéri hőmérsékletfüggő blokkolással van felszerelve. Ne blokkolási riasztás csak tájékoztató jellegű, és nem hibaállapot. Ne hőszivattyú leáll, ha a külső hőmérséklet egyenlő vagy alacsonyabb, mint a referencia-hőmérséklet (lásd az Adatpontokat). Ne hőszivattyú elindul, ha a külső hőmérséklet magasabb, mint a referencia-hőmérséklet (3 °C hiszterézissel).

A hőszivattyú gyakori kapcsolása a hűtés/fűtés újraindításának 120 másodperces blokkolásával kiküszöbölhető. A hőszivattyú minimális üzemideje is beállítható. Ha hűtés/fűtés szükséges, a hőszivattyú a vezérlőjel 20%-ánál bekapcsol, és a vezérlőjel 10%-ánál kikapcsol (10%-os hiszterézis). Ne alacsony referenciajel az analóg kimeneten (0-10V) a vezérlőjel 0% és 50% közötti tartományban állítható be (előre beállított 30%, azaz 3-10 V-os vezérlés). Ne készülék felszerelhető a légkezelő egység működését blokkoló funkcióval a hőszivattyú leolvasztásakor. Ne a légkezelő egység kikapcsolási állapota a szabályozókön látható. Miután a hőszivattyú leolvasztása befejeződik, a légkezelő egység működése automatikusan újraindul.

Lehetőség van továbbá a különböző vezérlőjelek viselkedésének megváltoztatására, pl. az AO jel inverziójára (lásd Adatpontok).

Hűtésvezérlés

A kültéri hőmérséklettől függően valamennyi hűtési forrás kikapcsolható. A hűtés nem kapcsolható ki, ha a külső hőmérséklet magasabb, mint az előre beállított hűtésengedélyezett hőmérséklet (előre beállított 12 °C).

Vízhűtés

Ugyanúgy szabályozható, mint a vízmelegítés. Ne keverőszett szivattyú a hűtőszелеp vezérlőjelétől függően kapcsol. Ha a légkezelő egység üzemmódban van, a szivattyú bekapcsol, ha a hűtőszелеp vezérlőjének értéke 5%-nál nagyobb, és kikapcsol, ha a hűtőszелеp vezérlőjének értéke 1%-nál kisebb.

■ A szivattyú 60 másodperces elfordulása minden 168 órán át tartó inaktivitás után megtörténik.

Vezérlő és védelmi funkciók

Közvetlen hűtés

A közvetlen hűtés a kondenzációs egység kimenetének kapcsolásával vagy az inverteres kondenzációs egység fokozatmentes vezérlésével vezérelhető. Egykörös kondenzációs egység használata esetén a vezérlőjel 20 %-ánál bekapcsol, és a vezérlőjel 10 %-ánál (10 %-os hiszterézis) kikapcsol. Ha kétkörös kondenzációs egységet, illetve két egykörös kondenzációs egységet használnak, akkor két fokozat kapcsol be. Ne első fokozat akkor kapcsol be, amikor a vezérlőjel 20 %-a szükséges, és a vezérlőjel 10 %-ánál (10 %-os hiszterézis) kapcsol ki. A második fokozat akkor kapcsol be, amikor a vezérlőjel 70 %-a szükséges, és a vezérlőjel 60 %-ánál (10 %-os hiszterézis) kapcsol ki. Az egyfokozatú kondenzációs egység gyakori kapcsolása kiküszöbölhető a beállítástól függő, bizonyos ideig tartó ismételt hűtési blokkolással.

A két fokozat egyidejű átkapcsolásának kiküszöbölése érdekében a vezérlőjel hirtelen megnövekedésekor az időzítés (az első fokozat időtartama) van beállítva.

Inverteres hűtőegység

Vezérlése az indítás engedélyező jel és a fokozatmentes kompresszor kimeneti vezérlőjel segítségével történik. Ne minimális működési idő is beállítható. Ne kondenzációs egység akkor kapcsol be, amikor a vezérlőjel 20 %-a szükséges, és a vezérlőjel 10 %-ánál (10 %-os hiszterézis) kapcsol ki. Ne egység kompresszor sebességét 0-10 V-os vezérlőjel segítségével szabályozza.

Inverteres egység és egyfokozatú kondenzációs egység kombinációja

Ha hűtésre van szükség, az inverter először bekapcsol, majd a teljesítményt a maximumra emeli. Következésképpen az egyfokozatú kondenzációs egység bekapcsol, miközben az inverter kimenete a vezérlőjel 30 %-ára csökken. Ha a hűtési igény még mindig növekszik, az inverter kimenete a vezérlőjel 30 %-áról a maximális szintre emelkedik. Ha a hűtési igény csökken, az inverter kimenete csökkenteni kezd, és a vezérlőjel 0 %-ánál kikapcsol. Ne egyfokozatú kondenzációs egység továbbra is üzemben van. A szabályozásnak ebben a fázisában az inverter időbeli blokkolását alkalmazzák, és ezzel egyidejűleg megakadályozzák az egyfokozatú kondenzációs egység kikapcsolását. Ha az idő letelte után a hűtési igény még mindig csökken, akkor az inverter maximális vezérlőjellel bekapcsol, és az egyfokozatú kondenzációs egység kikapcsol. Az egyfokozatú kondenzációs egység kikapcsolásakor az inverter kimeneti teljesítménye maximális lesz. Nén az inverter kimenete a kérésnek megfelelően csökken. Nus fokozatmentes szabályozás a teljes hűtőteltelítmény-tartományban biztosított.

Közvetlen elpárolgató védelem

A NIS-védelmet a CAP 2M kapilláris termosztatika biztosítja, amely a párolgatón való jégképződés esetén megszakítja a vezérlőjelet. Két párolgató használata esetén mindegyiknek saját termosztátja van.

Hőviszanyerés vezérlés

Ne a forgó/lemezes hőcserélő vezérlése a következőképpen valósul meg: A vezérlés a Modbus

kommunikációs buszon keresztül történik, vezérlőegységgel ellátott léptetőmotor használata esetén a vezérlés 0-10V-os folyamatos jel. Lemezes hőcserélő, ill.

Ne a lemezes hőcserélő megkerüléseit egy 0-10 V-os (2-10 V) folyamatos jel vezérli. Ne nagysága a vezérlőjel 100%-a folyamatos vezérlés esetén megfelel a 100%-os rekuperációnak, azaz a forgó hőcserélő maximális fordulatszámának vagy a lemezes hőcserélő zárt bypassának. Egy másik lehetőség a digitális kimenet használata kétpontos vezérléshez (ON / OFF) - ezzel lehet pl. egy glikol körfolyamatú szivattyút kapcsolni.

Hőcserélő fagyálló védelme

■ Forgó hőcserélő esetén a védelmet a forgó hőcserélő mögötti légkivezetésen elhelyezett NS 120 vagy TGL100 hőmérséklet-érzékelővel lehet biztosítani. Ha a fagyási hőmérséklet a beállított érték alá csökken, a forgó hőcserélő fordulatszáma csökkenteni kezd. Ha a forgó hőcserélő fordulatszám-csökkentése nem elegendő, a leolvasztás biztosítása érdekében a forgó hőcserélő leáll. Ne a forgó hőcserélő fordulatszámának csökkentése a PID-szabályozó állandók beállításától függ.

■ A forgó hőviszanyeréshez hasonlóan a lemezes hőcserélő vezérlése az NS 120 hőmérséklet-érzékelő és a bypass működtető vezérlésével történik. Ha a lemezes hőcserélő mögötti hőmérséklet az előre beállított jégfelhalmozódási küszöbérték alá csökken, a megkerülő csappantyú működtetője aktiválódik, és a csappantyú nyitva marad, amíg a jégfelhalmozódás el nem olvad a hőcserélőből. Bizonyos esetekben nyomásvesztés-érzékelő vagy CAP 3M kapilláris szonda is használható. A bypass nélküli lemezes hőcserélők védelme a ventilátor fordulatszámának csökkentésével biztosítható.

Lemezes hőcserélő - AHU kifutás

Bizonyos esetekben a kifutás a légkezelő egység leállításakor történik. Nis biztosítja a hőcserélő száradását és megakadályozza a mikroorganizmusok szaporodásához szükséges feltételek kialakulását. A hőmérséklet és a páratartalom szekvenciák aktívak a kifutás alatt. A Nis funkciót a hővisszanyerés korábbi működése és a külső levegő hőmérséklete határozza meg. Alapértelmezés szerint ez a funkció ki van kapcsolva. Az összes érték változását lásd az Adatpontok listája - Ventilátorok című fejezetben.

Rotációs hőcserélő kerék eltömődése

Ne védelem biztosítja, hogy a forgó hőcserélő ne a megengedett nyomáshatárokon kívül működjön, ami a kerék deformálódását okozhatja. Ez a jelenség különösen akkor fordul elő, ha a kerék eltömődött. P33 nyomásérzékelőket használunk. A hiba bejelentésekor ellenőrizni kell a forgó hőcserélőt, és el kell távolítani az esetleges szennyeződések.

Forgó hőcserélő - tisztító funkció

Ha a kerék 30 percnél hosszabb ideig áll, a tisztítási funkció aktiválódik, és a kerék 10 másodpercig minimális sebességgel forog. Ez a funkció a rekuperációs menüben állítható be. **Figyelmeztetés:** Ne forgó hőcserélő akkor is működhet, ha a készülék leállított állapotban van.

Keverési csappantyú vezérlés

Ezt a keverési csappantyúk fokozatmentes vezérlése biztosítja 0-10V (2-10V) folyamatos jel segítségével. Ne jel egyenesen arányos a légkeringéssel, azaz a jel 100 %-a a szükséges légkeringés 100 %-ának felel meg (0 % friss levegő).

Ne maximális légcirkulációs szint (amikor a ventilátorok működnek) a friss levegő minimális (higiéniai) igénye által korlátozott. Ha a készülék STOP üzemmódban van, a be- és kimeneti csatornabillentyűk zárva vannak, és a keringtető csappantyú nyitva van.

Hőviszanyre és keverési gazdaságossági szabályozás

Ha a helyiségben (a kivezető csatornában) a hőmérséklet alacsonyabb, mint a külső hőmérséklet, és ezzel egyidejűleg hűtési igény áll fenn, a hőviszanyerés és a levegőviszanyvezetés funkciók automatikusan maximális szinten bekapcsolódnak, hogy a hűtési energiaigényt minimalizálják. Ez akkor következik be, ha a hőmérsékletkülönbség eléri a 2 °C-ot (a helyiség hőmérséklete alacsonyabb, mint a külső hőmérséklet), miközben a helyiség hőmérséklete (a kivezető csatornában) magasabb, mint a kívánt hőmérséklet, és a két hőmérséklet közötti különbség legalább 1 °C-os. A hőviszanyerési és keverési funkciók kikapcsolnak, ha a külső hőmérséklet alacsonyabb vagy egyenlő a helyiség (kilépő levegő) hőmérsékletével, vagy ha a helyiség (kilépő levegő) hőmérséklete magasabb vagy egyenlő az előírt helyiség-hőmérséklettel. A hőcserélő vezérlőfunkció aktiválásának beállításait a *További üzemmód és funkcióbeállítás* lehetőségek fejezetben ismerteti.

Hőviszanyerés és keverésszabályozás a légkezelő egység indításakor

Ne induló kültéri hőmérséklet és idő van beállítva a hőviszanyeréshez és a keveréshez (lásd Adatpontok). Ha a kültéri hőmérséklet a légkezelő egység indításakor alacsonyabb az előre beállított értéknél, a hőviszanyerés és a keverési funkciók maximális szinten bekapcsolódnak.

Keverési szekvencia kiválasztása

Ne keverési sorrend a fűtésvezérléshez opcionális - a fűtés előre beállított sorrendje a következő: először a keverési funkciót alkalmazzák, és ha a fűtési igény még mindig növekszik, akkor a fűtési funkciót alkalmazzák (előre beállított). Nis sorrend a felhasználó igényei szerint módosítható, lásd a *További üzemmód és funkcióbeállítás* lehetőségek fejezetet.

Páratartalom-szabályozás

Ne vezérlőegység értékeli a párástítás vagy párátlantítás vezérlőjelét a helyiség és a bemeneti páratartalom-érzékelők és a felhasználó által kiválasztott kívánt páratartalom függvényében.

Párástítás

A párástítás szabályozása két módszerrel biztosítható. Az alkalmazott technológiától függően a kívánt páratartalom szabályozása történhet a VCS vezérlőegységgel vagy autonóm (pl. a párástításba integrált) vezérléssel.

Az első esetben a páratartalom-szabályozást a VCS vezérlőegység biztosítja. A páratartalom beállításai és a szabályozási paraméterek a VCS vezérlőegységben találhatók. Ne ugyanez vonatkozik a párátlantításra is. Így a párátlantítás és a párástítás szabályozásának teljes

összhangja biztosított, és nem lehet a beállítások pontok nem megfelelő beállításait elvégezni. Ezenkívül minden szükséges paraméter és információ megtalálható a vezérlőegység vezérlőegységében. Ne vezérlőegység küldi a párástításnak az indítási parancsot, a párástítás kimenetre vonatkozó kérést, és figyelni a párástítás hibáit.

Ha autonóm vezérlést használ, a vezérlőegység a légkezelő egység működésével kapcsolatos információkat küld a párástításnak.

Ebben az esetben a kívánt páratartalom szabályozását egy speciális párástító teljesen önállóan biztosítja. Ne vezérlőegység nem rendelkezik információval a párástító állapotról vagy teljesítményéről.

Párátlantítás

A levegő páramentesítése vízzel vagy közvetlen hűtéssel történik. Párátlantítás esetén a levegő felmelegedését a fűtőberendezés biztosítja, amely a hűtő mellett helyezkedik el. Ne vezérlőegység értékeli a légűtő és a fűtőberendezés vezérlőjelét a helyiségérzékelők és a felhasználó által kiválasztott kívánt páratartalom függvényében. A helyiség páratartalma 20% és 95% között állítható be. Ha a légkezelő egység vízhűtővel vagy inverteres kondenzációs egységgel van felszerelve, a párástítás folyamat 0-10 V (2-10 V) fokozatmentes vezérléssel szabályozható. Ha a légkezelő egység egyfokozatú vagy kétfokozatú kondenzációs egységgel van felszerelve, a párástítás folyamatot lépcsős vezérléssel lehet szabályozni. Ha a párátlantítás kérése miatt a hűtés aktív, a levegő felfűtése (kivételként) a hűtőnél elhelyezett fűtőberendezéssel lehetséges. Ha a fűtési igény 90 % fölé emelkedik, a páramentesítő hűtés igénye fokozatosan csökken, amíg a szükséges bemeneti levegő hőmérséklete, illetve a hűtési igény nulla értéke (100 %-os fűtési igény esetén) el nem éri a kívánt hőmérsékletet - a hőmérséklet-szabályozás elsőbbséget élvez a párástítással szemben.

Kiegészítő vezérlési funkciók

Előmelegítő funkció

Az előfűtés az előre beállított külső hőmérséklet értékétől függően (előre beállított 5 °C) be-/kikapcsol. Ne elektromos előmelegítő (EO) kapcsolása egy kontaktor segítségével történik. A vezérlés az előre beállított (kívánt) hőmérsékletnek megfelelően történik, és az előmelegítő mögötti (az NS 120 érzékelő által mért) hőmérséklettel összehasonlítva. Ha a légkezelő egységet kikapcsolják, amikor az EO előmelegítő aktív, a ventilátorok leállítása megtörténik. A meghibásodások az EO-előmelegítőkhöz hasonlóan értékelik, de a rendszer nem áll le. A víz előmelegítését a szivattyú (a REMAK szállítása nem tartalmazza) bekapcsolásával lehet szabályozni az előmelegítés igényétől függően. A fagyvédelemről a vízhőcserélő visszatérő vezetékekben elhelyezett hőmérséklet-érzékelő (NS130R) gondoskodik. Ha a vízhőcserélő visszatérő vezetékekben a víz hőmérséklet az előre beállított érték alá csökken, a fagyriasztás aktiválódik, beleértve a biztonsági funkciókat is, és a légkezelő leáll.

Kiegészítő Aher-fűtési funkció EOS-szal

Nis funkciót akkor alkalmazzuk, ha a főfűtés teljesítménye nem elegendő (pl. amikor a vízmelegítés le van állítva átmeneti időszakokban stb.) Lehetőség van az elektromos utófűtés maximális teljesítményének korlátozására minden kimeneti fokozatban. Így biztosítható a fűtőrudak megfelelő hűtése (lásd az Adatpontokat). Ne elektromos utófűtés funkció önálló

szekvenciaként is működhet, a szükséges hőmérsékletek saját beállításával. Ne elektromos utófűtés funkció a következő esetekben ki van kapcsolva:

- Amikor az éjszakai hűtés aktív
- A hőmérséklet indítása során

Vezérlési és védelmi funkciók

Fűtési vízforrás váltás

Ne a melegvízigényt az alábbi feltételek valamelyike alapján értékelik:

1) Ne vezérlő értékeli a fűtési vízigényt. Ha kültéri hőmérséklet alacsonyabb, mint a beállított (számított) befűtési hőmérséklet (levegőfűtési igény keletkezik).

2) Ne kültéri hőmérséklet alacsonyabb, mint a fűtési határérték (lásd Adatpontok - a fűtési vízforrás kapcsolási paramétere). Gyári beállítás 15°C .

Nis bekapcsolja a kimenetet a fűtővízforrás (kazán) kapcsolására - a készülék előzetes indítása esetén a ventilátor indítása előtt. Ne a rendszer helyes működését a készülékindítási sorrend kapcsolódó paramétereinek megfelelő beállításával kell biztosítani. A fűtési vízforrás kapcsolási funkciójának használatához a kültéri hőmérséklet-érzékelőt úgy kell felszerelni, hogy az valóban érzékelje a kültéri hőmérsékletet.

Fűtőkábel kapcsolás

Abban az esetben, ha fűtőkábelt használnak a kondenzvíz-elvezető szifonok fagyvédelmeként, a vezérlőegység biztosítja a külső hőmérsékletnek megfelelő kapcsolást. Ne előre beállított kapcsolási hőmérséklet 2°C (hisztérezis 1 K), a teljesítmény a használt kábelnek megfelelően önszabályozó.

Hőmérséklet szükséges érték kompenzáció

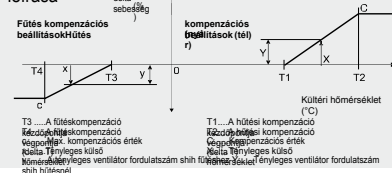
A hőmérséklet kompenzáció tulajdonképpen a szabályozott (helyiség) hőmérséklet szükséges értékének (beállítási pont) korekciója (shih) a kültéri hőmérséklet-érzékelő leolvasásának megfelelően, amely (más korekciók értékeken kívül) a hőmérséklet üzemmód beállításában megadott hőmérsékletet állítja be. Elsősorban a kültéri és a beltéri hőmérséklet közötti különbségek csökkentésére (a hőszokk kiküszöbölésére) és a készülék működésének energiaigényének csökkentésére szolgál. Másrésztől viszont növelheti a különbségek ("agresszivitás") a szabályozásban, ha fordítva állítják be.

Megjegyzés: Ne adatpontértékek a szabályozóban teljes szöveggel vannak leírva (nem rövidítésekkel, mint TH1, TC1 stb.). Általában mínusz szabályozás is lehetséges.

Ventilátor sebesség kompenzáció

A Ne VCS vezérlőegység rendszere lehetővé teszi, hogy az előre beállított ventilátor fordulatszámot a levegő hőmérsékletétől, a levegő minőségétől vagy a keverőcsappantyú állásától függően a ventilátor fordulatszám-kompenzáció segítségével állítsák be. Az egyes kompenzációk összege egy úgynevezett összkompenzációt hoz létre, amely befolyásolja a ventilátor fordulatszámának változását.

12. ábra - A ventilátor fordulatszám-kompenzáció leírása



Kültéri hőmérsékletfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció

A Ne kompenzáció a ventilátor fordulatszámát a magas vagy alacsony külső hőmérséklethez igazítja. A Ne ventilátor fordulatszám a maximális fűtési vagy hűtési kompenzációs beállításoktól függően de-függ. A pozitív kompenzációs érték a ventilátor fordulatszámának növelését jelenti. A negatív kompenzációs érték a ventilátor fordulatszámának csökkentését jelenti.

Megjegyzés: Ahhoz, hogy a kompenzáció hatékony legyen, megfelelő maximális kompenzációs értéket kell beállítani, ha csak egy kompenzációt használ.

Szobahőmérséklet-függő (kimeneti) ventilátor fordulatszám-kompenzáció

Ne ventilátor teljesítménye a kívánt szobahőmérséklet és a mért szobahőmérséklet (befűjt levegő) függvényében kerül beállításra. A Ne kompenzáció aktiválódik, ha a mért hőmérséklet alacsonyabb, mint a kívánt hőmérséklet. A kompenzációs funkcióval a ventilátor fordulatszám növelhető vagy csökkenthető.

Fűtéstől/hűtéstől függő ventilátor fordulatszám-kompenzáció

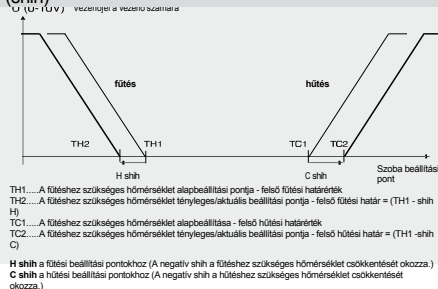
Ne fűtési vagy hűtési igényt úgy értékeljük, hogy mérjük a beszállított levegő hőmérsékletét és összehasonlítjuk a szükséges

a beszállított levegő hőmérséklete, majd a ventilátor teljesítménye

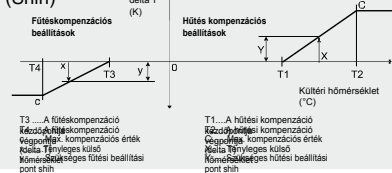
kompenzáció. A Ne kompenzáció akkor aktiválódik, ha a szükséges és a tényleges táplevegő-hőmérséklet közötti különbség nagyobb, mint az előre beállított hőmérsékleti hisztérezis. Ne tényleges korekció mértéke a PID-szabályozó állandók beállításaihoz kapcsolódik.

■ **Fűtésekompenzáció:** Csökkenti a ventilátor teljesítményét, és így a kisebb légmennyiség alapján elegendő befűtővegyő-fűtés érhető el (a hőcserélő elégtelen teljesítményének kiküszöbölésére szolgál).

13. ábra - Tényleges beállítási pontok kompenzációval (shih)



14. ábra - Set-Point kompenzáció (Shih)



■ **Hűtéskompenzáció:** Ez növeli a ventilátor teljesítményét (nagyobb légáramlási sebesség), és így kényelmesebbé teszi a helyiség környezetét, ha a hűtés nem elegendő. Nis típusú kompenzáció is lehetővé teszi a változást a prioritás hűtés - ventilátor. Így először a ventilátor fordulatszámának módosítása, majd a hűtési igény növekedésével az aktív hűtés kerül alkalmazásra. Ne beállítások a HMI-vezérlő segítségével végezhetők el, lásd a További üzemmód- és funkcióbeállítási lehetőségek fejezetet.

Levegőminőségtől függő ventilátor fordulatszám-kompenzáció

Ne ventilátor teljesítménye a mért CO₂ (VOC, CO) tartalom és az előre beállított kívánt érték függvényében állítható be. Ha a CO₂ (VOC, CO) tartalom magasabb, mint az előre beállított (megengedett) érték, a ventilátor fordulatszáma megnő. Ne kompenzációs ex- tent a PID-szabályozó állandók beállításai befolyásolják. Ne mért értéktartományt a használt érzékelőtől függően kell beállítani. Továbbá be kell állítani az érzékelő karakterisztikáját (normál emelkedő a CO₂ és a VOC esetében vagy inverz csökkenő a CO esetében). A beállításokat lásd az Adatpontoknál.

Levegőminőségtől függő csappantyú pozíció kompenzáció

A funkcionalitás hasonló, és a beállítások közelek a levegőminőségtől függő ventilátorsebesség-kompenzációval. Ne ventilátor teljesítményét vagy a keverőcsappantyú állását befolyásolhatja a helyiségben mért és az előre beállított kívánt CO₂ (VOC, CO) koncentráció közötti különbség. Ne a friss levegő mennyisége megnő, ha a mért érték magasabb, mint az előírt érték. Ne a keringetett levegő mennyisége csökken. Ne kompenzáció mértékét a PID-szabályozó állandók beállításai befolyásolják.

Páratartalomtól függő csappantyú pozíció kompenzáció

Ha a hűtéssel történő páratlanítás nem elegendő (vagy nem áll rendelkezésre), akkor a páratartalomtól függő keverőcsappantyú-helyzet kompenzálása a következő lépés. A Nis a kívánt páratartalom és a helyiségben mért páratartalom függvényében kerül beállításra. Ha a mért páratartalom magasabb, mint a helyiségben szükséges páratartalom, a kompenzáció aktiválódik.

Páratartalomtól függő ventilátor fordulatszám-kompenzáció

A ventilátor teljesítménye a kívánt nedvességtartalom és a helyiségben mért páratartalom függvényében szabályozható. Ha a mért páratartalom magasabb, mint a helyiségben szükséges páratartalom, a kompenzáció aktiválódik. Ne kompenzációs funkciót úgy lehet beállítani, hogy növelje vagy csökkentse a ventilátor teljesítményét.

A Ne kompenzációs funkciók a HMI-vezérlő segítségével engedélyezhetők, lásd a *További üzemmód és funkcióbeállítási lehetőségek* fejezetet.

Ventilátor sebességszabályozás

Ne VCS vezérlőegység lehetővé teszi a software vagy kézi légkibocsátás-szabályozást, azaz a következő ventilátorok fordulatszámának szabályozását:

- Egysebességes ventilátorok (ON/OFF vezérlés)
- Kétfokozatú ventilátorok (kétfokozatú vezérlés)
- Egysebességes ventilátorok tartalék (ON/OFF vezérlés)
- Ötfokozatú TRN feszültségszabályozók
- Ventilátoros frekvenciaváltók Modbus busz használatával - ötfokozatú vezérlés

IS vezérlőegységek

A standard vezérlés kiegészíthető egy 3. kiegészítő ventilátorral, amelyet a vezérlőegység konfigurációjától függően a kimeneti vagy a beszívó ventilátor vezérel.

Kétfokozatú ventilátorok

A Ne kétfokozatú ventilátorok mindig az első fokozattal indulnak a légkezelő egység indításakor. Ne az első fokozatról a második fokozatra való átmenet ideje beállítható. A második fokozatról az első fokozatra való fordított átmenethez is beállítható az átmenet ideje.

TRN feszültségszabályozók

Ne vezérlőegység lehetővé teszi a feszültségszabályozók öt kimeneti fokozatban történő csatlakoztatását és vezérlését. Igény szerint a be- és kimeneti vezérlés lehet közös vagy független. Ne kívánt kimeneti fokozat mindig közösen van beállítva. Ha a ventilátorokat egymástól függetlenül vezérik, akkor lehetőség van a kimeneti szabályozó korrekciójának beállítására a bemeneti szabályozóval szemben (lásd az Adatpont beállítások - TRN korrekciót). A vezérlőegységet azonban speciálisan erre a funkcióra kell gyártani (az ügyfél kérésétől függően). Vagy ugyanaz a korrekció állítható be az összes fordulatszámfokozatra, vagy minden fordulatszámfokozatra külön-külön. A korrekciós beállításokat lásd a Választható funkció- és üzemmódbéállítások fejezetben.

Frekvenciaváltók

Az ötfokozatú szabályozó berendezések esetében a beszívott és a kimeneti ventilátor fordulatszámának kérése közösen van beállítva. A frekvenciaváltók esetében azonban a beszívott és a kimenő ventilátor teljesítményére vonatkozó kérés (0-100%) fokozatonként (1-5) külön-külön állítható be (lásd az Adatpont-beállítások - ventilátorok).

Egysebességes ventilátor háttértárol (ON/OFF vezérlés)

Ne tartalék motor indul, ha a főmotor meghibásodik. A Ne tartalékmotort vagy a beszívó vagy a kivezető ventilátorhoz, illetve mindkettőhöz használják. A Ne motorok hővédelemmel (termoérintkezővel) és áramvédelemmel vannak felszerelve. Ha a tartalék motor elindult, a főmotor újraindítása nem lehetséges a hiba visszaállítása nélkül. Ne fő- és tartalékmotor áramvédelme előre beállított késleltetéssel rendelkezik. A főmotor meghibásodása esetén a főmotorról a tartalékmotorra való átkapcsolás késedelem nélkül azonnal megtörténik.

Tartalékventilátor vezérlés a Modbus kommunikációs buszon keresztül

A Modbus kommunikációs buszon keresztül az ötfokozatú ventilátorvezérlés lehetővé teszi egy tartalékventilátor vagy egy pár tartalékventilátor indítását. ha a főventilátor meghibásodik. Ha a tartalékventilátor vagy a tartalékventilátorok párja meghibásodik, a légkezelő egység leáll. A légáramlási hibákra és a motor túlmelegedésére vonatkozó információk a Modbus kommunikációs buszon keresztül kerülnek továbbításra és ennek megfelelően jelennek meg. Ne ventilátor fordulatszám-szabályozási paraméterek a HMI-vezérlőn keresztül a Beállítások - Ventilátorok szakaszban található Adatpontok listájában érhetők el (beszívó ventilátor tartalék, kimenő ventilátor tartalék, TRN korrekció).

Vezérlési és védelmi funkciók

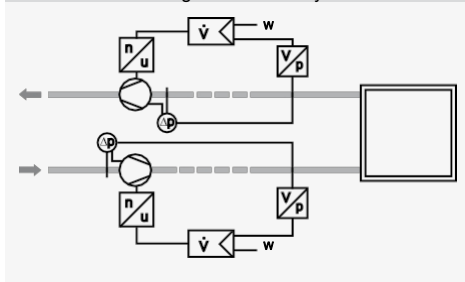
Állandó légáramlás/nyomásszabályozás

Az állandó áramlás, nyomás, túlnyomás és alulnyomás szabályozásának tervezésekor célszerű figyelembe venni a légkezelő egység általános kialakítását, illetve a keverőcsappantyú alkalmazását, valamint azt, hogy a szabályozás viselkedése hogyan befolyásolhatja a mért nyomásértéket.

Állandó légáramlás-szabályozás

A ventilátor sebessége a kívánt légáramlás (m^3/h) függvényében szabályozható. Ne légáramlási sebességet (a diffúzorban lévő légnyomást a "k-tényező" segítségével a légáramlási sebességre átszámítva) egy érzékelő mérje; a vezérlőrendszer kiértékeli ezt az értéket, és összehasonlítja a kívánt értékkel. Az így kapott ventilátor fordulatszámot úgy szabályozza, hogy a mérési ponton (ventilátor diffúzor) a kívánt légáramlási sebességet érje el.

15. ábra - Állandó légáramlás-szabályozás



A következő nyomásérzékelő paramétereit kell beállítani (lásd az érzékelő kezelési útmutatóját):

- Mód (CPG = 5.00 mód esetén)

- Mérés tartomány: Szükség szerint

Ne helyes tartományt lehet meghatározni egy képlet segítségével:

$$\Delta p_{\max} = \frac{V_{\max}^2}{k^2}$$

segítségével:

(ahol k = "k-tényező", $V_{\max}$ = a tervezett légáramlási sebesség a

eszköz). Ne megfelelő érzékelőtartományt ezután a kiszámított $p_{\max}$ értéknek megfelelően állítjuk be.

- Az adott ventilátor K-tényezője

A VCS vezérlőegység következő paramétereit kell beállítani (lásd HMI-adatpontok listáját):

- A légáramlás-érzékelő mérési tartománya - (a CPG légáramlás-érzékelő maximális értéke m^3/h -ban)

- Az Nis kiszámítható a képlet segítségével vagy leolvasható a CPG érzékelő menüjéből (lásd az érzékelő kezelési kézikönyvét).

- Ne maximális mért légáram a következő képlet szerint számítható ki:

$$V_{\max} = k \times \sqrt{\Delta p_{\max}}$$

Példa: K-tényező = 308, maximális érzékelőtartomány $P_{\max} = 2000 \text{ Pa}$, $V_{\max} = 13774 \text{ m}^3/h$. A Nis értéket

- Ventilátorok száma (ikrek esetén = 2). Egy ventilátor légáramát mérjük, majd megszorozzuk a ventilátorok számával.

- Szükséges értékek (külön a be- és kivezető ventilátorokhoz) 5 szükséges érték áll rendelkezésre a kiválasztáshoz.

Állandó nyomásszabályozás

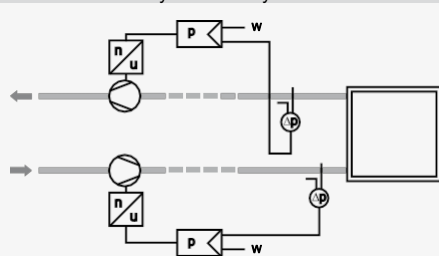
A ventilátor sebessége a kívánt légnyomás (Pa) függvényében szabályozható. Ne légnyomást egy érzékelő mérje; a vezérlőrendszer kiértékeli ezt az értéket, és összehasonlítja a kívánt értékkel. Az így kapott ventilátor fordulatszámot úgy szabályozza, hogy a kívánt légnyomás a mérési ponton elérje a kívánt értéket.

A következő légáramlás-érzékelő paramétereit kell beállítani (lásd az érzékelő kezelési útmutatóját):

- Mód (CPG = 4.00 mód esetén)

- Mérés tartománya: Pa (200 Pa, illetve 1000 Pa)

16. ábra - Állandó nyomásszabályozás



A VCS vezérlőegység következő paramétereit kell beállítani (lásd HMI-adatpontok listáját):

- A légnyomásérzékelő mérési tartománya - (maximális érték)

a CPG légnyomásérzékelőtől Pa-ban)

- Szükséges értékek (külön-külön a beszívott és a kimenő ventilátorokhoz). 5 szükséges érték áll rendelkezésre a kiválasztáshoz. ezután az érzékelő maximális tartományaként kell beírni a VCS-be a HMI segítségével.

Megjegyzés: AC esetén a "Max. légáramlás" a ventilátoroknál van megadva. Figyelem! Nis nem a légáramlás-érzékelő maximális tartományát kell beírni a VCS vezérlőegységbe.

Állandó légáram + túlnyomás a helyiségben Control

Ne beszívó ág (ventilátor) az állandó légáramra van beállítva, hogy a szükséges légmennyiséget juttassa a helyiségbe. A kilépő ág a helyiségben szükséges túlnyomáskülönbséghez van beállítva. Nus, a kimeneti ventilátor a nyomásérzékelő helyétől függően a szükséges nyomásra (túlnyomás) van beállítva.

Alkalmazás: Megakadályozza a szennyeződések bejutását a helyiségbe.

Állandó légáram + alulnyomás a helyiségben Control

Ne kivezető ág (ventilátor) az állandó légáramhoz van beállítva. Ne bemeneti ág (ventilátor) a helyiségben uralkodó nyomáskülönbséghez van beállítva. Nus, a beszívó ventilátor a nyomásérzékelő helyétől függően a szükséges nyomásra (alulnyomás) van beállítva.

Alkalmazás: Megakadályozza a szennyezett levegő bejutását a szomszédos helyiségekbe.

Megjegyzés: A rendszer üzembe helyezésekor el kell végezni a készülék beállításait és szabályozását (PID-állandók, FI-rámpa stb.).

Alapvető információk a VCS működési módokról

Működési állapotok

A VCS-vezérlőegységek számára három üzemállapot van meghatározva (Stop, Run, Auto):

Stop - Ne készülék állj üzemmódban van (ventilátorok leállítva). Az olyan fontos biztonsági funkciók, mint a fagyvédelem és a vízmelegítő mérsékelt előmelegítése megmaradnak.

Run - Ne készülék az előre beállított hőmérsékleti üzemmódnak és ventilátorsebességnek megfelelően indul.

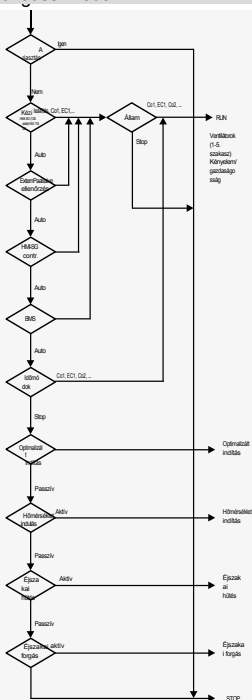
Auto - A vezérlés átvált a következő, alacsonyabb prioritású üzemmódra. Ne Auto üzemállapot nem állítható be az időbeosztás üzemmódban, mivel ez a legalacsonyabb prioritású vezérlési típus.

Ne üzemmód határozza meg, hogy a prioritásoknak megfelelően melyik üzemállapot lesz aktív (lásd: üzemmódok).

Működési módok

Ne vezérlőegység működési állapotát (azaz, hogy a légkezelő egység Állj vagy Fut állapotba került-e) az egyik működési mód határozza meg (kézi vezérlés, külső vezérlés, HMI-SG vezérlő, BMS vagy időprogram üzemmód). A HMI-DM vagy HMI-TM vezérlők a kézi vezérlési módban történő vezérlést befolyásolják. A külső vezérlés egy- vagy kétértnkezős vezérléssel történik. A BMS-vezérlés lehetővé teszi a vezérlőegység vezérlését a magasabb szintű vezérlőeszközzel (pl. intelligens épületvezérlő rendszerek; megjegyzés: függően). A légkezelő rendszerek vezérléséhez a HMI-SG vezérlő- ler csatlakozik

17. ábra - Működési módok



A készülék működési állapotát (Run vagy Stop) a prioritás határozza meg. A kölcsönös interferencia kiküszöbölése érdekében minden üzemmódhoz prioritás tartozik, azaz az első lehetőség a vezérlőegység vezérlésére. Ne üzemmodok a következőképpen vannak rangsorolva, a legalacsonyabb prioritástól a legmagasabb prioritásig:

- Kézi vezérlés
- Külső vezérlés
- Helyi HMI-SG vezérlő
- BMS (függőben)
- Időbeosztás
- További üzemmódok

Ne prioritások és a teljes vezérlőrendszer az ábrán látható (17. ábra).

Légkezelő egység további üzemmódok Ha nincs üzemmód alkalmazva, és az időzített üzemmód Állj állapotban van, a légkezelő egység további üzemmódokból indítható. Ne felhasználó a következő további üzemmódokat használhatja a légkezelő egység indításához:

- Éjszakai hűtés
- Hőmérséklet indítás
- Optimalizált indítás

A további üzemmódokat a HMI-SG vezérlő az Adatpontok listájában a Beállítások - További üzemmódok, funkciók szakaszban lehet aktiválni.

Vezérlő alkalmazás indítási algoritmusa

Először a légkezelő rendszer működésének biztonságát értékelik (tűzérzékelés és a légkezelő berendezések üzembiztonsága). Ezután az üzemmódokat és azok prioritásait értékelik (kezi, külső, HMI-SG vezérlő, BMS és időmódok). Ha jelenleg nem használnak vezérlési módot, akkor a légkezelő készülék a felhasználó választásától függően a további üzemmódok egyikébe kerülhet, de nem feltétlenül. Az összes üzemmódot és azok összefüggéseit a 10. ábra - "Üzemmódok" - mutatja. Ne aktuális üzemmód a HMI-vezérlőn keresztül az Adatpontok listájában a Monitor - Aktuális üzemmódok szakaszban ellenőrizhető.

Amikor a ventilátorok működnek és a légkezelő egység üzemel, a működés vezérlésére két alapvető paramétercsoportot használnak:

- Hőmérséklet üzemmód
- Ventilátor teljesítmény (sebesség)

Ne ventilátor teljesítménye vagy fordulatszáma közvetlenül a légkezelő rendszer konfigurációjának megfelelő szinten állítható be:

- Egysebességes motoros ventilátorok:
 - >> 1. szakasz
- Kétfokozatú motoros ventilátorok:
 - >> 1. szakasz / 2. szakasz
- Minden ötfokozatú vezérelt ventilátor:
 - >> Stage 1 / Stage 2 / 3. fokozat / 4. fokozat / 5.

fokozat Lásd a ventilátor fordulatszám-szabályozás fejezetet.

Éjszakai hűtés

Az éjszakai hűtés során a hideg kültéri levegőt az épületek belső helyiségeinek hűtésére használják, így a nyári hónapokban az épületekben napközben felhalmozódott felesleges hőt eltávolítják. Az éjszakai hűtés minimalizálja a hűtőberendezések használatát, és csökkenti a nappali hőmérséklet-szabályozás energiaigényét. Az éjszakai hűtés során a be- és kimeneti csappantyúk teljesen nyitva vannak, és a ventilátorok a legnagyobb teljesítményfokozatban működnek. Az éjszakai hűtés beindítása 12 órával a kiválasztott időprogram aktiválása előtt engedélyezve van.

Aktiválás

Ha a következő feltételek egyidejűleg teljesülnek:

- $T_{VEN} > T_{MIN}$
- $T_{VEN} < T_{PRO} - \Delta$
- $T_{PRO} > T_{ZAD} + T_{HYS}$

Megszüntetés

Ha a következő feltételek egyike teljesül:

- A minimális működési idő letelte után, amikor nincs aktív időmód (Stop üzemmód).

- $T_{VEN} > T_{PRO} - 1$
- $T_{PRO} \leq T_{ZAD}$

T_{MIN}	Minimális külső hőmérséklet;
T_{VEN}	Kültéri levegő hőmérséklete;
Δ	Kültéri és beltéri hőmérséklet-különbség
T_{ZAD}	Szükséges szobahőmérséklet
T_{HYS}	Hőmérsékleti hiszterézis

Hőmérséklet indítás

Ez a funkció megakadályozza az épület túlmelegedését vagy túlhűtését. Az állandó hőmérséklet-tartomány és a rendszerhőmérséklet-ingadozás fenntartására felhasznált Ne energia alacsonyabb, mint a túlfűtött vagy túlhűtött helyiségek szabályozására fordított energiafogyasztás. A helyiségből származó levegőt a légkeverő szekción keresztül keringetik vissza (teljesen nyitott keverőcsappantyú). Ne ventilátor fordulatszám a legmagasabb teljesítményfokozatra van beállítva. A hőmérséklet indításakor a kiválasztható, hogy a be- és kimeneti csappantyúk vagy a

a kipufogó ventilátorral együtt blokkolva lesz. A Nis a HMI-vezérlővel is elvégezhető, lásd a További üzemmód és funkcióbeállítási lehetőségek fejezetet.

Hűtés

Aktiválás

Ha a következő feltételek egyidejűleg teljesülnek:

- $T_{PRO} > T_{S,CH}$
- A IBL időintervallum letelte után

Megszüntetés

Ha a következő feltétel teljesül:

- $T_{PRO} < T_{S,CH} - T_{HYS}$

Fűtés

Aktiválás

Ha a következő feltételek egyidejűleg teljesülnek:

- $T_{PRO} < T_{S,O}$
- A IBL időintervallum letelte után

Megszüntetés

Ha a következő feltétel teljesül:

- $T_{PRO} > T_{S,O} + T_{HYS}$

T_{PRO}	Szükséges szobahőmérséklet
$T_{S,CH}$	A hűtés kezdő hőmérséklete
$T_{S,O}$	Fűtés kezdő hőmérséklete
T_{HYS}	Hőmérsékleti hiszterézis a megállásnál
IBL	Fűtés blokkolási idő
IBEH	Az időprogram indításáig hátralévő idő

Optimalizált indítás

A Nis funkciót arra használják, hogy biztosítsák a kényelmes hőmérséklet elérését, mielőtt az időbeosztás aktiválódik. Nus az időzítés aktiválását követő esetleges kezdeti hőmérséklet-eltérések megszűnnek. A Nis funkció magában foglalja a helyiség szellőzésének beállítását, hogy a helyiség hőmérséklete a lehető leghamarabb szabályozható legyen. A Nis a helyiségen belüli levegő recirkuláción alapul a hűtés vagy fűtés beállításával együtt. Ne keverési csappantyú teljesen nyitva van.

Lehetőség van annak kiválasztására, hogy csak a be- és kimeneti csappantyúk legyenek blokkolva, vagy a kimeneti ventilátor is blokkolva legyen.

Hűtés

Aktiválás

Ha a következő feltételek egyidejűleg teljesülnek:

- $T_{PRO} > T_{S,CH} + T_{HYS}$
- $LATP < IKOM$

Megszüntetés

Ha a következő feltétel teljesül:

- $T_{PRO} < T_{S,CH}$

Fűtés

Aktiválás

Ha a következő feltételek egyidejűleg teljesülnek:

- $T < T - T$
- $PRO > S,O + T_{HYS}$
- $LATP < IKOM$

Megszüntetés

Ha a következő feltétel teljesül:

- $T_{PRO} > T_{S,O}$

T_{PRO}	Szükséges szobahőmérséklet
$T_{S,CH}$	A hűtéshez szükséges hőmérsékleti beállítási pont
$T_{S,O}$	Szükséges hőmérsékleti beállítási pont fűtéshez
T_{HYS}	Hőmérsékleti hiszterézis
$IKOM$	Előre beállított időintervallum az időprogram indítása előtt
$LATP$	A program indításáig hátralévő idő

Éjszakai forduló funkció

Ha nincs jelen a tápvegyő-hőmérsékletérzékelő, akkor a kimeneti levegő hőmérsékletét kell értékelni. Ahogy a kimeneti hőmérsékletet méri, a ventilátorok meghatározott időközönként beindulnak, és a helyiségből levegő kerül a kimeneti csatornába. Ne éjszakai elfordulás funkciót az

éjszakai hűtés vagy a hőmérséklet-indítási üzemmódokkal együtt használják. Az éjszakai bekapcsolás a bekapcsolás kezdeti ideje, a következő bekapcsolásig hátralévő idő és a bekapcsolás időtartamának ideje alapján adható meg.

Hőmérséklet üzemmódok, idő üzemmódok

Hőmérséklet üzemmódok

A Ne VCS vezérlőegység-rendszer két, a felhasználó által beállítható hőmérsékleti üzemmóddal lehetővé teszi a szabályozott helyiség-, illetve beszívott levegő hőmérsékletének fenntartását:

- Kényelmes (normál) üzemmód, amelyet általában a hőmérséklet szabályozására használnak)
- Gazdaságosság (pl. éjszakai mérsékelt fűtés)

A hőmérsékleti üzemmódokat a szükséges hőmérsékleti beállítási pontok szintjei és fokozatai, illetve a hőmérséklet-különbség (fűtéssel és hűtéssel ellátott rendszerek) határozzák meg - azaz a környezeti komfortnak megfelelően. Ney az üzemeltetési energiaigényt is befolyásolják. Az egyes hőmérsékleti üzemmódokat a fűtési hőmérséklet-beállítások (alsó környezeti hőmérséklet-határ - minimális hőmérséklet) és a hűtési hőmérséklet-beállítások (felső határ - maximális hőmérséklet) határozzák meg. A fenntartott, szabályozott hőmérséklet ("holt zóna") e hőmérsékleti beállítások között helyezkedik el. Természetesen az előre beállított hőmérsékletek megtartása a fűtési vagy hűtési rendszerek helyes méretezésétől függ. A hőmérsékleti üzemmódok úgy vannak egymáshoz rendelve, hogy a kevésbé kényelmes üzemmódban a kívánt hőmérséklet legyen:

- Fűtés esetén a kívánt hőmérséklet (alsó határérték) mindig alacsonyabb, mint a komfortosabb üzemmód (vagy megegyezik azzal).
- Hűtés esetén a kívánt hőmérséklet (felső határ) mindig nagyobb, mint a komfortosabb üzemmód (vagy megegyezik azzal).

A fűtéssel és hűtéssel egyaránt rendelkező rendszerek komfortosabb üzemmódjai esetében a környezeti hőmérséklet "holt zónája" mindig szűkebb (vagy azonos). A hőmérsékleti üzemmódok előre be vannak állítva, lásd Adatpontok, Beállítás - Hőmérsékleti üzemmódok.

Megjegyzés: A Ne rendszer automatikusan figyeli a fent említett hőmérsékleti korrelációt, és a felhasználói beállításoktól függően azonnal beállítja az egyes értékek lehetséges maximumára és minimumára vonatkozó információkat.

Figyelemztetés

A beállítások, illetve az ellenőrzési folyamat a korrekciós értékeket is befolyásolja.

Időmódok

A Ne VCS vezérlőegység-rendszer lehetőséget biztosít a működés előre beállított időbeosztások (üzemmódok) szerinti vezérlésére.

- Napi menetrend - lehetővé teszi max. 6 változtatás naponta (a legalacsonyabb prioritású üzemmód)
- Heti ütemezés - lehetővé teszi max. 7 változtatás hetente
- Kivételes ütemezés - lehetővé teszi max. 10 változás hetente Kikapcsolási ütemterv - max. 10 változást (a legmagasabb prioritású üzemmód)

Nese módok kölcsönhatásba lépnek, a rendszer prioritásait alkalmazva. A légkezelési műveletet mindig a legmagasabb prioritású időprogram vezérli, feltéve, hogy az adott pillanatban aktív időintervallummal

rendelkezik. Ne heti és napi ütemterv bármikor felülírható a kivételes ütemtervvel vagy a kikapcsolási ütemtervvel. Ne napi ütemezés a hét minden egyes napjára van beállítva. Ne heti menetrend az év minden hetében ugyanaz. Az egyes napokra (pl. ünnepnapokra) vonatkozó követelményeket a kivételes időbeosztáson belül kell ütemezni.

Ne a következő paraméterek vannak beállítva a heti és napi ütemezéshez:

- Kezdeti idő (= az előző intervallum vége)
- Ventilátor kimeneti (sebességi) fokozatok
- Hőmérséklet üzemmód

Ne kivétel és kikapcsolási ütemezés állítható be:

- Dátum - a hét napja
- Napok tartománya - egy időszak (pl. szabadság)
- Hét - a hét napjai (hétfő, kedd,...)

Figyelem!

Minden nap kezdetére 00:00 óra időintervallumot kell beállítani. Ne alapértelmezett intervallum az adott napra.

Ne alapértelmezett beállítás a heti és napi időbeosztás.

A heti és napi időbeosztásban lévő hőmérsékleti üzemmódok a HMI-SG vezérlő segítségével állíthatók be a Beállítások - Hőmérsékleti üzemmódok fejezetben a Vezérlés (HMI-SG vezérlő) fejezetben az Adatpontok listája menüpontban. Ne kivétel és kikapcsolási ütemterveket a HMI-DM, HMI-TM vagy HMI@Web vezérőkkel lehet beállítani.

Időbeosztás Működési beállítások

Dátum	
Kezdőnap: *,01.01.12	A működés konkrét napja 2012. január 1-je.
Kezdőnap: *,*. **	Minden hétfő a konkrét működési nap.
Kezdőnap: *,*.Even.**	Minden páros hónap (február, április, június, ...) az adott év meghatározott működési hónapja.
Napok tartománya	
Kezdőnap: *,23.06.12 Vége: *,12.07.12	A 2012. június 23. és 2012. július 12. közötti napok az adott év konkrét működési napjai.
Kezdőnap: *,23.12.** Vége: *,31.12.**	A december 23. és 31. közötti napok az egyes évekre vonatkozó konkrét működési napok.
Kezdőnap: *,23.12.11 Vége: *,01.01.12	A 2011. december 23. és 2012. január 1. közötti napok a működés konkrét napjai.
Kezdőnap: *,*. ** Vége: *,*. **	A kivételes időbeosztás vagy a kikapcsolási időbeosztás állandóan aktív, és a heti program nem kerül alkalmazásra!
Hét	
A hét napja: *,fri,*	Minden péntek a működés különleges napja
A hét napja: *,péntek,péntek	Minden páros hónap (február, április, június, ...) péntekje a működés konkrét napja.
A hét napja: *,**	Ha a kezdőnapot ilyen módon adja meg, akkor egy kivételes időbeosztás vagy egy kikapcsolási időbeosztás állandóan aktív, és a heti program nem kerül alkalmazásra!
A hét napja: 2,*,**	Ne minden hónap második hete a működés konkrét napja.

Vezérlés (HMI-SG)

Helyi HMI-SG vezérlő



A HMI-SG (Human Machine Interface) lehetővé teszi a berendezés működési paramétereinek teljes körű vezérlését és felügyeletét. A légkezelő egység paramétereit az Adatpontok listáján keresztül érhetők el, amelyet a megfelelő hozzáférési szintre vonatkozó jelszó véd.

A HMI-SG vezérlő lehetővé teszi a következő elemek felülvizsgálatát:

- Szobai (kimeneti) hőmérséklet
- Jelenlegi légkondicionálási folyamat (hűtés, hővisszanyerés, keverés vagy fűtés)
- Hőmérséklet üzemmód (Economy, Comfort)
- Az aktuális rendszeridő és a hét napja
- Ventilátor kimeneti fokozat

Egyéb információk az Adatpontok listáján keresztül érhetők el, lásd az Adatpontlista elérése és szerkesztése című fejezetet. Ne HMI-SG POL822.60/STD kézi vezérlő a légkezelő berendezések vezérlésére szolgál. Nis vezérlő csatlakoztatható a POL 4xx vagy POL 6xx fő vezérlőhöz (a vezérlőegységben készenlétben lévő termináloknak megfelelően).

Működési feltételek

Védelmi fokozat: IP 30 Megengedett környezeti hőmérséklet: °C és 40 °C között Relatív páratartalom < 85 %.

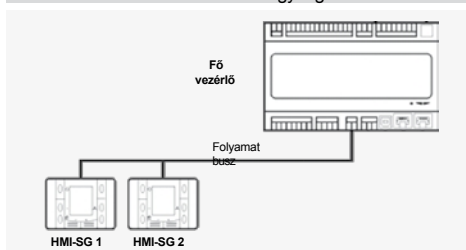
Figyelmeztetés:

A készülék véletlenszerű beindításának elkerülése érdekében a VCS-egység javításakor a főkapcsolót ki kell kapcsolni és le kell zárni.

Vezetékek és telepítés

Ne HMI-SG vezérlő a folyamatbuszhoz (KNX) csatlakozik. A KNX-buszhoz való csatlakozáshoz ikerkábel vagy sodrott vezetékpár használható.

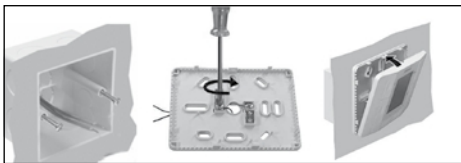
14. ábra - Csatlakozás a vezérlőegységhez



A Ne vezérlő falra szerelhető fali kábelezési doboz segítségével vagy vakolatba ágyazva. Ne maximális távolság a vezérlőegység és a helyiségvezérlő között legfeljebb 700 m. A HMI-SG vezérlők sorosan csatlakoznak a fő vezérlőhöz, és a kábelezés mindig egy ponton történik.

Megjegyzés: A Ne telepítési útmutató a HMI-SG vezérlő szállításának részét képezi.

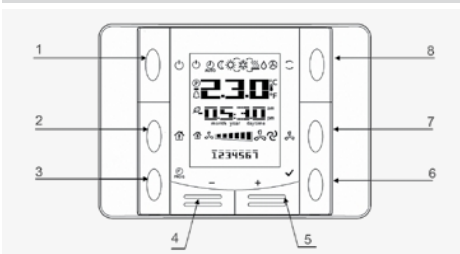
18. ábra - Vezetékdoboz felszerelése



Funkciógombok

A Ne szobaegység az előlapból és a hátlapból áll, amelyek szétválaszthatók. Nere 8 funkciógomb található a vezérlő előlapján.

19. ábra - HMI-SG vezérlő



Vezérlő leírása

3. táblázat - Funkciógombok leírása

Gomb száma	Ikon	Név	Funkció leírása
T1		Teljesít mény	Légkezelő egység indítása vagy leállítása
T2		Jelenlét	nem használt
T3		Program	Ne időbeosztás gomb: a gomb nyomva tartásával beállíthatja a dátumot; a gomb megnyomásával beállíthatja a kívánt hőmérsékleti üzemmód időzítését és a kívánt ventilátor teljesítményszintet.
T4	-	Mínusz	Hőmérsékletkorrekció - előre beállított érték a kiválasztott hőmérsékleti üzemmódtól függően
T5	+	Plusz	Hőmérsékletkorrekció - előre beállított érték a kiválasztott hőmérsékleti üzemmódtól függően
T6	✓	OK	A dátum- vagy időbeállítások megerősítése
T7		Ventilátor	A ventilátor kimeneti (sebesség) fokozatának beállítása; minden gomb ciklikusan egy fokozattal növeli a beállítást. A kijelzőn megjelenik az aktuális kimeneti fokozat.
T8		Mód	Hőmérséklet üzemmód kiválasztása (Auto, Comfort és Economy). A gomb megnyomásával az üzemmódok ciklikusan váltogathatók. Az aktuálisan kiválasztott hőmérsékleti üzemmódot egy ikon jelzi a kijelzőn.

Vezérlés (HMI-SG)

4. táblázat - A kijelző leírása

Ikon	Megjelenítés és	Leírás
I1		A helyiség hőmérsékletének kijelzése vagy a kívánt hőmérséklet korrekciója °C-ban vagy °F-ben
		Szobahőmérséklet °C-ban (lépésköz 0,1 °C)
		Szobahőmérséklet °F-ban (0,5 °F-os lépésközzel)
		Szükséges hőmérséklet-korrekció °C-ban vagy °F-ban
I2		Idő
I3		Ventilátor kimeneti (fordulatszám) fokozat
I4		A hét napjai
I5		Be/Ki
I6		Automatikus üzemmód
I7		Hőmérséklet üzemmód <i>Economy</i>
I8		Hőmérséklet üzemmód <i>Komfort</i>
I9		Hűtési sorrend
I10		Fűtési sorrend
I11		Párasítás
I12		Ventilátor sebesség kompenzáció
I13		Mód <i>Jelenlét</i> (ez az üzemmód alapesetben nem használatos)
I14		Visszanyerési és keverési szkevenciák - energiamegtakarítás
I15		Riasztás
I16		Adatpont-szerkesztés

Felhasználói szerepkörök és általános specifikáció

A készülék paraméterei (adatpontok) strukturáltak és a felhasználók számára a felhasználói szerepköröknek (hozzáférési szinteknek) megfelelően elérhetővé válnak. A rendszeradminisztrátornak a felhasználókhoz a szakértelemnek és a készülék működtetéséért való felelősségüknek megfelelően kell hozzárendelnie Nese szerepköröket.

■ **Vendég** - csak a közös paraméterek megtekintését teszi lehetővé.

■ **Felhasználó** - lehetővé teszi a közös paraméterek megtekintését és vezérlését, valamint a készülék indítását és leállítását.

■ **Adminisztrátor** - lehetővé teszi a rendszergazda számára a közös és néhány speciális paraméter, valamint a felhasználó számára előre beállított működési paraméterek és üzemmódok megtekintését és vezérlését.

■ **Service** - csak a támogató vagy az engedélyezett szolgáltató számára ajánlott hozzáférési szint. Az adminisztrátori szinten kívül lehetővé teszi a felhasználó

száma a légkezelő rendszerrel és annak műszerezésével, a szabályozási állandókkal, a vízmelegítő védelmi paramétereivel stb. kapcsolatos, nagyon speciális konfigurációs paraméterek beállítását.

HMI és VCS rendszer közötti hozzáférés Alapértelmezett (gyári) beállítások

A HMI-vezérlővel történő vezérlés a légkezelő berendezés strukturált hozzáféréseinek koncepciójával összhangban lévő hozzáférési jogstruktúrát használ, lásd az *Áttekintés és a Dátumpontok listája, gyári beállítások* fejezetet.

A Ne HMI vezérlő csak négy (mindig négyjegyű és numerikus) jelszó beállítását teszi lehetővé, mindegyik különböző hozzáférési szinthez. Gyárilag beállított alapértelmezett jogosultságok a VCS vezérlőegységhez való hozzáféréshez a HMI-vezérlő segítségével:

5. táblázat - hozzáférési szintek

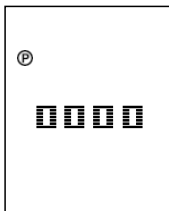
Megnevezés	Szint	Jelszó (gyári beállítás)
S	SZOLGÁLTATÁS	4444
A	ADMINISZTRÁTOR	3333
U	USER	2222
G	HOST	0000

Figyelmeztetés:

- A készülék üzembe helyezésekor erősen javasoljuk, hogy a gyári beállításokat a felhasználói igényeknek megfelelően módosítsa, hogy megőrizze a készülék és a vezérelt folyamat biztonságát.
- Célzerű feljegyezni és megfelelő (bizalmas) helyen tárolni a szerviz- és adminisztrátori jelszavakat (vagy a beállítások minden egyes módosításakor frissíteni azokat), hogy könnyen hozzáféréssenek, és így a rendszerhez való hozzáférés a szerviz- és adminisztrátori szinten is megmaradjon.
- Ha a gyári beállításból megváltoztatott szervizjelszó elveszett (elfelejtődött), akkor a g y á r t ó képviselőjével kell felvenni a kapcsolatot. Ne veszítse el a rendszergazdai lev- A jelszót a szolgáltatási szint felhasználója (általában a szállító, a telepítő vagy az M&C szolgáltató c é g) tudja lekérdezni.
- Ne módosított jelszóbeállítások nem állíthatók vissza automatikusan (visszaállítás stb.) a gyári beállításokra.
- Ne a SZOLGÁLTATÓ szint felhasználója megváltoztathatja az összes többi felhasználói szint jelszavait, az ADMINISZTRÁTOR szint felhasználója megváltoztathatja a VENDEG és a HASZNÁLO szintek jelszavait, míg a HASZNÁLO vagy VENDEG szintek felhasználói nem változtathatnak jelszavakat.

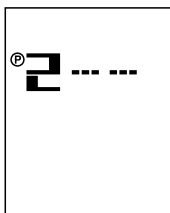
Vezérlés (HMI-SG)

A HMI-SG vezérlőn keresztül elérhető paraméterek szerkesztésének áttekintése a megfelelő hozzáférési jogosultsági szint használatával történő bejelentkezés után az Adatpontok listájában érhető el. Ne adatpontok írásához és olvasásához különböző hozzáférési jogosultsági szintek vannak rendelve. Az adatpontok szerkesztésére és olvasására vonatkozó hozzáférési eljárás a következő:



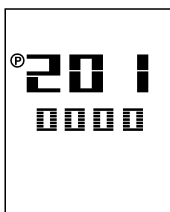
1) Ne szerkesztési módot egy ikon jelzi (I16). A Nis mód a Plusz (T5), a Minusz (T4) és a Mód (T8) gombok egyidejű megnyomásával érhető el. A Ne cur- sor villog a leh első pozíciójában, készen áll az 1. jelszó számjegyekének bevitelére. Módosítsa a számjegy értékét a Plusz (T5) vagy a Minusz (T4) gomb megnyomásával, és erősítse meg a gomb megnyomásával.

ing a **Mode** (T8) gombot, és a kurzor a következő pozícióra lép. Ne jelszó aktiválódik a jelszó utolsó számjegyekének beírása és megerősítése után a T8 gomb megnyomásával.



2) A helyes jelszó megadása után megjelennek az adott hozzáférési szinthez (jelszó) tartozó **adatpontok**.

Megjegyzés: Ha a beírt jelszó rossz, a kijelzőn "----" jelenik meg.



3) A Plusz (T5) vagy Minusz (T4) gombok segítségével válassza ki az adatpontcsoport első számát, és erősítse meg a kiválasztást a mód (T8) gomb megnyomásával. Ne válassza ki a kívánt adatpontot a csoporton belül ugyanúgy, mint az adatpontcsoport első számát. Ne szám az első sorban egy adatpont kódját, míg a második sorban lévő szám az értékét jelenti.

4) Ha a paraméterérték ki van emelve, az adatpont csak leolvasásra szolgál. Ha a paraméterérték villog, az adatpont a bejelentkezési szintnek megfelelően szerkeszthető.

5) Ne értéket a Plus (T5) vagy Minusz (T4) gombokkal lehet szerkeszteni. Az érték módosításának megerősítéséhez nyomja meg a **Mode** (T8) gombot. A módosítások megerősítése után az adatpont kurzora villogni kezd, és a csoportkövetkező paraméterre léphet. Egy másik paramétercsoportba, azaz egy magasabb szintre való visszatérés a **Power**(T1) gomb megnyomásával történhet

Megjegyzés: Ha 1 percen belül nem történik változás, az adatpont-szerkesztési módból kilép.

Kommunikációs beállítások

Miután a HMI-SG vezérlő csatlakoztatva lett a vezérlőegységhez, a két eszköz közötti kommunikáció automatikusan beáll. Ha két HMI-SG vezérlő csatlakoztatva van a vezérlőegységhez, akkor az egyik vezérlőnek új címet kell beállítani. A vezérlőn megjelenik a kommunikációs beállítások felülete, majd a 7. paraméter **KNX** felület a kommunikációs beállításokhoz a **Power** (T1), **Mode** (T8), **Minusz** (T4) és **Plus** (T5) gombok egyidejű lenyomásával és nyomva tartásával jelenik meg. Ne kurzor villog a leh-től számított első pozícióban, készen áll az 1. jelszó számjegyekének megadására. Módosítsa a számjegy értékét a Plusz vagy a Minusz (T4) gomb megnyomásával, majd erősítse meg a **Mod** (T8) gomb megnyomásával, és a kurzor a következő pozícióba lép. A paraméterbeállítások módosítását csak az **ADMINISZTRÁTOR**, **SZOLGÁLTATÓ** vagy **HASZNÁLÓ** szerepkörű felhasználók végezhetik el.

2) A helyes jelszó megadása után a **Mode** (T8) gomb megnyomásával lépjen be a paraméterbeállítások módosítására szolgáló felületre.

3) A Plusz (T5) vagy a Minusz (T4) gombok segítségével böngészhet a kommunikációs paraméterek között. Nyomja meg a **Mode** (T8) gombot a kívánt paraméter kiválasztásának megerősítéséhez (a kommunikációs beállítások paramétereit a következő táblázat tartalmazza).

6. táblázat - Kommunikációs beállítások

Paraméter száma/leírása	
001	KNX kapcsolat állapota • OK - a buszkommunikáció rendben van • NF - nincs buszkommunikáció
002	Fizikai cím (X.1.1) X...értéktartomány 0 és 15 között; automatikusan generálódik.
003	Fizikai cím (1.X.1) X...értéktartomány 0 és 15 között; automatikusan generálódik.
004	Fizikai cím (1.1.X) X...értéktartomány 0 és 252 között; automatikusan generált értékek
005	Bájt (program) cím (X.1.1) X...értéktartomány 0-126 (az előre beállított érték 5) A Nis értéket akkor kell módosítani, ha több vezérlő több vezérlővel van csatlakoztatva a KNX buszhoz.
006	Szoba (program) címe (1.X.1) X...értéktartomány 1-14 (az előre beállított érték 1)
007	Zóna (program) címe (1.1.X) X...értéktartomány 1-től 15-ig (az előre beállított érték 1) A Nis értéket 1-ről 2-re kell változtatni, ha 2 vezérlőegység van csatlakoztatva ugyanahhoz a fő vezérlőhöz.
008	Hálózati hiba észlelése engedélyezve Hálózati hiba észlelése engedélyezve vagy letiltva; a hálózati hibát a "NET" szó jelzi.
009	Fizikai cím automatikus hozzárendelése (az előre beállított érték 1) 0... a szobai egység a szilárdan meghatározott fizikai címet használja 1... a vezérlő címének automatikus generálása

Vezérlés (HMI-SG)

4) Ne kurzor a kommunikációs paraméterértékek villogni kezd. Ne paraméter értéke a Plusz vagy Minusz (T4) gombok megnyomásával módosítható. Nyomja meg a **bekapcsoló** (T1) gombot a kommunikációs paraméterérték módosításának megerősítéséhez.

5) A magasabb szintre való visszatéréshez nyomja meg a **Power** (T1) gombot. Ha 1 percen belül nem történik változás, az interfész kilép. *Megjegyzés: Ha a légkezelő egységet két HMI-SG vezérlő vezérli, akkor az egyik vezérlőn végzett utolsó módosítás lesz érvényes.*

Rendszer dátum és idő beállításai

Itt lehet beállítani a VCS rendszer aktuális dátumát és idejét - ezek a beállítások szükségesek az időbeosztási programok helyes működéséhez. Ne eljárás a rendszer dátumának és idejének beállításához a következők:

A dátum és az idő beállításához tartsa lenyomva a **Program** (T3) gombot. Nyomja meg a Plusz (T5) és a Minusz (T4) gombokat a dátum és az idő értékek módosításához. Nyomja meg az **OK** (T6) gombot a módosítások megerősítéséhez, és a kurzor a következő elemre lép. Ne kurzor ciklikusan végigmegy a következő elemeken:

Óra → Perc → Hónap → Nap → Év

Alapértelmezett alkalmazásparaméterezés

A kényelmes és gazdaságos, mini-mum jelenlétet igénylő működés biztosítása érdekében el kell végezni a paramétereket és a légkibocsátást, illetve a hőmérséklet-szabályozást meghatározó fő beállításokat, valamint a szellőztetett/klimatizált helyiségben a stabilitást. Az összes vonatkozó paraméterhez adatpontokat kell beállítani:

- Hőmérséklet üzemmódok
- Időbeosztás
- Vezérlési paraméterek
- Korrekciós értékek
- Fagyálló védelem
- Vezérlési konstansok
- Választható üzemmódok és funkciók

Ne paraméterek az *Adatpontok listája, gyári beállítások* fejezetben vannak leírva.

A HMI-SG vezérlő kezelése

Ha csak egy HMI-SG vezérlő van csatlakoztatva a vezérlőegységhez, akkor az a vezérlőegység teljes beállításához és vezérléséhez kezelővezérlőként szolgál. A légkezelő egység első indításakor a kézi üzemmód (a legmagasabb prioritású) a Stop állapotba kerül, és a HMI-SG vezérlő nem avatkozik be a vezérlőegység vezérlésébe. A kézi üzemmódban a 125. adatpont segítségével az állapotot Stop-ról Auto állapotra kell változtatni, és így a prioritást a vezérlőegységről a HMI-SG vezérlő üzemmódjára kell áthelyezni.

Az első vezérlőegység beüzemelése HMI-SG vezérlővel

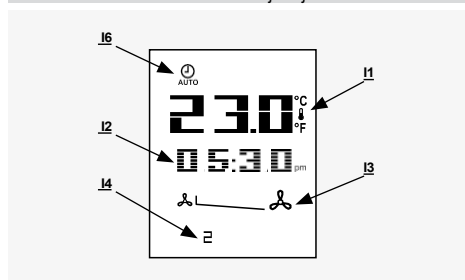
1) Nyomja meg egyszerre a Plusz (T5), a Minusz (T4) és a Mód (T8) gombokat a 4 számjegyű jelszóhoz szükséges bejelentkezési képernyő megjelenítéséhez. Módosítsa a számjegy értékét a Plusz (T5) vagy a Minusz (T4) gomb megnyomásával. Nyomja meg a Mode (T8) gombot a beírt számjegy megerősítéséhez, és a kurzor a következő pozícióra lép. A helyes jelszó megadása után megjelenik az adatpont képernyő. Nyomja meg a Power (T1) gombot a bejelentkezési felület elhagyásához.

2) Ne első számjegy "0"-ra jelenik meg. Az első számjegy értékének megváltoztatásához nyomja meg a Plusz (T5) vagy a Minusz (T4) gombot. A beírt érték megerősítéséhez nyomja meg a Mode (T8) gombot.

A Plusz (T5) és a Minusz (T4) gombokkal állítsa be az utolsó két számjegyet, hogy a "125" karakterláncot kapja. A beírt érték megerősítéséhez nyomja meg a Mode (T8) gombot. Az előző lépéshez való visszatéréshez nyomja meg a Power (T1) gombot.

3) Ne villogó szám a második sorban egy adatot jelent

20. ábra - HMI-SG vezérlő LCD kijelzője



pontérték. A mínusz (T4) gombokkal módosítsa az adatpont értékét "1"-ről "0"-ra, és erősítse meg a Mode (T8) gomb megnyomásával. Az előző lépéshez való visszatéréshez nyomja meg a bekapcsoló (T1) gombot.

Ne helyzetet a HMI-SG vezérlőből történő vezérlőegység indítása előtt a 16. ábra szemlélteti. Ne A leállítási üzemmódot az Auto ikon (16) jelzi. Az aktuális hőmérséklet (11) és a rendszeridő (12) jelenik meg. Ne a ventilátorok nem működnek (13). Ne A hét napját a kijelző alsó részén található számjegyek (1-7) jelzik.

Megjegyzés: A 12h/24h rendszeridő formátumot a 898-as adatponttal lehet megváltoztatni. Ne a megjelenített

Vezérlés (HMI-SG)

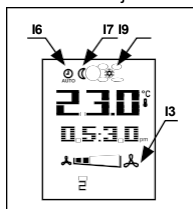
Működtetési képernyő (példák)

Ha a HMI-SG vezérlőt szervizvezérlővé teszi, akkor lehetőség van a vezérlőegység beállításainak módosítására. Az üzemmód (T8) gomb segítségével manuálisan válthat a hőmérséklet üzemmódokkal (Comfort vagy Economy) és az Auto állapot között. A Power (T1) gombbal a légkezelő egységet a Stop üzemmólapotba helyezheti, a HMI-SG üzemmódban a kijelzőn csak a **ON/OFF** ikon (I5) jelenik meg.

Működési állapot Auto

Ne ventilátor fordulatszám és a hőmérséklet üzemmód az időbeosztás összeállításától függően van beállítva. Lehetőség van a szükséges hőmérséklet korrekciójának beállítására, lásd a Szükséges hőmérséklet korrekció fejezetet. Lehetőség van az időbeosztás beállítására is, lásd a Napi (heti) időbeosztás fejezetet.

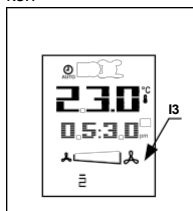
Ne ábra mutatja az Auto üzemmólapot kijelzőjét. Ne állapot



egy ikon (I6) jelzi. Ne légkezelő egységet az időbeosztás szerint vezéri. Ne mérsékelt fűtési hőmérsékletű üzemmód (I7) hűtési szekvenciával (I9) aktív. Ne ventilátorok a második sebességfokozatra vannak állítva (I3). A hűtési szekvencián kívül a fűtés (I10), a hővisszanyerés és a keverés is működik.

(I14) ikonok jeleníthetők meg.

Ne ábra azt a helyzetet mutatja, amikor az időbeosztás kon-



a vezérelt légkezelő egység a Stop üzemmólapotban van. Ne ventilátorok nem működnek (I3). Nincsenek aktív hőmérsékleti üzemmódok vagy fűtési vagy hűtési folyamatok.

Figyelmeztetés: Az aktuális további üzemmód-statisztikák nem jelennek meg, de nyomron követhetők az Adatpontok listájában a

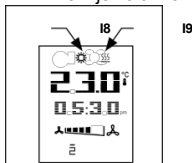
szakasz Monitor - Aktuális üzemmódok - Aktuális üzemmódok - Aktuális működési mód.

Kézi üzemmód (Futtatás)

Kézi üzemmódban lehetőség van a kívánt hőmérsékleti üzemmód kiválasztására, a ventilátor bármelyik fordulatszám-kimeneti fokozatának és a kívánt hőmérséklet-korrekciónak a beállítására.

Ez a kijelző a manuálisan kiválasztott Comfort temp-

perature mode (I8) egy fűtési szekvenciával (I10) és a negyedik ventilátor fordulatszámfokozattal. Kézi üzemmódban a ventilátor



Hiba észlelése

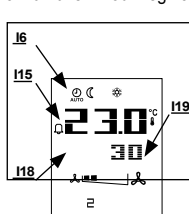
Ha a külső alkatrészek meghibásodása

fordulatszámát a ventilátor gomb (T7) segítségével lehet beállítani. A hőmérsékleti üzemmódok közötti kézi váltáshoz használja a Mode (T8) gombot.

a készülék hibaérzékelő bemeneteire csatlakoztatva (az érintkező helytelen állapota), a VCS vezérlőegység egy belső algoritmusnak megfelelően automatikusan riasztást ad ki - jelezve a hibás objektumot és súlyos hibák esetén leállítja a légkezelő egységet. Minden egyes meghibásodást egy meghibásodási osztály határoz meg pontosabban. Ne hibaosztály határozza meg a hiba súlyosságát. A hibaosztály leállítja a légkezelő egységet. A B osztályú hibák kikapcsolnak néhány rendszerfunkciót (pl. kompenzáció a hőmérséklet-érzékelő meghibásodása esetén), de nem kapcsolják le a légkezelő egységet. A hibaeseményeket meghatározó numerikus hibakódok a Hibák fejezetben találhatóak. Ha több hibaesemény fordul elő, akkor a legmagasabb prioritású hiba (a legsúlyosabb hiba) száma jelenik meg.

Hiba képernyő (példa)

Hiba esetén a légkezelő egység STOP állapotba kerül (illetve a Run üzemmód megmarad, B osztályú hiba). Nis



a kijelzőn villogó Auto (I6) és Alarm (I15) ikonok jelzik. Ne hibaosztály (I18) és szám (I19) a hőmérsékletjelzés alatt jelenik meg. A riasztás jelzése rövidesen megszűnik, amint az összes hibaesemény megszűnt. A kijelzőn megjelenő szám a **824-es** adatponton keresztül is elérhető.

Hiba visszaállítása

A hiba visszaállítása csak akkor végezhető el, ha a hiba okát azonosították és megszüntették. Az új hibák visszaállítása a **825-ös** adatpont segítségével történik.

Szükséges hőmérsékleti beállítások a hőmérséklet üzemmódokban A kényelmi és takarékos hőmérséklet

üzemmódok szükséges hőmérsékleti beállításai az

Adatpontok listájában kerülnek végrehajtásra.

-Hőmérsékleti üzemmódok:

- 101 - Komfort hűtés
- 103 - Komfortfűtés
- 105 - Gazdaságos hűtés
- 107 - Gazdaságos fűtés

Szükséges hőmérséklet-korrekció

Az egyes hőmérsékleti üzemmódokban az előre beállított kívánt hőmérsékleteket ± 3 °C-on belül közvetlenül a HMI-SG vezérlőből lehet módosítani. A Plusz (T5) gombbal növelheti a kívánt hőmérsékletet, a Minusz (T4) gombbal csökkentheti a kívánt hőmérsékletet. Ne egy gombnyomással növelhető vagy csökkenthető értéket lehet beállítani a 897-es adatponton. Ez a hőmérséklet-beállítás csak az aktuális üzemmódra érvényes. Az üzemmódok közötti átmenetkor ez a korrekció visszaáll.

Vezérlés (HMI-SG)

Menetrend összeállítási eljárás

1) Nyomja meg a Program (T3) gombot, hogy belépjen a hét egyes napjaira vonatkozó időbeosztás-konfigurációs menübe.

B A HMI SG a hét első napját, azaz a hétfőt jeleníti meg. Minden napra legfeljebb 6 időablak ((1-1-től 1-6-ig) állítható be.

3) A Ne mód (T8) gomb lehetővé teszi a nap kiválasztását a hét napjainak ciklikusan történő kiválasztásával (1-2-3-4-5-6-7-A). Ne "A" opció a munkanapok (1-5) időbeosztásának egyidejű beállítására szolgál. Ha az "A" időbeosztáson bármilyen módosítást végez, az "A" nap beállításai az összes munkanapra átmásolódnak.

4) Ne Power (T1) gombbal a kiválasztott időablakot egy üzemmódhoz (Stop-Economy-Comfort) lehet rendelni.

5) Ne Ventilátor (T7) gomb a ventilátor működési sebességfokozatának (st. 1 - st. 5) beállítására szolgál.

6) Ne A mínusz (T4) és a plusz (T5) gombok az időablak kezdetének beállítására szolgálnak; az időbeállítás megerősítéséhez nyomja meg az OK (T6) gombot.

7) Az időablak kezdetének beállítása után lépjen az időablak következő beállításaira.

8) Ha az időablak kezdetét " " értékre állítja, akkor a ablak ki lesz kapcsolva.

9) Az OK (T6) gomb megnyomásával és lenyomva tartásával egy lépést léphet vissza az időbeosztás beállításaihoz a beállított időn belül.

10) Nyomja meg és tartsa lenyomva a Ventilátor (T7) gombot, hogy a ventilátor sebességfokozatának beállításain belül egy lépést visszalépjen az időbeosztás beállításaihoz.

11) Nyomja meg és tartsa lenyomva a Mód (T8) gombot, hogy egy lépéssel hátrébb lépjen (egy hétköznapi kiválasztása).

12) Nyomja meg a Program (T3) vagy a Jelenlét (T2) gombot az Időbeosztás beállításai menüből való kilépéshez.

13) Ha 1 percen belül nem történik beállítás az időbeosztásban, akkor a menü automatikusan leáll...

üzemmód beállítása

(T1)

időablak

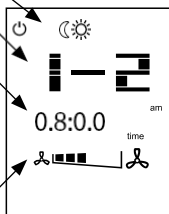
időbeállítás

(T4), (T5)

ventilátor

sebességfokozat

beállítása (T7)

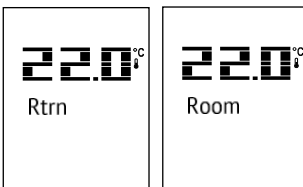
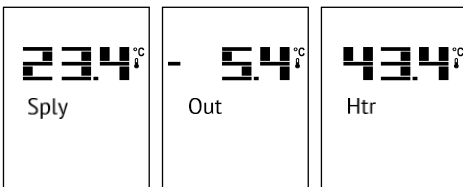


Gyorsmenü:

A Nis lehetővé teszi a gyors hozzáférést a hőmérséklet és a kiválasztott értékek felügyeletéhez szerkesztés nélkül. A mínusz (T4) és a plusz (T5) gombokkal válthat a hőmérsékleti értékek között.

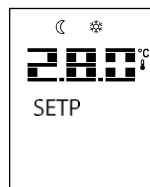
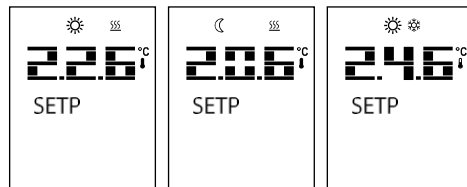
A Gyorsmenüből való kilépéshez használja a Program (T3)

- Visszatérő víz hőmérséklete (Htr)
- Kimeneti hőmérséklet (Rtrn)
- Szobahőmérséklet (szoba)



Nyomja meg és tartsa lenyomva az OK (T6) gombot az alábbiakban felsorolt értékek megjelenítéséhez:

- Komfort hőmérséklet üzemmód (fűtés)
- Takarékos hőmérséklet üzemmód (fűtés)
- Komfort hőmérséklet üzemmód (hűtés)
- Takarékos hőmérséklet üzemmód (hűtés)



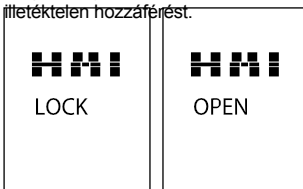
vagy a Jelenlét (T2) gombokat. Csak azok az értékek jelennek meg, amelyek a VCS egység adott verziójában szerepelnek.

Nyomja meg röviden az OK (T6) gombot az alábbiakban felsorolt értékek megjelenítéséhez:

- Bemeneti hőmérséklet (Sply)

Az SG II gombok zárolása/feloldása

Nyomja meg és tartsa lenyomva a Presence (T2) gombot az SG II vezérlő zárolásához/feloldásához, hogy megakadályozza a készülék vezérléséhez való hozzáférést.



További üzemmódok és funkcióbeállítások

További üzemmódok és funkciók aktiválhatók az Adatpontok listájában a Beállítások - További üzemmódok, funkciók szakaszban. Az adott üzemmód vagy funkció beállítása után a **211-es** adott adatpont segítségével SW-visszaállítást kell végezni (Reset after the configuration of additional modes/functions).

Választható további üzemmódok

- Éjszakai hűtés
- Hőmérséklet indítás
- Időzített üzemmód indításának optimalizálása

Választható kiegészítő funkciók

- Kültéri hőmérsékletfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció
- Fűtés/hűtésfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció
- Szobahőmérséklettől (kimenet) függő ventilátor fordulatszám-kompenzáció
- Páratartalomfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció
- Levegőminőségfüggő csappantyú pozíció kompenzáció
- Fűtés/hűtésfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció - hűtési sorrend
- Hűtés hővisszanyeréssel, forgó regenerátorral vagy keverési csappantyúval
- Fűtési és keverési sorrend
- Kimeneti ventilátor korrekciója - ötfokozatú vezérléssel (TRN szabályozók)
- Az előírt és a tényleges hőmérséklet-ellenőrzés közötti különbség
- Csappantyú és kivezető ventilátor blokkolása
- Szobahőmérséklet mérési pont kiválasztása

Felhasználói beállítások biztonsági mentése és helyreállítása

A biztonsági mentéseket különösen a szabályozási paraméterek beállításainak (PID-szabályozó **f a k t o r o k**, a kompenzációk hőmérsékletének beállítása vagy az opcionális kiegészítő üzemmódok indítása) jelentős változtatásai előtt, illetve mindig akkor célszerű elvégezni, amikor a szabályozás optimálisan működik. Az adatok biztonsági mentése vagy helyreállítása a HMI-vezérlő segítségével az Adatpontok listája, Ellenőrzések - Felhasználói beállítások szakaszában végezhető el.

Adatpontok listája, gyári beállítások

Figyelmeztetés:

Ne eszközparaméterek a felhasználók számára a felhasználói szerepkörüknek (hozzáférési szinteknek) megfelelően vannak strukturálva és elérhetővé téve. A rendszeradminisztrátornak kell a felhasználókhoz a szakértelem és a készülék működtetéséért való felelősségüknek megfelelően szerepköröket rendelnie. Az adatpontokhoz való hozzáférést a felhasználói szerepkör szintje is korlátozza - a szerviznél alacsonyabb szintek esetén nem minden paraméter (adatpont) jelenik meg, illetve olvasható anélkül, hogy azokat módosítani (menteni) lehetne. Ne paraméterlista az összes lehetséges légkezelő egység alkalmazásainak kombinációjával a legmagasabb hozzáférési jog alá tartozó adatpontok listájában található.

Adatpontok listája (HMI-SG vezérlő)

HMI-SG menü											
Paraméter				Jelentés				Gyári beállítások			
Jelölés		Olvasás						Érték	Min	Max	
kód	szint	kód	szint								
				e							
				Monitor							
				Hőmérséklet							°C
		001	G	Hőmérséklet a bemeneti oldalon							°C
		002	G	Hőmérséklet a helyiségben 1							°C
		003	G	Hőmérséklet a szobában 2							°C
		004	G	Szobaegység 1							°C
		005	G	Szobaegység 2							°C
		006	G	Hőmérséklet a kimeneti nyílásban							°C
		007	G	Kültéri hőmérséklet							°C
		008	G	Visszatérő víz hőmérséklete							°C
		009	G	Hőcserélő fagyási hőmérséklete							°C
		010	G	Elektromos előmelegítő hőmérséklete							°C
		011	G	Víz előmelegítő hőmérséklete							°C
		012	G	Elektromos átmelegítő hőmérséklete							°C
		013	G	Füstgáz hőmérséklete							°C
		014	G	Végző szobahőmérséklet (szabályozott)							°C
				Páratartalom							
		015	G	A beszívott levegő relatív páratartalma							%r.H.
		016	G	Szobai levegő relatív páratartalma							%r.H.
		017	G	Külső levegő relatív páratartalma							%r.H.
				Nyomás							
		018	G	Nyomás a bemeneti oldalon							Pa
		019	G	Nyomás a kimeneti nyílásban							Pa
		020	G	A levegő áramlási sebessége a bemeneti nyíláson							m3/h
		021	G	A levegő áramlási sebessége a kimeneti nyíláson							m3/h
				CO ₂ (VOC, CO)							
		022	G	CO ₂ (VOC, CO) koncentrációja							ppm
				Előadások							
		023	G	Bemeneti ventilátor kimenet							% (m³/h, Pa)
		024	G	Kimeneti ventilátor kimenet							% (m³/h, Pa)
		025	G	3. ventilátor kimenet							%
		026	G	Az elektromos átmelegítő kimeneti szintje							%
		027	G	Fűtéskeverő szelep beállítási pozíciója							%
		028	G	Kimeneti szint a hűtéshez							%
		029	G	Hűtési teljesítmény (fokozat)							%
		030	G	Elektromos előmelegítő pozíció							%
		031	G	Az elektromos fűtőtest kimeneti szintje							%
		032	G	Hőszivattyú teljesítménye							%
		033	G	Kimeneti helyzet a keverőcsappantyúhoz							%
		034	G	Hőcserélő vezérlő kimeneti pozíciója							%
		035	G	Modulációs égő kimeneti pozíciója							%
		036	G	By-pass csappantyú kimeneti pozíciója							%
				Működési állapotok							
		037	G	Ventilátor állapot				0	-		
								1	1.szakasz		
								2	2.szakasz		
								3	3.szakasz		
								4	4.szakasz		
								5	5.szakasz		
		038	G	Elektromos előmelegítő állapota				1	off		
								2	a oldalon		
		039	G	Víz előmelegítő állapota				0	off		
								1	a oldalon		
		040	G	Elektromos újramelegítő állapot				1	off		
								2	a oldalon		
		041	G	A vízmelegítő szivattyú állapota				0	off		
								1	a oldalon		
		042	G	A vízmelegítés előmelegítő funkciója				0	off		

HMI-SG menü														
Paraméter				Jelentés				Gyári beállítások						
Jelölés		Olvasás						Érték	Min	Max				
kód	szint	kód	szint											
				Jelenlegi üzemmódok										
		043	G					Vízhűtő szivattyú állapota	1	a oldalon				
								0	off					
		044	G					Párolgató hűtőfokozat	1	a oldalon				
								1	off					
								2	1.szakasz					
								3	2.szakasz					
		045	G					Inverter hűtőfokozat (inverter)	0	off				
								1	a oldalon					
		046	G					Inverteres hűtési fokozat (step1+inverter)	0	off				
								1	a oldalon					
		047	G					Hőszivattyú üzemmálapot	0	üzemen kívül				
				1	hűtés									
				2	fűtés									
		048	G	Elektromos fűtőberendezés működési állapota	1	off								
				2	a oldalon									
		049	G	Gázégő üzemmálapotok (fokozatok)	1	off								
				2	1.szakasz									
				3	2.szakasz									
				Jelenlegi hőmérséklet-szabályozási értékek										
		050	G	Ventilátor kimeneti fokozatok (külső berendezés)	0	Auto								
				1	off									
				2	1.szakasz									
				3	2.szakasz									
				4	3.szakasz									
				5	4.szakasz									
				6	5.szakasz									
		051	G	AHU jelenlegi üzemmódja	0	Stop								
				1	Comfort									
				2	Gazdaság									
				3	-									
				4	Optimalizált indítás									
				5	Éjszakai hűtés									
				6	Hőmérséklet indítás									
				7	Éjszakai forgás									
				8										
				9	Tűz üzemmód									
				10	Biztonsági megálló									
				11	A ventilátor kifutása									
				12	Indítsa el a oldalt.									
				Jelenlegi hőmérséklet-szabályozási értékek										
		052	G	Kiszámított szükséges hőmérséklet a fűtéshez kaszkádevezérléssel							°C			
		053	G	Kaszkaédevezérléssel történő hűtéshez szükséges számított hőmérséklet							°C			
		054	G	A fűtéshez szükséges számított hőmérséklet							°C			
		055	G	A hűtéshez szükséges számított hőmérséklet							°C			
		056	G	Jelenlegi hőmérsékletfüggő szabályozás (bemenet, helyiség, kimenet)	0	szoba								
				1	outlet									
				2	bemenet									
				Jelenlegi páratartalom értékek										
		058	G	Számított abszolút belépő levegő páratartalom							g/kg			
		059	G	A belépő levegő számított páratartalom entalpiája							kJ/kg			
		060	G	Számított abszolút szobai levegő páratartalom							g/kg			
		061	G	A helyiség levegőjének számított páratartalom entalpiája							kJ/kg			
		062	G	Számított abszolút külső levegő páratartalom							g/kg			
		063	G	Számított kültéri levegő páratartalom entalpia							kJ/kg			
		064	G	Párátlanítás iránti kérelem							%			
		065	G	Párásítás iránti kérelem							%			

Adatpontok listája (HMI-SG vezérlő)

HMI-SG menü									
Paraméter				Jelentés	Gyári beállítások				
Jelölés		Olvasás			Érték	Min	Max		
kód	szint	kód	szint	e					
		066	G	A párasító állapota	0 ki				
					1 on				
				Beállítások					
101	A	102	G	Hőmérséklet		24.6	0	99	°C
103	A	104	G	üzemmódok		22.6	0	99	°C
105	A	106	G	Komfort - hűtés		28	0	99	°C
107	A	108	G	Komfort - fűtés		20.6	0	99	°C
109	A	110	G	Economy - hűtés		15	-64	64	°C
111	A	112	G	Economy - fűtés		25	-64	64	°C
113	A	114	G	Szükséges hőmérséklet hűtéshez, Hőmérséklet indítás		22	-64	64	°C
115	A	116	G	Szükséges hőmérséklet fűtéshez, Hőmérséklet indítás		20	-64	64	°C
117	A	118	G	Szükséges szobahőmérséklet , Éjszakai hűtés (bemeneti szabályozás)		15	-64	64	°C
119	A	120	G	Szükséges szobahőmérséklet , Boost (bemeneti szabályozás) Szükséges hőmérséklet hűtéshez, Boost		25	-64	64	°C
121	S	122	A	Fűtéshez szükséges hőmérséklet, Boost		10	0	64	°C
123	S	124	A	Kaszkádvézelés korlátozása - limiter		10	0	64	°C
125	A	126	G	Max. különbség a szobahőmérséklet és a bemeneti hőmérséklet között Min. különbség a szobahőmérséklet és a bemeneti hőmérséklet között Működési mód		Stop			
				AHU kézi vezérlés (Hőmérséklet üzemmód, ventilátor kimeneti fokozat)	0 Auto				
					1 Stop				
					2 Gazdaság; St1				
					3 Kényelem; St1				
					4 Gazdaság; St2				
					5 Kényelem; St2				
					6 Gazdaság; St3				
					7 Kényelem; St3				
					8 Gazdaság; St4				
127	A	128	G		9 Kényelem; St4	10	0	9999	s
					10 Gazdaság; St5				
129	U	130	G		11 Kényelem; St5	0			
				A készülék indítási ideje lejár a tápellátás meghibásodása miatt					
131	U	132	G	Külső vezérlés		0	0	23	h
133	U	134	G	Külső érintkezési funkció meghatározása (Ext. control 1 kontaktus)	0 Start funkció	2			
				Átmeneti idő az ext. vezérlési üzemmódból az AUTO üzemmódba (ext. vezérlés 1 érintkező)	1 Start és Stop funkció				
				Ventilátor kimeneti fokozat beállítása (Ext. vezérlés 1 érintkező vagy 2 érintkező)	0 Auto				
					1 off				
					2 1.szakasz				
					3 2.szakasz				
					4 3.szakasz				
135	U	136	G		5 4.szakasz	0			
					6 5.szakasz				
137	U	138	G	Hőmérséklet üzemmód beállítása (Ext. vezérlés 1 érintkező vagy 2 érintkező)	2 Comfort	5			
					0 Comfort				
					1 Gazdaság				
				A ventilátor kimeneti fokozatának beállítása "magasabb" (Ext. vezérlés 2 érintkező)	0 Auto				
					1 off				
					2 1.szakasz				
					3 2.szakasz				
139	U	140	G		4 3.szakasz	0			
					5 4.szakasz				
					6 5.szakasz				
						Ellenőrzési határértékek 0.1			% (m³h, Pa)
141	A			Hőmérséklet üzemmód beállítása "Magasabb" (Ext. vezérlés 2 érintkező)	0 Comfort				
					1 Gazdaság				

HMI-SG menü									
Paraméter				Jelentés e	Gyári beállítások				
Jelölés		Olvasás			Érték	Min	Max		
kód	szint	kód	szint						
142	A			Bemeneti ventilátor kimeneti St1 beállítása	25			% (m³/h, Pa)	
143	A			(10-szeres) Bemeneti ventilátor kimeneti				% (m³/h, Pa)	
144	A			St2 beállítása	50			% (m³/h, Pa)	
145	A			Bemeneti ventilátor kimeneti St2 beállítása				% (m³/h, Pa)	
146	A			(10-szeres) Bemeneti ventilátor kimeneti	75			% (m³/h, Pa)	
147	A			St3 beállítása				% (m³/h, Pa)	
148	A			Bemeneti ventilátor kimeneti St3 beállítása	100			% (m³/h, Pa)	
149	A			(10-szeres) Bemeneti ventilátor kimeneti				% (m³/h, Pa)	
150	A			St4 beállítása	0.1			% (m³/h, Pa)	
151	A			Bemeneti ventilátor kimeneti St4 beállítása				% (m³/h, Pa)	
152	A			(10-es szorzó) Bemeneti ventilátor	25			% (m³/h, Pa)	
153	A			kimeneti St5 beállítása				% (m³/h, Pa)	
154	A			Bemeneti ventilátor kimeneti teljesítmény	50			% (m³/h, Pa)	
155	A			St5 beállítása (10-szeres) Kimeneti				% (m³/h, Pa)	
156	A			ventilátor kimeneti teljesítmény St1	75			% (m³/h, Pa)	
157	A			beállítása				% (m³/h, Pa)	
158	A			Kimeneti ventilátor kimeneti St1 beállítása	100			% (m³/h, Pa)	
159	A			(10 faktor) Kimeneti ventilátor kimeneti St2				% (m³/h, Pa)	
160	A			beállítása	0.1	0.1	100	%	
161	A	162	U	Kimeneti ventilátor kimenet St2 beállítása	25	0.1	100	%	
163	A	164	U	(10-szeres) Kimeneti ventilátor kimenet	50	0.1	100	%	
165	A	166	U	St3 beállítása	75	0.1	100	%	
167	A	168	U	Kimeneti ventilátor kimenet St3 beállítása	100	0.1	100	%	
169	A	170	U	(10-szeres) Kimeneti ventilátor kimenet	180	0	9999	s	
171	A	172	U	St4 beállítása	1				
570	A			Kimeneti ventilátor kimenet St4 beállítása	-15	-64	64	°C	
571	A			(10-szeres) Kimeneti ventilátor kimenet	5	-64	64	°C	
572	A			St5 beállítása	5	1	60	Min	
573	A			Kimeneti ventilátor kimenet St5 beállítása					
				(10-szeres) 3. ventilátor kimenet St1					
173	A	174	U	beállítása	180	0	9999	s	
175	A	176	U	3. ventilátor kimenet St2	180	0	9999	s	
				beállítása 3. ventilátor					
		181	U	kimenet St3 beállítása 3.					
				ventilátor kimenet St4					
				beállítása 3. ventilátor					
177	A	178	U	kimenet St5 beállítása	180	0	9999	s	
179	A	180	U	A ventilátor kifutása és a készülék leállítása után leállítása	180	0	9999	s	
				A ventilátor kifutásának engedélyezése a DEV szerint					
		182	U						
				Egység kifutás - blokkolás a minimális külső hőmérsékleten					
				Egység kifutás - blokkolás a maximális külső hőmérsékleten					
183	A	183	A	Egység kifutás - idő	0				
				Bemeneti tartalék - egysésséges motorok					
				Hiba áramlásértékelési idő a főventilátor indítása					
				után Hiba áramlásértékelési idő a tartalékventilátor					
				indítása után					
				Információ - biztonsági mentés					
				aktiválás0 nem aktiválva					
				1 aktiválva					
				Kimeneti tartalék - egysésséges motorok					
				Hiba áramlásértékelési idő a főventilátor indítása					
				után Hiba áramlásértékelési idő a tartalékventilátor					
				indítása után					
184	A	184	A		0				
				Információ - biztonsági mentés					
				aktiválás0 nem aktiválva					
				1 aktivált					
				TRN korrekció					
				Közös az összes működési fokozathoz					
				St0 - 4 fokozat					

Adatpontok listája (HMI-SG vezérlő)

					3	- 1 szakasz				
					4	- 3 szakasz				
					2	- 2 szakasz				
					7 + 8	szakasz				
					8 + 4	szakasz				
					6 + 2	szakasz				
					1	- 3 szakasz				
					2	szakasz				
				szakaszhoz	St10	- 4 fokozatú működési				
					4					
					3	- 1 szakasz				
					0					

Adatpontok listája (HMI-SG vezérlő)

HMI-SG menü											
Paraméter				Jelentés	Gyári beállítások						
Jelölés		Olvasás			Érték	Min	Max				
kód	szint	kód	szint								
					5	+ 1 fokozat					
					6	+ 2 szakasz					
					7	+ 3 szakasz					
					8	+ 4 szakasz					
185	A	185	A	Az St2 működési szakaszhoz	0	- 4 szakasz	0				
					1	- 3 szakasz					
					2	- 2 szakasz					
					3	- 1 szakasz					
					4	0					
					5	+ 1 fokozat					
					6	+ 2 szakasz					
					7	+ 3 szakasz					
					8	+ 4 szakasz					
186	A	186	A	Az St3 működési szakaszhoz	0	- 4 szakasz	0				
					1	- 3 szakasz					
					2	- 2 szakasz					
					3	- 1 szakasz					
					4	0					
					5	+ 1 fokozat					
					6	+ 2 szakasz					
					7	+ 3 szakasz					
					8	+ 4 szakasz					
187	A	187	A	Az St4 működési szakaszhoz	0	- 4 szakasz	0				
					1	- 3 szakasz					
					2	- 2 szakasz					
					3	- 1 szakasz					
					4	0					
					5	+ 1 fokozat					
					6	+ 2 szakasz					
					7	+ 3 szakasz					
					8	+ 4 szakasz					
188	A	188	A	Az St5 működési szakaszhoz	0	- 4 szakasz	0				
					1	- 3 szakasz					
					2	- 2 szakasz					
					3	- 1 szakasz					
					4	0					
					5	+ 1 fokozat					
					6	+ 2 szakasz					
					7	+ 3 szakasz					
					8	+ 4 szakasz					
				TRN - ventilátor indítás (a légtelenítők kivezetése nélkül)							
189	S	189	S	Kényszerített ventilátor indítási idő beállítása 1.fokozatra			20	0	99	s	
				Kétfokozatú motorok							
190	A	191	U	Az 1. sebességről a 2.sebességre történő átmenet időintervalluma			15	0	999	s	
192	A	193	U	Átmeneti idő a 2. sebességről az 1.sebességre való átmenetre			12	0	99	s	
				Bemeneti hőmérséklet-korlátozás							
194	S	194	S	Minimális bemeneti lég hőmérséklet			15	0	64	°C	
195	S	195	S	Maximális bemeneti lég hőmérséklet			35	0	64	°C	
				További üzemmódok, funkciók							
196	S	196	S	Külséri hőmérsékletfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció	0	Nem	0				
					1	Igen					
197	S	197	S	Fűtés/hűtésfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció	0	Nem	0				
					1	Fűtés					
					2	Hűtés					

HMI-SG menü											
Paraméter				Jelentés				Gyári beállítások			
Jelölés		Olvasás						Érték	Min	Max	
kód	szint	kód	szint								
198	S	198	S	Levegőminőségtől függő ventilátor kompenzáció0 Nem	3 Fűtés + hűtés fordulatszám-			1			
199	S	199	S					0			
230	S	230	S	Szobahőmérséklet-függő ventilátor	1 Igen			0			
231	S	231	S	atszám-kompenzáció0 Nem	fordul			0			
201	S	201	S	Páratartalomfüggő ventilátor kompenzáció0 Nem	1 Igen			0			
202	S	202	S	A páratlanítás korlátozása	fordulatszám-			0			
246	S	246	S	Az előírt és a tényleges	1 Igen			0			
247	S	247	S	séklet-ellenőrzés közötti különbség0 Nem	hőmér			0			
203	S	203	S	Levegőminőségtől függő kompenzáció0 Nem	1 bemenet			0			
204	S	204	S	Páratartalomfüggő keverőcsappantyú pozíció	2 szoba			0			
205	S	205	S	enzáció0 Nem	3 Beömlő+szoba			3			
206	S	206	S	A friss levegő maximális határértéke a T kültéri (szellőztető egység) szerint	csappantyúállás-						
207	S	207	S	Éjszakai	1 Igen			1			
208	S	208	S	Hőmérséklet	komp			0			
209	S	209	S	Időzített üzemmód indításának	1 Igen			0			
210	S	210	S	Szobahőmérséklet mérési pont	0 Nem						
211	S	211	S	További konfigurációjának visszaállítása0 visszaállítás nélkül	1 Igen			0			
212	S	212	S	Szobahőmérséklet	0 Nem						
213	A	213	A	Szobahőmérséklet	1 Igen			0			
214	A	214	A	Szobahőmérséklet	0 HR hűtés nélkül			0			
215	A	215	A	Szobahőmérséklet	1 RHE, BP PE			0			
216	A	216	A	Szobahőmérséklet	2 keverési csappantyú						
217	A	217	A	Szobahőmérséklet	3 RHE+ csillapító						
218	A	218	A	Szobahőmérséklet	ventilátor+hűtő			0			
219	A	219	A	Szobahőmérséklet	1 Hűtő+ventilátor						
220	A	220	A	Szobahőmérséklet	0 csappantyú+fűtőtest						
221	A	221	A	Szobahőmérséklet	1 fűtés+csappantyú			0			
222	A	222	A	Szobahőmérséklet	hűtés0 hűtés nélkül						
223	A	223	A	Szobahőmérséklet	1 hűvösödéssel						
224	A	224	A	Szobahőmérséklet	indítás0 N/A			0			
225	A	225	A	Szobahőmérséklet	1 fűtés						
226	A	226	A	Szobahőmérséklet	2 hűtés						
227	A	227	A	Szobahőmérséklet	3 fűtés + hűtés						
228	A	228	A	Szobahőmérséklet	optimalizálása0 N/A			3			
229	A	229	A	Szobahőmérséklet	1 fűtés						
230	A	230	A	Szobahőmérséklet	2 hűtés						
231	A	231	A	Szobahőmérséklet	3 fűtés + hűtés						
232	A	232	A	Szobahőmérséklet	blokkolása0 N/A						
233	A	233	A	Szobahőmérséklet	1 csillapítók						
234	A	234	A	Szobahőmérséklet	2 csillapítók+ventilátor						
235	A	235	A	Szobahőmérséklet	0 különálló fokozat						
236	A	236	A	Szobahőmérséklet	1 közös szakaszok						
237	A	237	A	Szobahőmérséklet	üzemmódok/funkciók			1			
238	A	238	A	Szobahőmérséklet	1 reset						
239	A	239	A	Szobahőmérséklet	kiválasztása0 átlag			1			
240	A	240	A	Szobahőmérséklet	1 minimum						
241	A	241	A	Szobahőmérséklet	2 maximum			1			
242	A	242	A	Szobahőmérséklet	3 szobahőmérséklet-						

Adatpontok listája (HMI-SG vezérlő)

					érezékélő 1				
					4 szobahőmérséklet-érezékélő 2				
					5 HMI-SG 1 vezérlő				
					6 HMI-SG 2 vezérlő				
					Vezérlőjel jellemző				
					Vezérlőjel 0-10 V vagy 2-10 V,	fűtés0 0-10V			
						1 2-10V			
					Vezérlőjel 0-10 V vagy 2-10 V,	hűtés0 0-10V			
						1 2-10V			
					Vezérlőjel 0-10 V vagy 2-10 V, keverési csappant	yü0 0-10V			
						1 2-10V			

HMI-SG menü											
Paraméter				Jelentés				Gyári beállítások			
Jelölés		Olvasás						Érték	Min	Max	
kód	szint	kód	szint								
216	A	216	A					1			
217	A	217	A	Vezérlőjel 0-10 V vagy 2-10 V, hőcsatlakozó csappantyú				1			
218	A	219	G	Vezérlőjel 0-10 V vagy 2-10 V, kamrai csappantyú				20	0	99	°C
220	S	220	S					20	0	9999	s
221	S	221	S	Szükséges bemeneti hőmérséklet extra beállítási pont (akkor alkalmazandó, amikor az el. újrafűtés vagy a hőszivattyú kikerül a fő sorozatból).				-60	-64	64	°C
222	A	223	U	Ventilátor indítási késleltetés (légkavaró csappantyú)				8000	0	2*105	m3/h
224	A	225	U					8000	0	2*105	m3/h
226	A	227	U	Külsőfüggő ventilátor fordulatszám-záró vezérlés				6000	0	7000	Pa
228	A	229	U	- Áramlás (nyomás)				6000	0	7000	Pa
232	A	233	U	Az áramlásérzékelő beállítási tartománya - bemenet (100-as tényező) Az áramlásérzékelő beállítási				95	0	9999	
234	A	235	U	tartománya - kimenet (100-as tényező) A				95	0	9999	
236	A	237	U	nyomásérzékelő beállítási tartománya - bemenet (100-as tényező) K tényező - bemenet				1	1	100	
238	A	239	U	K-tényező - kimenet				1	1	100	
		240	S	NunberInletFan							
		241	S	NunberOutletFan				0			
		270	U	K tényező -				Engedélyezve0 Nem			
								1 igen			
				Bemenetek konfigurációja				funkciója0 Normál			
				Hűtés vagy hőszivattyú hiba bemenetének fordított				1 Fordított			
				Eszköz konfigurációja				ventilátor0 nincs			
				Szabályozás tápegység				1 1 szakasz			
								2 5 fokozat (TRN)			
								3 V10			
								4 V100			
								5 V10 + tartalék			
		271	U					6 V100 + tartalék			
								7 2xV10			
								8 2xV100			
								9 2xV10 + tartalék			
								10 2xV100 + tartalék			
				Szabályozás elszívó				ventilátor0 nincs			
								1 1 szakasz			
								2 5 fokozat (TRN)			
								3 V10			
								4 V100			
								5 V10 + tartalék			
		272	U					6 V100 + tartalék			
								7 2xV10			
								8 2xV100			
								9 2xV10 + tartalék			
								10 2xV100 + tartalék			
				Szabályozás kiegészítő				ventilátor0 nincs			
								1 1 szakasz			
								2 5 fokozat (TRN)			
		273	U					3 V10			
								4 V100			
								7 2xV10			
								8 2xV100			

Adatpontok listája (HMI-SG vezérlő)

						Fűtés0 nem				
						1 viz				
						2 elektromos				
						3 gáz				

HMI-SG menü									
Paraméter				Jelentés e	Gyári beállítások				
Jelölés		Olvasás			Érték	Min	Max		
kód	szint	kód	szint						
		274	U	Hőszivattyú	0	nincs			
					1	Áváttozat			
					2	B variáció			
		275	U	A gázfűtés típusa	0	1 szakasz			
					1	2 szakasz			
					2	moduláció			
		276	U	Byppas damper gázfűtés	0	nincs			
					1	igen			
		277	U	Hűtés	0	nincs			
					1	víz			
					2	1 lépés			
					3	2 lépés			
					4	inverter			
					5	inverter + 1 lépés			
		278	U	Hővisszanyerés	0	nincs			
					1	lemez			
					2	kerék			
					3	glikol			
		279	U	Keverés	0	nincs			
					1	igen			
		280	U	Előmelegítés	0	nincs			
					1	víz			
					2	elektromos			
		281	U	Extra fűtés	0	nincs			
					1	elektromos			
		282	U	Hőmérséklet-szabályozási mód	0	ellátás			
					1	kaszkád - szoba			
					2	kaszkád - visszatérés			
		283	U	Páratartalom-szabályozási mód	0	nincs			
					1	szoba			
					2	ellátás			
					3	kaszkád - szoba			
				Vezérlési paraméterek					
				Hőmérséklet indítás					
301	A	302	U	Hűtésindító hőmérséklet		30	-64	64	°C
303	A	304	U	Fűtésindító hőmérséklet		25	-64	64	°C
305	A	306	U	Hiszterézis		1	0.1	64	°C
307	A	308	U	Fűtési és hűtési blokkolási idő		30	0	999	min
309	A	310	U	Működési idő		0	0	999	min
				Éjszakai ütközés					
311	A	312	U	Hőmérsékleti hiszterézis		3	0	64	°C
313	A	314	U	Minimális külső hőmérséklet beállítása		12	-64	64	°C
315	A	316	U	Kültéri hőmérséklet és szobahőmérséklet-különbség		5	1	64	°C
317	A	318	U	Minimális éjszakai hűtési üzemi idő		30	0	999	min
				Boost funkció					
319	A	320	U	Előre beállított időintervallum az időprogram indítása előtt		60	0	999	min
321	A	322	U	Hőmérsékleti hiszterézis		0.5	-64	64	°C
				Szükséges hőmérséklet-kompenzáció					
323	A	324	U	Hűtési kezdőpont (külső hőmérséklet)		25	-64	64	°C
325	A	326	U	Hűtési végpont (külső hőmérséklet)		30	-64	64	°C
327	A	328	U	Maximális hűtési kompenzáció (előírt érték)		2	-64	64	dK
329	A	330	U	Fűtési kezdőpont (külső hőmérséklet)		5	-64	64	°C
331	A	332	U	Fűtési végpont (külső hőmérséklet)		-20	-64	64	°C
333	A	334	U	Maximális fűtési kompenzáció (előírt érték)		-1	-64	64	dK
		335	U	Szükséges hűtési érték jelenlegi shh			-64	64	°C
		336	U	Szükséges fűtőérték jelenlegi shh			-64	64	°C
				Kültéri hőmérsékletfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció					
337	A	338	U	Hűtési kezdőpont (külső hőmérséklet)		25	-64	64	°C

Adatpontok listája (HMI-SG vezérlő)

HMI-SG menü										Gyári beállítások						
Paraméter				Jelentés	e			Érték	Min	Max						
Jelölés		Olvasás														
kód	szint	kód	szint													
339	A	340	U									30	-64	64	°C	
341	A	342	U	Hűtés végpont (külső hőmérséklet)								0	-100	100	%	
343	A	344	U	Maximális hűtési kompenzáció								5	-64	64	°C	
345	A	346	U	(sebesség) Fűtés kezdőpont (külső								-20	-64	64	°C	
347	A	348	U	hőmérséklet) Fűtés végpont (külső								0	-100	100	%	
		349	U	hőmérséklet) Maximális fűtési								-100	100	%		
		350	U	kompenzáció (sebesség) Aktuális hűtési								-100	100	%		
				sebesség kompenzáció Aktuális fűtési												
351	A	351	A	sebesség kompenzáció												
				Helyiség (kimeneti) hőmérsékletfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció								0				
				Kompenzációs funkció beállítása												
		352	U										0	100	%	
353	A	353	A									20	0	99	°C	
				0 növekedés 1 csökkenés												
				Tényleges kompenzáció												
354	A	354	A	Szükséges szobahőmérséklet								1	0	20	°C	
355	A	355	A	Fűtés/hűtésfüggő ventilátor fordulatszám-								1	0	20	°C	
		356	U	kompenzáció Fűtési hőmérséklet hiszterézis									0	100	%	
		357	U	Hűtési hőmérséklet hiszterézis Fűtési									0	100	%	
				kompenzáció kijelzése Hűtési												
				kompenzáció kijelzése												
358	A	359	U									0				
				Levegőminőségtől függő kompenzáció (csappantyúállás/ventilátor fordulatszám)												
360	A	361	U	Kompenzációs funkció beállítása (az érzékelő jellemzőinek megfelelően)								800(50)	0	3000	ppm	
362	A	363	U	0 Normál								2000(300)	0	3000	ppm	
		364	U	1 Invertált									0	100	%	
				A CO2, VOC, (CO) koncentráció szükséges (megengedett) értéke												
				CO2, VOC, (CO) érzékelő tartomány beállítása												
				CO2, VOC (CO) kompenzációs ráta kijelzése												
365	A	366	U	Sorozat								-8	-45	35	°C	
367	A	368	U	Hőszivattyú - fűtés								3	1	10	°C	
369	A	370	U	Kültéri hőmérsékletfüggő hőszivattyú blokkolás								60	0	9999	s	
371	A	372	U	A kültéri hőmérséklettel függő hőszivattyú feloldásához alkalmazott								120	5	600	s	
373	A	374	U	hőmérséklet-hiszterézis								20	0	100	%	
375	A	376	U	Minimális üzemidő a hőszivattyú fűtéséhez								10	1	100	%	
		377	U	Újrafűtés blokkolása												
				Hőszivattyú bekapcsolása												
				Digitális kimenet nyitási hiszterézise												
				Információ - kültéri hőmérséklettel függő hőszivattyú-fűtés blokkolása								0	inaktív			
378	A	379	U													
				1 aktív								14	-45	35	°C	
380	A	381	U	Hőszivattyú - hűtés								3	1	10	°C	
382	A	383	U	Kültéri hőmérsékletfüggő hőszivattyú blokkolás								60	0	9999	s	
384	A	385	U	Tep. hiszterézis a kültéri hőmérséklettel függő hőszivattyú feloldásánál								120	5	600	s	
386	A	387	U	alkalmazott hiszterézis								20	0	100	%	
388	A	389	U	Minimális üzemidő a hőszivattyú hűtéséhez								10	1	100	%	
390	A	391	U	Visszahűtés blokkolása								30	0	50	%	
		392	U	Hőszivattyú bekapcsolása												
				Digitális kimenet nyitási hiszterézise												
				Hőszivattyú alacsony referenciajelének beállítása az A kimenethez												
				Információ - kültéri hőmérsékletfüggő hőszivattyú hűtés blokkolása								0	inaktív			
		260	S													
				1 aktív												
				Hőszivattyú - Különleges												
261	S			Inverzios jel a hőszivattyúhoz -								fűtés0 ki				
												1 On				
262	S			Inverzios jel a hőszivattyúhoz -								hűtés0 Off				
												1 On				
263	S			Speciális jel 0-10V (Daikin)								átkapcsolás0 Ki	40	0	100	%
264	S											1 On	120	0	500	s
265	S			Ne különbség az igény és a valós jel között az St2 meghatározásához A									3.25	0	10	V
266	S			0-ról 100%-ra való átmenethez szükséges idő									6.25	0	10	V
267	S			Ne jel feszültség kérése fűtés (Toshiba)									0	0	10	V
				Ne jelzi a hűtés feszültségkérését (Toshiba)												
				Ne jelzi a STOP feszültségkérését (Toshiba)												

HMI-SG menü											
Paraméter				Jelentés				Gyári beállítások			
Jelölés		Olvasás						Érték	Mn	Max	
kód	szint	kód	szint	e							
		268	S								
				Ne jel feszültség kérése START (Toshiba)				8	0	10	V
393	A	394	U	Hűtés				12	-64	64	°C
395	A	396	U	Kültéri hőmérséklet a hűtés engedélyezéséhez -				180	0	9999	s
397	A	398	U	minden változat Minimális szivattyú üzemidő -				168	0	9999	h
399	A	401	U	vizes változat				60	0	9999	s
397	A	398	U	Szivattyú leállási idő a szivattyú bekapcsolásáig - vizes változat				60	0	9999	s
399	A	401	U	Aktív szivattyú forgási ideje - vizes változat				120	5	600	s
402	A	403	U	Minimális üzemidő, egyfokozatú kondenzációs egység - egyfokozatú kondenzációs egységgel ellátott változat				360	5	600	s
404	A	405	U	Visszahűtési blokkolási idő - egy- és kétfokozatú kondenzációs egységgel rendelkező változatok Tartózkodási idő az 1. fázisról a 2. fázisra való				20	0	100	%
406	A	407	U	átmenet során - kétfokozatú kondenzációs egységgel rendelkező változatok.				70	0	100	%
408	A	409	U	Hűtésigénytől függő elpárolgató 1. fokozat bekapcsolása - kívülben kétfokozatú kondenzációs egység				10	0	20	%
410	A	411	U	Hűtési igénytől függő elpárolgató 2"-os fokozat bekapcsolása - változat a következővel				10	0	9999	s
412	A	413	U	kétfokozatú kondenzációs egység				60	0	300	s
413	A			Hiszterézis az 1. fokozatról a 2. fokozatra való átmenethez, kétfokozatú kondenzációs egységnél							
				Minimális inverter üzemidő - inverteres kívülben							
				Inverter újraindítási blokkolási idő - egyfokozatú kondenzációs egységgel + inverterrel ellátott változatban							
414	A	415	U	AO hűtési jel				5	-64	64	°C
416	A	417	U					180	0	9999	s
418	A	419	U					168	0	9999	h
420	A	421	U	Vizmelegítés előmelegítő funkcióval				60	0	9999	s
422	A	423	U	Kültéri hőmérsékletfüggő szivattyúindítás a készülék leállítása és futtatása üzemmódban				120	0	600	s
424	A	425	U	Minimális szivattyú futási idő				5	0	30	min
426	A	427	U	Szivattyú leállási idő a szivattyú bekapcsolásáig				-10	-30	5	°C
428	A	429	U	Aktív szivattyú bekapcsolási idő				100	0	100	%
430	A	431	U	Aktív funkció a víz előmelegítése működési idő				10	0	50	°C
432	A	433	U	Előfűtési funkció blokkolási idő a készülék leállítása és újraindítása között A				10	0	100	%
434	A	435	U	vizmelegítő kör fűtési görbéjének beállítása a készülék indításakor X1				60	0	600	s
436	A	437	U	Vizmelegítő kör fűtési görbéjének beállítása a HMV indításakor				15	0	50	°C
438	A	439	U	Y1 Vizmelegítő kör fűtési görbéjének beállítása a HMV indításakor X2 Vizmelegítő kör fűtési görbéjének beállítása a				30	0	50	°C
440	A	441	U	HMV indításakor Y2 Leállási üzemmódról üzemmódra való				60	0	600	s
442	A	443	U	átkapcsolási késleltetés AP indítóérték				6	-64	64	°C
444	A	445	U	Víz hőcserélőtől függő AP kioldási érték - a készülék üzemmódban van				8	-64	64	°C
446	A	447	U	Víz hőcserélőtől függő AP kioldási érték - a készülék leállási üzemmódban van Bemeneti levegőtől függő AP kiértékelés, amely				70	20	140	°C
448	A	449	U	késleltetést engedélyez a készülék indítása előtt Bemeneti levegő				5	-50	15	°C
450	A	451	U	hőmérsékletétől függő AP indítás - hiba riasztás A				168	0	9999	h
452	A	453	U	A beszívott levegő hőmérséklete AP indítás				30	0	9999	s
454	A	455	U	függvénye Maximális visszatérő				30	0	9999	s
				vízhőmérséklet							
456	A	457	U	Víz előmelegítés				15	5	25	°C
458	A	459	U	Kültéri függő előfűtés (szivattyú) indítása				120	10	600	s
				Szivattyú leállási idő a szivattyú							
460	A	461	U	bekapcsolásáig Aktív szivattyú bekapcsolási							
				idő							
462	A	463	U	Minimális szivattyúfutási idő				150	0	600	s
464	A	465	U	Fűtési vízforrás kapcsolása				150	0	600	s
466	A	467	U	Fűtési határérték				150	0	600	s
468	A	469	U	Az indítási sorrend késleltetése				5	0	20	%/s
470	A	471	U	Gázfűtés				40	10	100	%
472	A	473	U	Hűtési sorrend				230	210	400	°C
474	A	475	U	nélkül				210	160	p.472	°C
476	A	477	U					160	150	210	°C
478	A	479	U	Minimális égőfutási idő				150	100	160	°C
				Minimális égőleállási idő							
480	A	481	U	Az égő újraindítási védelmi ideje (égő 1. fokozat)				20	0	100	%
482	A	483	U	Modulációs égő nyitási/zárási sebesség (égő 1. fokozat)				10	1	100	%
				Fűtési kérésérték az égő 2. fokozatú kikapcsolásához							
				Maximális füstgáz hőmérséklet beállítása riasztáshoz							

Adatpontok listája (HMI-SG vezérlő)

				Maximális füstgáz-hőmérséklet				
				Kért füstgáz-hőmérséklet				
				Minimális füstgáz-hőmérséklet				
				Elektromos fűtés				
				Elektromos fűtés bekapcsolása - fűtéskérs				
				Elektromos fűtési hiszterézis				

HMI-SG menü											
Paraméter				Jelentés				Gyári beállítások			
Jelölés		Olvasás						Érték	Min	Max	
kód	szint	kód	szint								
484	A	484	U	Keverés				20	0	100	%
484	A	484	U	Minimális friss levegő érték beállítása				20	0	100	%
485	A	485	A	Minimális frisslevegő érték beállítása - Komfort üzemmód				20	0	100	%
484	A	485	U	(medenceegység) Minimális frisslevegő érték beállítása - Spóroló				20	0	100	%
486	A	487	U	üzemmód (medenceegység) Minimális frisslevegő áramlási				15	-64	64	°C
488	A	489	U	sebesség beállítása				60	0	600	s
		490	U	Indulási hőmérséklet a keverőcsappantyú tágira nyitott állásában				100	0	100	%
				Indulási idő a keverőcsappantyú tágira nyitott állásában							
563	A	564	U	Keverési csappantyú vezérlőjel ismétlődési értéke (normál/inverz)				40	0	100	%
565	A	566	U	A friss levegő funkció maximális határértéke (szellőztetőegység)				-10	-100	100	°C
		567	U	A friss levegő maximális határértéke a T kültéri értékek szerint							
				T kültéri, ahonnan a friss levegő maximális határértéke aktiválódik							
491	A	492	U	A friss levegő				-20	-50	10	°C
493	A	494	U	határértékére vonatkozó információ0 Inaktív				-30	-50	10	°C
495	A	496	U	1 Aktiv				20	0	100	%
497	A	498	U	Előmelegítéshez szükséges hőmérséklet				10	0	100	%
				Kültéri függő elektromos előfűtés blokkolás Fűtésigény							
502	A	503	U	függő el.-előfűtés bekapcsolása Hiszterézis az				20	0	100	%
504	A	505	U	elektromos előfűtés kikapcsolásához				10	1	100	%
506	A	507	U	Elektromos újramelegítés				100	0	100	%
508	A	509	U	Fűtéstől függő elektromos újrafűtés indítása az 1.				100	0	100	%
510	A	511	U	fokozatban Hiszterézis az elektromos újrafűtés				100	0	100	%
512	A	513	U	kikapcsolásához				100	0	100	%
514	A	515	U	A ventilátor fokozatától függő kimeneti				100	0	100	%
				korlátozás ST1 A ventilátor fokozatától							
516	A	517	U	függő kimeneti korlátozás ST2 A ventilátor				1	-64	64	°C
518	A	519	U	fokozatától függő kimeneti korlátozás ST3				15	-64	64	°C
520	A	521	U	A ventilátor fokozatától függő kimeneti				60	0	600	s
522	A	523	U	korlátozás ST4 A ventilátor fokozatától				38	0	100	%
524	A	525	U	függő kimeneti korlátozás ST5				5	0	100	%
		526	U	Hővisszanyerés							
				Fagyasztásmeghatározási hőmérséklet-váltó							
				Indítási hőmérséklet a maximális - HRE sebesség/térfogat nyitott BP							
527	A	528	U	PE Indítási idő a maximális - HRE sebesség/térfogat nyitott BP				3	0	9999	h
529	A	530	U	PE				300	0	9999	s
				Hővisszanyerési kérelemről függő HRE futás							
531	A	532	U	engedélyezése Hiszterézis a HRE futás				40	0	100	%r.H.
535	A	536	U	leállításhoz				30	0	100	%r.H.
541	A	542	U	Információ - fagyásgátló védelem				0			
				indítás0 inaktív							
				1 aktív							
		545	U	Éjszakai forgás							%
		550	G	Idő a következő							
				fordulásig Aktiv fordulás							
533	A	534	U	ideje				60	0	100	%r.H.
537	A	538	U	Párasítás				70	0	100	%r.H.
533	A	534	U	A relatív páratartalom relatív beállítási pontja -				60	0	100	%r.H.
537	A	538	U	Comfort A relatív páratartalom relatív				12	0	100	g/kg
539	A	540	U	beállítási pontja - Economy				80	0	100	%r.H.
		543	U	Párasítás blokkolása							
		544	U	nyáron0 Ne							
		546	U	Párasítási teljesítmény							%
		547	U	Kiszámított aktuális párasítási beállítási pont a kaszkádban							%
548	A	549	U	Páratlanítás				1	-64	64	°C
		551	G	Páratlanítás relatív beállítási pont - Komfort							%r.H.
				Páratlanítás relatív beállítási pont - Economy							
552	A	553	U	Szükséges páratlanítás relatív értéke				50	0	100	%r.H.
554	A	555	U	Szükséges páramentesítés abszolút értéke				0			
				Maximális páratartalom szükséges							
				érték Jelenlegi páratartalom érték							

Adatpontok listája (HMI-SG vezérlő)

				Maximális páratartalom				
				Párátlanítási teljesítmény				
				Harmatpont				
				Harmatpont eltérés				
				Kiszámított aktuális párátlanítási szükségérték a kaszkádevezérléshez				
				Páratartalomfüggő ventilátorfordulatszám-kompenzáció				
				A kompenzációhoz szükséges páratartalom				
				Ventilátor fordulatszám-kompenzációs	funkció00 növekedés			

HMI-SG menü											
Paraméter				Jelentés				Gyári beállítások			
Jelölés		Olvasás						Érték	Min	Max	
kód	szint	kód	szint	e							
		556	U	Kompenzációs kijelző				1	csökkenés		%
560	A	561	U	Páratartalomtól függő keverőcsappantyú pozíció kompenzáció				0			
		562	U	Ventilátor fordulatszám-kompenzációs				1	csökkenés		%
				Kompenzációs kijelző							
				Vezérlési állandók							
601	S	602	A	Hűtési tényezők (minden				-5			
603	S	604	A	változat) Arányos tényező				60			s
605	S	606	A	Integráló tényező				0			s
				Derivált tényező							
607	S	608	A	Hőszivattyú-tényezők - fűtés				5			
609	S	610	A	Arányos tényező Integráló				300			s
611	S	612	A	tényező Derivációs				0			s
				tényező							
613	S	614	A	Hőszivattyú-tényezők -				-5			
615	S	616	A	hűtés Arányos tényező				300			s
617	S	618	A	Integráló tényező				0			s
				Derivációs tényező							
619	S	620	A	Helyiség (kimeneti) hőmérsékletfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció				20			
621	S	622	A	Proportionális tényező				0			s
623	S	624	A	Integráló tényező				0			s
				Deriváló tényező							
625	S	626	A	Fűtésfüggő ventilátor fordulatszám-				5			
627	S	628	A	kompenzáció Proportionális tényező				120			s
629	S	630	A	Integráló tényező				0			s
				Deriváló tényező							
631	S	632	A	Hűtésfüggő ventilátor fordulatszám-				-10			
633	S	634	A	kompenzáció Proportionális tényező				120			s
635	S	636	A	Integráló tényező				0			s
				Derivált tényező							
637	S	638	A	Levegőminőség CO2 (VOC,CO) függő kompenzáció (csappantyú				-0.3			
639	S	640	A	pozíció/ventilátor fordulatszám)				300			s
641	S	642	A	Arányos tényező				0			s
				Integráló tényező							
				Deriváló tényező							
643	S	644	A	Keverés Arányos				7			
645	S	646	A	tényező Integráló				45			s
647	S	648	A	tényező Deriváló				15			s
				tényező							
649	S	650	A	Hővisszanyerés RHE/BP				3			
651	S	652	A	PE Aránytényező				60			s
653	S	654	A	Integráló tényező Deriváló				1			s
				tényező Deriváló tényező							
655	S	656	A	Hővisszanyerés - fagyálló védelem Arányos				20			
657	S	658	A	tényező				150			s
659	S	660	A	Integráló tényező				0			s
				Deriváló tényező							
661	S	662	A	Elektromos				1			
663	S	664	A	újrafűtés Arányos				60			s
665	S	666	A	tényező Integráló				0			s
				tényező Deriváló							
667	S	668	A	tényező Elektromos				5			
669	S	670	A	előmelegítés Arányos				120			s
671	S	672	A	tényező Integráló				0			s
				tényező Deriváló							
673	S	674	A	tényező				20			
675	S	676	A	Vízmelegítés előmelegítő funkcióval				90			s
				Arányos tényező - AP a visszatérő vízből							

Adatpontok listája (HMI-SG vezérlő)									
				Integráló tényező - AP a visszatérő vízből					

HMI-SG menü											
Paraméter				Jelentés	Gyári beállítások						
Jelölés		Olvasás			Érték	Min	Max				
kód	szint	kód	szint								
677	S	678	A	e	0						S
679	S	680	A	Derivációs tényező - AP a visszatérő vízből	50						
681	S	682	A	Proporcionális tényező - AP a beszívott	0						S
683	S	684	A	levegőből Integrációs tényező - AP a	0						S
685	S	686	A	beszívott levegőből Derivációs tényező -	-3						
687	S	688	A	AP a beszívott levegőből	300						S
689	S	690	A	Arányos tényező - AP a maximális visszatérő vízhőmérsékletből	0						S
691	S	692	A	Integráló tényező - AP a maximális visszatérő vízhőmérsékletből	5						
693	S	694	A	Deriváló tényező - AP a maximális visszatérő vízhőmérsékletből	150						S
695	S	696	A	Arányos tényező - a hőmérsékletkérésből	0						S
				Integráló tényező - a hőmérsékletkérésből							
697	S	698	A	Deriváló tényező - a hőmérsékletkérésből	2						
699	S	701	A	Elektromos fűtés	60						S
702	S	703	A	Arányos tényező	0						S
				Integráló tényező							
704	S	705	A	Deriváló tényező	5						
706	S	707	A	Gázfűtés	60						S
708	S	709	A	Aránytényező - égő Integráló	0						S
710	S	711	A	tényező - égő Deriváló tényező -	-5						
712	S	713	A	égő Aránytényező - bypass	120						S
714	S	715	A	csappantyú Integráló tényező -	0						S
716	S	717	A	bypass csappantyú Deriváló	10						
718	S	719	A	tényező - bypass csappantyú	120						S
720	S	721	A	Deriváló tényező - bypass	0						S
722	S	723	A	csappantyú	-10						
724	S	725	A	Arányos tényező - a füstgáz maximális hőmérséklete	120						S
726	S	727	A	Integráló tényező - a füstgáz maximális hőmérséklete	0						S
				Deriváló tényező - a füstgáz maximális hőmérséklete							
728	S	729	A	Arányos tényező - a füstgáz minimális hőmérséklete	10						
730	S	731	A	Integráló tényező - a füstgáz minimális hőmérséklete	1200						S
				Deriváló tényező - a füstgáz minimális hőmérséklete							
732	S	733	A	Kaszádós hőmérsékletszabályozás	4						
734	S	735	A	Arányos tényező	0						S
				Integráló tényező							
736	S	737	A	Kaszádós páratartalom-	5						
738	S	739	A	szabályozás Arányos	120						S
740	S	741	A	tényező Integráló	0						S
732	S	733	A	tényező Párásítás	4						
734	S	735	A	Arányos tényező	0						S
				Integráló tényező							
742	S	743	A	Derivációs tényező	-2						
744	S	745	A	Arányos tényező	240						S
746	S	747	A	Integráló tényező	0						S
				Párátlanítás Arányos							
748	S	749	A	tényező Integráló	-5						
750	S	751	A	tényező Deriváló	0						S
752	S	753	A	tényező	0						S
				Páratartalomfüggő ventilátor fordulatszám-							
754	S	755	A	kompenzáció Proporcionális tényező	0.3						
756	S	757	A	Integráló tényező	30						S
758	S	759	A	Deriváló tényező	0						S
				Állandó légáram/nyomás szabályozás -							
760	S	761	A	bemeneti arányos tényező	0.3						
762	S	763	A	Integrációs tényező	30						S
764	S	765	A	Differenciálási	0						S
				tényező							
				Állandó légáram/nyomásszabályozás -							
766	S	767	A	kimeneti arányos tényező	-2						
768	S	769	A	Integrációs tényező	45						S

Adatpontok listája (HMI-SG vezérlő)

				Differenciálási tényező				
				Ellenőrzések, rendszer- és hálózati beállítások				
				Páratartalomtól függő keverőcsappantyú pozíció kompenzáció				
				Arányos tényező				
				Integráló tényező				

HMI-SG menü											
Paraméter				Jelentés				Gyári beállítások			
Jelölés		Olvasás						Érték	Min	Max	
kód	szint	kód	szint								
770	S	771	A	Derivált tényező				0			s
				A szükséges és a bemeneti hőmérséklet-ellenőrzés közötti különbség							
801	A	802	G	Maximális különbség (±°C)				10	0	99	°C
803	A	804	G	Minimális határérték (°C)				10	0	99	°C
805	A	806	G	Késlettelés az AHU indításakor (s)				60	0	9999	s
				Különbség a szükséges és a helyiség (kimeneti) hőmérséklet ellenőrzése között							
807	A	808	G	Maximális különbség (±°C)				10	0	99	°C
809	A	810	G	Minimális határérték (°C)				10	0	99	°C
811	A	812	G	Késlettelés az AHU indításakor (s)				600	0	9999	s
				Távolsi hiba							
813	A	814	G	Hibaosztály kiválasztása a digitális kimenetre		0 Hiba A		1			
						1 Kudarc A+B					
		815	G	Riasztási üzenet (a prioritásoktól függően generálódik)		0 Normál					
						1 riasztás					
				Tűz üzemmód							
816	A	817	G	A ventilátor viselkedése a tűz		kiválasztása során0 Stop		0			
						1 beszívó ventilátor					
						2 kimeneti ventilátor					
						3 Mindkét ventilátor					
818	A	819	G	Ventilátor kimenet a tűz kiválasztásakor				80	0	100	%
820	A	821	G	Tűzjelző aktiválása bemeneti hőmérséklet				70	0	99	°C
822	A	823	G	Tűzjelző aktiválása kimeneti hőmérséklet				50	0	99	°C
				Riasztási szám a HMI számára							
		824	U	Riasztás száma							
				Rendszerbeállítások - vezérlőegység							
825	A	825	A	Hiba visszaigazolása (az összes hiba visszaállítása a hibák eltávolítása után)		0 Nem					
						1 Igen					
826	S	826	S	A		vezérlő szoftveres					
				visszaállítása0 visszaállítás nélkül							
						1 visszaállítás					
827	S	827	S	Vezérlőegység helye épület fizikai címe				0	0	15	
828	S	828	S	Vezérlőegység helye padló fizikai címe				0	0	15	
829	S	829	S	Vezérlőegység eszközcíme				0	0	250	
				SD kártya							
830	S			Alkalmazás betöltése		SD-kártyáról0 Nincs					
				változás		1 Betöltés					
834	S			Paraméter mentés		SD-kártyára0 Passzív					
						1 Aktiv					
		835	S	A paraméterek SD-kártyára mentése -		sikeres0 Nem					
						1 Igen					
836	S			Paraméter betöltése		SD-kártyáról0 Passzív					
						1 Pasztial					
						2 teljes					
		837	S	Paraméter betöltése SD-kártyára -		sikeres0 Nem					
						1 Igen					
831	S	831	S	Adatpont helyreállítás (gyári beállítások)		0 Nem					
						1 Igen					
				Felhasználói beállítások							
832	A	832	A	Adatpont mentés (felhasználói beállítások)		0 mentés nélkül					
						1 megakartással					
833	A	833	A	Adatpont helyreállítás (felhasználói beállítások)		0 Nem					
						1 Igen					
				ModBus							
		838	S			Alarm0 OK					
						1 Hiba					
839	S	839	S	Hibaáramlás aktiválási késlettelés (a ventilátor indításakor)				45	0	600	s
840	S	840	S	Hibaáramlás aktiválási késlettelés (a ventilátor futása alatt)				5	0	600	s
841	S	841	S	Nermo-kontakt (TK) hiba aktiválási késlettelés (ventilátorok)				2	0	600	s
842	S	842	S	Frekvenciaváltó hiba aktiválási késlettelés				2	0	600	s

Hibák listája (HMI-SG vezérlő)

Hiba leírása	Osztály	Hiba száma	Meghibásodás okai
Csökkentett párasítási teljesítmény	B	10	Csökkentett párasítási teljesítmény a hőmérsékleti prioritás miatt (úszómedence egység) - tájékoztató üzenet.
Kiegészítő ventilátor	B	15	1.) Kommunikációs hiba a vezérlőegység és a kiegészítő ventilátor frekvenciaváltója között (Modbus adatbusz) - a frekvenciaváltó belső hibája; a frekvenciaváltó adatpontjainak helytelen beállításai - busz kommunikációs protokoll, adatátviteli sebesség, paritás, stopbitek száma, kommunikációs időkorlát; a buszkábel rossz csatlakozása a frekvenciaváltó csatlakozóihoz; a buszcsatlakozó ellenállásának beállítása az utolsó frekvenciaváltónál nem történt meg. 2.) A kiegészítő ventilátor meghibásodása (Modbus adatbusz) - hőérintkező, áramlásérzékelő
Kiegészítő ventilátor - kettős	B	16	1.) Kommunikációs hiba a vezérlőegység és a kiegészítő ventilátoros ikerfrekvenciaváltó között (Modbus adatbusz) - a frekvenciaváltó belső hibája; a frekvenciaváltó adatpontjainak helytelen beállításai - busz kommunikációs protokoll, adatátviteli sebesség, paritás, stopbitek száma, kommunikációs időkorlát; a buszkábel rossz csatlakozása a frekvenciaváltó csatlakozóihoz; a buszcsatlakozó ellenállásának beállítása az utolsó frekvenciaváltónál nem történt meg. 2.) Kiegészítő ventilátor kettős meghibásodása (Modbus adatbusz) - hőérintkező, áramlásérzékelő
Tartalék ventilátorok a bemenetnél	B	18	Fő beszívó ventilátor meghibásodása (tartalék ventilátor aktiválva) - hőérintkező, áramlásérzékelő A osztály hibája - a bemeneti tartalék ventilátor leállása
Tartalék ventilátorok a konnektorban	B	19	Fő kimeneti ventilátor meghibásodása (tartalék ventilátor aktiválva) - hőérintkező, áramlásérzékelő A osztály hibája - kimeneti tartalék ventilátor leállítása
Kommunikáció, Modbus	B	23	Kommunikációs hiba a vezérlőegység és a ventilátor vagy a ROV frekvenciaváltó között (Modbus adatbusz) - a frekvenciaváltó belső hibája; a frekvenciaváltó adatpontjainak helytelen beállításai - busz kommunikációs protokoll, adatátviteli sebesség, paritás, stopbitek száma, kommunikációs időkorlát; a buszkábel rossz csatlakozása a frekvenciaváltó csatlakozóihoz; a buszcsatlakozó ellenállásának beállítása az utolsó frekvenciaváltónál nem történt meg.
Folyamatkommunikáció KNX	B	23	Kommunikációs hiba a vezérlőegység és a HMI-SG vezérlő között (KNX busz)
1. helyiségegyeség - Hőmérséklet	B	24	Kihúzott vagy sérült HMI-SG1 vezérlő
2. helyiségegyeség - Hőmérséklet	B	24	1) Kihúzott vagy sérült HMI-SG2 vezérlő 2) HMI-SG2 vezérlő kommunikációs címének helytelen beállítása (ugyanaz a cím, mint a HMI-SG1 vezérlőé).
Kültéri hőmérséklet	B	25	Kihúzott vagy sérült kültéri hőmérséklet-érzékelő

Szobahőmérséklet	B	26	Kihúzott vagy sérült helyiség hőmérséklet-érzékelő
Kimeneti hőmérséklet	B	28	Kihúzott vagy sérült kimeneti hőmérséklet-érzékelő
Bemeneti hőmérséklet-különbség	B	32	Információs üzenet a bemeneti és a szükséges hőmérséklet közötti különbségről, feltéve, hogy a bemeneti és a szükséges hőmérsékletkülönbség figyelése aktiválva van (a 201-es adatpontban). Ha a hőmérsékletkülönbség nagyobb, mint az előre beállított maximális különbség (801-es adatpont), vagy ha a bemeneti hőmérséklet az előre beállított minimális küszöbérték alá csökken (803-as adatpont), akkor egy információs üzenet jelenik meg.
Szobahőmérséklet-különbség	B	33	Információs üzenet a helyiség/kimeneti és a szükséges hőmérséklet közötti különbségről, feltéve, hogy a bemeneti és szükséges hőmérsékletkülönbség figyelése aktiválva van (a 201-es adatpontban). Ha a hőmérsékletkülönbség nagyobb, mint az előre beállított maximális különbség (807-es adatpont), vagy ha a helyiség/kimeneti hőmérséklet az előre beállított minimális küszöbérték alá csökken (809-es adatpont), akkor egy információs üzenet jelenik meg.

Hibák listája (HMI-SG vezérlő) (folytatás)

Hiba leírása	Osztály	Hiba száma	Meghibásodások
Kültéri hőmérsékletfüggő hőszivattyú blokkolás	B	35	Tájékoztató üzenet - Ne hőszivattyú blokkolva a külső hőmérséklet miatt
Hőszivattyú	B	36	Hőszivattyú meghibásodása - kapcsolat
Párásítás	B	37	A párásító meghibásodása - kapcsolat
Szűrők	B	39	Szűrőhiba - kapcsolat
A ventilátor üzemideje	B	40	Ne előre beállított ventilátor üzemórák túllépése; az üzemórák beállítása a HMI-DM, TM vagy HMI@Web vezérlőkkel történik.
Hűtés	B	41	Hűtési hiba (közvetlen expanziós elpárologtatás, inverteres kondenzációs egység) - kapcsolat
Hőviszanyerés (fagyálló védelem)	B	42	1.) A vezérlőegység és a ROV frekvenciaváltó közötti kommunikáció megszakadása - a frekvenciaváltó belső hibája; a frekvenciaváltó adatpontjainak helytelen beállításai (buszkommunikációs protokoll, adatátviteli sebesség, paritás, stopbitek száma, kommunikációs időkorlát; a buszkábel rossz csatlakozása a frekvenciaváltó termináljaihoz; az utolsó frekvenciaváltón a busz terminálok ellenállása nem történt meg). 2.) A fagyvédelem ROV/DEV aktiválódott, mivel a hőmérséklet az előre beállított érték alá esett (516-os adatpont).
Hőviszanyerés (rot. hőcserélő)	B	43	Öv - forgó hőcserélő kerék forgása
	A	44	A forgó hőcserélő eltömődése
Bemenő levegő relatív páratartalma	B	46	1.) A beszívott levegő páratartalom érzékelője lecsatlakozott vagy megsérült. 2.) Páratartalom > 100%
Kültéri levegő relatív páratartalma	B	47	1.) A kültéri levegő páratartalom érzékelője lecsatlakozott vagy megsérült. 2.) Páratartalom > 100%
Szobai levegő relatív páratartalma	B	48	1.) A helyiség levegőjének páratartalom-érzékelője lecsatlakozott vagy megsérült. 2.) Páratartalom > 100%
Levegőminőség (CO, CO ₂)	B	49	1.) A levegőminőség-érzékelő lecsatlakozott vagy megsérült 2.) Levegőminőség > 3000 ppm
Hátsó huzatvédelem (TH)	B	55	Hátsó huzatvédelem a kamra hűtéséhez - TH 167 vagy ESD3J termosztát.
Magas füstgázhőmérséklet, fűtőberendezés leállása	B	56	A füstgáz-hőmérséklet érzékelő ki van kapcsolva vagy sérült
Magas füstgáz-hőmérséklet, VZT leállítása	A	57	1.) A füstgázhőmérséklet-érzékelő ki van kapcsolva vagy sérült. 2.) A füstgáz hőmérséklete magasabb, mint az előre beállított hőmérséklet (472. adatpont).
Az égő meghibásodása	A	58	Belső égőhiba - kapcsolat
Elektromos előmelegítő	A	59	Hőmérséklet az elektromos előmelegítő mögött < -50°C
	B	59	1.) Az elektromos fűtőtest mögötti hőmérséklet-érzékelő lecsatlakozott vagy megsérült. 2.) Elektromos előmelegítő meghibásodása

Hőmérséklet a bemeneti oldalon	A	60	1.) A beszívott levegő érzékelő lecsatlakozott vagy megsérült
			2.) A beszívott levegő hőmérséklete magasabb, mint az előre beállított hőmérséklet (442. adatpont) - a vízfűtés fagyásgátló védelme (PMO) aktív.
Hőcserélő befagyása	B	61	A ROV mögötti hőmérséklet-érzékelő lecsatlakozott vagy megsérült

Hibák listája (HMI-SG vezérlő) (folytatás)

Hiba leírása	Osztály	Hiba száma	Meghibásodás okai
Elektromos fűtés	A	62	Elektromos fűtés meghibásodása - termosztát
Elektromos újramelegítés	A	63	Elektromos fűtőberendezés meghibásodása - termosztát
Vízmelegítő szivattyú	A	65	Vízmelegítő szivattyú meghibásodása - kapcsolat
Vízmelegítő kiegészítő fagyálló védelem (PMO)	A	65	Elektromos fűtés kiegészítő PMO - termosztát
Beszívó ventilátor	A	66	A tartalék beszívó ventilátor hibája - termoérintkező
Bemeneti ventilátor (légáramlási hiba)	A	66	1.) A tartalék beszívó ventilátor hibája - áramlásérzékelő 2.) Egysebességes ventilátor hiba - áramlásérzékelő
Kimeneti ventilátor	A	67	A tartalék kimeneti ventilátor hibája - hőérintkező
Kimeneti ventilátor (légáramlási hiba)	A	67	Tartalék kimeneti ventilátor hiba - áramlásérzékelő
Levegőáramlási érzékelő (nyomás) - beszívó ventilátor	A	69	Nem csatlakoztatott vagy sérült légáramlás-érzékelő (nyomás) - beszívóventilátor
Levegőáramlási érzékelő (nyomás) - kivezető ventilátor	A	70	Nem csatlakoztatott vagy sérült légáramlás-érzékelő (nyomás) - kimeneti ventilátor
Ventilátor (bemenet, kimenet)	A	71	1.) Kommunikációs hiba a vezérlőegység és a beszívó/kiáramló ventilátor frekvenciaváltója között (Modbus adatbusz) - a frekvenciaváltó belső hibája; a frekvenciaváltó adatpontjainak helytelen beállításai - busz kommunikációs protokoll, adatátviteli sebesség, paritás, stopbitek száma, kommunikációs időkorlát; a buszkábel rossz csatlakozása a frekvenciaváltó csatlakozóihoz; a buszcsatlakozó ellenállásának beállítása az utolsó frekvenciaváltónál nem történt meg. 2.) Bemeneti/kimeneti ventilátor hiba - hőérintkezés
Ventilátor (bemenet, kimenet) - áramlási hiba	A	72	1.) A vezérlőegység és a ventilátor frekvenciaváltója közötti kommunikáció megszakadt - a frekvenciaváltó belső hibája; a frekvenciaváltó adatpontjainak helytelen beállításai - busz kommunikációs protokoll, adatátviteli sebesség, paritás, stopbitek száma, kommunikációs időkorlát; a buszkábel rossz csatlakozása a frekvenciaváltó csatlakozóihoz; a buszellenállás csatlakozóinak beállítása az utolsó frekvenciaváltónál nem történt meg. 2.) Bemeneti/kimeneti ventilátor hiba - áramlásérzékelő
Víz előmelegítés	A	74	1.) A hőmérséklet-érzékelő lecsatlakozott vagy megsérült 2.) Vízhőmérséklet a vízhőcserélő visszatérő csővében > 140 °C, vagy vízhőmérséklet a vízhőcserélő visszatérő csővében < 5 °C.
Kimeneti hőmérséklet-függő tűzjelző aktiválás	A	81	Tűzriasztás az előre beállított kimeneti levegő hőmérséklet túllépése miatt (820-as adatpont).
Bemeneti hőmérséklet-függő tűzjelző aktiválás	A	81	Tűzriasztás az előre beállított bemeneti levegő hőmérséklet túllépése miatt (821-es adatpont).

Tűzjelző (külső hiba)	A	81	1.) A tűzvédelmi csappantyúk által kiváltott tűzjelzés - érintkezés
			2.) Külső hiba - kapcsolat
Vízmelegítő újra kapcsolja be a vizet	A	82	1.) A hőmérséklet-érzékelő lecsatlakozott vagy megsérült
			2.) Vízhőmérséklet a vízhőcserélő visszatérő csövében > 140 °C, vagy vízhőmérséklet a vízhőcserélő visszatérő csövében < 8 °C.

Bevezetés

A REMAK alkalmazás egy érintőképernyős alkalmazás Google Android (v. 4.1 és újabb) vagy Apple iOS (v. 12.2 és újabb) operációs rendszert futtató mobiltelefonok (okostelefonok) és táblagépek számára. olyan telepítésekben / alkalmazásokban, ahol Wi-Fi LAN és/vagy GSM mobiladatokat használhat az internethez való csatlakozáshoz.

Az olyan mobil alkalmazások, mint a HMI a VCS-hez, felhasználóbarát vezérlőként szolgálnak az alapvető HVAC-szabályozáshoz - a kívánt üzemmód kiváltása (+ kikapcsolás), beállítás (csak felhasználóbarát paraméterek) és egyszerű működés áttekintése (visszajelzés).

Funkció

A mobilalkalmazás könnyen és bárholnan vezérlési/megfigyelési képességeket biztosít - ahol egy mobil eszköz wifi- vagy GSM-mobiladatokon keresztül csatlakoztatható egy számítógépes hálózathoz, az internethez (azaz amennyiben a hálózat funkcionalitása (elérhetősége) már nem szükséges, és nincs szükség más működési módra). Nem tartalmazza a teljes szolgáltatás beállítását/beüzemelését, de a mobilalkalmazással együtt a szabványos HMI @ WEB felület is elérhető - többek között a mobilalkalmazás menüjén keresztül (de szabványos bejelentkezés szükséges) -, amelyet a teljes készülék üzembe helyezéséhez, valamint az alapvető hálózati kommunikációhoz és jelszóbeállításokhoz kell használni a mobilalkalmazás biztonságos működéséhez a HVAC vezérléséhez.

A 22. ábrán egy példa látható a beállítási pontok beállítására szolgáló mobilalkalmazásra.

Megjegyzés: A VCS vezérlőegységet LAN-kapcsolattal kell felszerelni (gyárilag konfigurálni), beleértve a licenct (vagy konfigurációs azonosítót) a Remak - Inthouse használatához.

Ha az alkalmazás licenct a projektben megrendelték = konfigurálták, a mobil alkalmazás konfigurációs azonosítót (két "kódot") és az adott VCS vagy vezérlő licenct a kísértő VCS dokumentáció tartalmazza, és a közvetlenül a vezérlőre ragasztott matricákra nyomtatva.

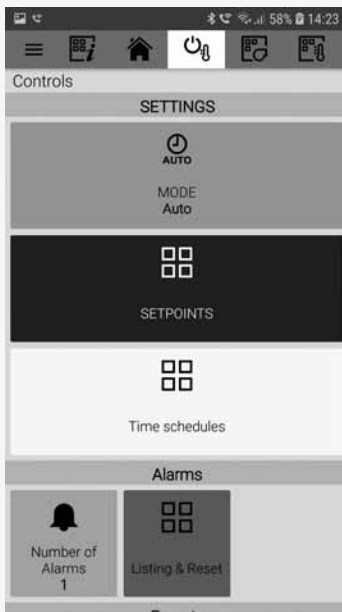
Biztonság

Az alkalmazás használata a vezérlőben beállítható jelszóval biztosítható. A LAN-hoz való illetéktelen hozzáférés elleni biztonságot a szabványos informatikai eszközökkel kell biztosítani (lásd még a jelen kézikönyv 54. oldalán). **Megjegyzés: A saját PLC jelszó beállítása a Remak (valamint a JSON kommunikáció), valamint a HMI@ EB számára az egyik szükséges biztosíték az illetéktelen működés ellen!**

Továbbá az alkalmazás (a Beállítások menüben) egy kiterjesztett bejelentkezési lehetőséget biztosít a "Speciális" felhasználói szerepkör számára egy "speciális" állandó jelszóval (ez nem biztonsági jelszó), amely lehetővé teszi néhány speciális elem megjelenítését a szakértők számára, azaz az automatikus működésre vagy a vezérlési módra vonatkozó részletesebb információk megjelenítését (amelyek egyébként a HMI@WEB felületen elérhetők).

Ezek az információk a hétköznapi felhasználók számára

21. ábra - mobilalkalmazás felhasználói felülete





meglehetősen zavaróak lehetnek. Megjegyzés: A Ne RMKDEV felhasználói szerepkör nem szabványos használatra szolgál, csak a gyártó fejlesztési/tesztelési célokra használja.

További információk

További felhasználói információk (alapvető funkciók, kérdések és válaszok, az alkalmazás telepítésével kapcsolatos információk) a következő oldalon található a termék weboldalán: <https://www.remak.eu>"

VCS vezérlőegységek

Vezérlés (HMI-DM, HMI-TM vezérlők)

A HMI-DM (HMI-TM) vezérlőberendezések biztosítják a kommunikációt a VCS vezérlőegység és a felhasználó között. Ne légkezelő berendezés vezérlésére, kezelésére és szervizelésére szolgálnak. Ne HMI vezérlőberendezés a POL4xx vagy POL6xx vezérlőkhöz csatlakoztatható. A vezérlő működése során egyetlen HMI vezérlőeszköz csatlakoztatható vagy leválasztható, és felváltva (egymás után) több vezérlőegység (vezérlő) vezérlésére használható.

Kapcsolat

A Ne HMI-DM vezérlő két RJ45 csatlakozóval rendelkező soros interfész (4 vezetékes, sodrott pár) segítségével csatlakoztatható. Ne kábel hossza 1,5 m (a kábelt a szállítás tartalmazza). Falra szerelés esetén a HMI-DM vezérlő két RJ45-ös csatlakozóval ellátott, árnyékolt 8-vezetékes UTP-kábellel csatlakoztatható. Ne maximális távolság legfeljebb 50 m.

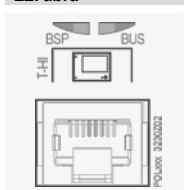
A Ne HMI-TM vezérlő egy RJ45 csatlakozóval és egy vékony csatlakozóval ellátott 4 huzalos kábellel (sodrott pár) csatlakoztatható a vezérlőegységhez. Ne kábel hossza 2,5 m (a kábelt a szállítás tartalmazza).

Figyelmeztetés

A vezérlő és a vezérlőegység összekapcsolása után a kábelt át kell vezetni a PG16 tömítésen. Nus védelmi fokozat IP20 biztosított. Ha magasabb védettségi fokú

Ha az elosztószekrény burkolatát ki kell javítani, a tömítést újra le kell tömíteni. A HMI vezérlőegység csatlakoztatásának (leválasztásának) megkönnyítésére egy opcionális RJ 45-ös csatlakozóval ellátott tömítés használható (külön rendelésre van szükség, az alapszállítás nem tartalmazza). Nen az RJ45-ös csatlakozót a vezérlő RJ45-ös aljzatához kell csatlakoztatni. Az aljzat jelölését lásd az ábrán.

22. ábra



HMI-DM vezérlő

Működési feltételek

Védelmi fokozat: IP 31. Megengedett környezeti hőmérséklet: -40 °C és 70 °C között. Relatív páratartalom <95 %.

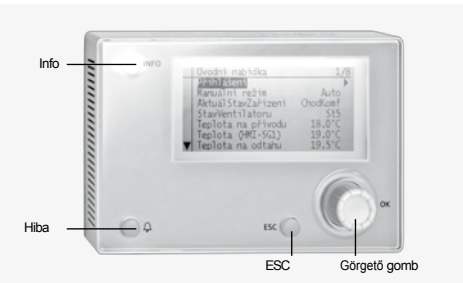
Eszköz leírása

Ne vezérlő két különálló részből áll - a kijelzővel ellátott előlapból és a hátlapból. A HMI-DM vezérlő méretei 144x96x26 mm, a beépített LCD-kijelző felbontása 208x96 pixel. A Ne kijelző 8 sort képes megjeleníteni. Ne HMI-DM vezérlő három funkciógombbal - **INFO**, **FAILURE** és **ESC** - és egy **görgetőgombbal** van felszerelve. A görgetőgomb és a gombok a menüben való navigálásra, valamint a paraméterek és a vezérlőértékek módosítására

szolgálnak. Ne **INFO**, **FAILURE** és **ESC** gombok LED-ekkel vannak ellátva a működési állapotok jelzésére.

Ne vezérlő is szállítható szabad helymeghatározásra alkalmas változatban. A HMI hátoldalán található ne mágnesek lehetővé teszik a vezérlő fém alkatrészekhez (pl. a légkezelő egységhez) való rögzítését.

23. ábra - HMI-DM vezérlőgörgő



A fix rögzítéshez a vezérlő a hátsó oldalán menetes furatokkal van ellátva a szerelőlemezhez való csavarozáshoz.

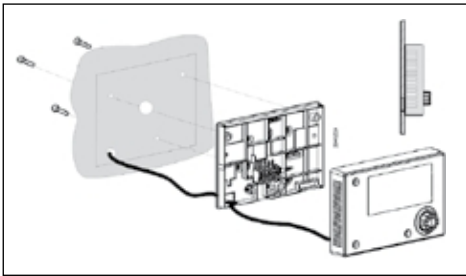
Hibák	Sajtó	- Minden alkalommal, amikor megnyomja ezt a gombot, a következő oldalakon lépkedhet → Hibák listája → Ő → Riasztási beállítások (hiba megerősítése és visszaállítása)
	Vörös villogás	- Aktív, meg nem erősített hibák
	Piros fény	- Aktív megerősített hibák

1. táblázat - Funkciógombok

Gomb (név)	Tevékenység	Leírás
Görgető gomb	Fordulás	- Kiválasztás a menüből - Kiválasztás a paraméterek közül vagy értékre történő változtatás
	Sajtó	- Kiválasztás/megerősítés
	Tartsa a címet.	- Bejelentkezéskor tartsa lenyomva a gombot legalább 3 másodpercig, hogy a bejelentkezési/kijelentkezési oldalra lépjen. - Ha nincs bejelentkezve semmilyen hozzáférési szinten, a bejelentkezési oldal jelenik meg.
Esc	Sajtó	- A paraméterérték módosításának törlése -Visszatér a menü felső szintjére/előző oldalra. - Visszatér az utolsó aktív oldalra a Pass- word Administration oldal elérése előtt. - Visszatér a legutolsó aktív oldalra, mielőtt az Info gomb segítségével a Kezdőlapra lépett volna.
	Tartsa a címet.	- A Start menübe lép
Info	Sajtó	- Az aktuális menüoldalról a főmenübe lép - A főmenüből a Start menü oldalra lép
	Villogó zöld	- A légkezelő egység indítási sorrendje
	Zöld fény	- Légkezelő egység működése

Vezérlés (HMI-DM, HMI-TM vezérlők)

24. ábra - Falra szerelés



HMI-TM vezérlő

Működési feltételek

Védelmi fokozat: IP 65 (mágneses rögzítésű változat).
Megengedett környezeti hőmérséklet: -20 °C és 60 °C között. Relatív páratartalom: 5 % és 95 % között.

Eszköz leírása

A HMI-TM vezérlő méretei 173x95,5x21,6 mm. Ne LCD kijelző felbontása 128x96 pixel. Ne HMI-TM vezérlő 6 funkciógommbal van felszerelve: **INFO, FAILURE, ESC, UP, DOWN** és **ENTER**. Ne **INFO, FAILURE** és **ESC**
A gombok egyidejűleg jelzik a működési állapotokat (Stop - h i b a , működés). Ne **UP, DOWN** és **ENTER** gombok a menüben való navigálásra szolgálnak. Ne mágneses lemez a HMI hátoldalán lehetővé teszi a fémtárgyakhoz való szabad rögzítést.

25. ábra - HMI-TM vezérlő

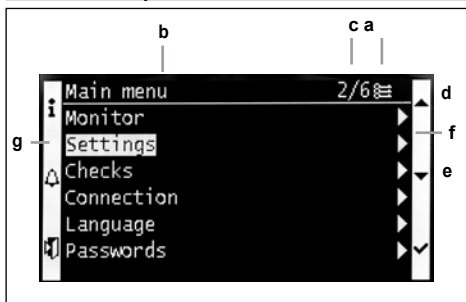


2. táblázat - Funkciógombok

Gomb (név)	Tevékeny ség	Leírás
Fel	Sajtó	- A lista felfelé görgetése - Növeli a paraméter értékét
	Tartsa a címet.	- Tartsa nyomva ezt a gombot 1,5 s-nál tovább a lista felfelé görgetésének felgyorsításához. - Növeli a paraméterértékeket a magasabb fokozatokban
Lefelé	Sajtó	- A lista lefelé görgetése - Csökkenti a paraméterértékeket
	Tartsa a címet.	- Tartsa nyomva ezt a gombot 1,5 s-nál tovább a lista lefelé görgetésének felgyorsításához. - Csökkenti a paraméterértékeket a magasabb fokozatokban
Írja be a címet.	Sajtó	Kiválasztás/megerősítés
	Tartsa a címet.	- Bejelentkezéskor nyomja meg és tartsa lenyomva legalább 3 másodpercig, hogy a bejelentkezési/kilépési oldalra lépjen. - Ha nincs bejelentkezve semmilyen hozzáférési szinten, a bejelentkezési oldal jelenik meg.
Info	Sajtó	- Az aktuális menüoldalról a főmenübe lép - A főmenüből a Start menü oldalra lép
	Villogó zöld	- A légkezelő egység indítási sorrendje
	Zöld fény	- Légkezelő egység működése
Hibák	Sajtó	- Minden alkalommal, amikor megnyomja ezt a gombot, a következő oldalakon lépkedhet → Hibák listája → Ő → Riasztási beállítások (hiba megerősítése és visszaállítás)
	Vörös villogás	- Aktív, meg nem erősített hibák
	Piros fény	- Aktív megerősített hibák
Esc	Sajtó	- Törli a paraméterérték módosítását - Visszatérés a menü felső szintjére/előző oldalra - Visszatér az utolsó aktív oldalra a Pass- word Administration oldal elérése előtt. - Visszatér a legutolsó aktív oldalra, mielőtt az Info gomb segítségével a Kezdőlapra lépett volna.
	Hold	- A HMI-beállítások oldalra lép

Megjelenítés elrendezése

26. ábra - LCD kijelző



- a A felhasználó bejelentkezését grafikusán az oldal fejlécében található kulcsszimbólum jelzi. A hozzáférési szinteket a következő szimbólumok különböztetik meg.

3. táblázat - hozzáférési szintek

Felh aszn áló	Ikon
VENDEG	
USER	
ADMINISZTRÁTOR	
SZOLGÁLTATÁS	

- b Oldalcím
c Az aktuális sor az oldalon lévő összes sorból
d Az oldal tartalmazza az aktuális kijelző feletti sort is
e Az oldal tartalmazza az aktuális kijelző alatti sort is
f A főmenü elérése az aktuális menüoldaltól
g A kiválasztás aktuális sora

Hozzáférés az almenühöz

Ne kurzor jelzi a paraméterek kiválasztását a megfelelő sorban. Ne nyíljelző a kijelző jobb oldalán jelzi az almenü elérésének lehetőségét.

- Forgassa el a gombot (vagy használja a Fel és Le gombokat) a kívánt sor kiválasztásához.
- Nyomja meg a gombot (Enter) az almenübe való belépéshez.



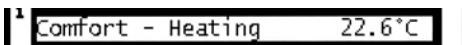
Ha a sorban csak az érték leírása van kiemelve, akkor a sorban lévő értéket csak megjelenítésre szánják, lásd a Hőmérsékleteket.



Érték beállítások

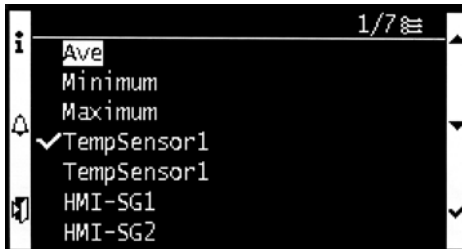
Ha a paraméter leírása és értéke ki van emelve a sorban, a kiemelt érték megváltoztatható.

- Forgassa el a gombot (vagy használja a Fel és Le gombokat) a vonal kiválasztásához.
- Nyomja meg a gombot (Enter) az oldal kiválasztásának megerősítéséhez.
- Forgassa el a gombot (vagy használja a Fel és Le gombokat) a paraméterértékek módosításához.
- Nyomja meg a gombot (Enter) az értékváltoztatás megerősítéséhez.
- Nyomja meg az Esc gombot az oldal elhagyásához.



A kiválasztás beállítása több paraméterből

- Ne aktuális paraméter kiválasztása van jelölve.
- Forgassa el a gombot (vagy használja a Fel és Le gombokat) egy új paraméter kiválasztásához.
- Nyomja meg a gombot (Enter) a kiválasztás megerősítéséhez, vagy nyomja meg az Esc gombot az eredeti érték érvényben tartásához.



A folyamatos érték beállítása a gomb segítségével

Ne skála mutatja a minimális és maximális értékeket.

- Állítsa a nyilat a megfelelő számra
- A kerék elforgatásával a szám 0-tól 9-ig változtatható.
- Ne kurzor automatikusan a következő elemre mozog
- Nyomja meg a gombot a kiválasztás megerősítéséhez, vagy nyomja meg az Esc gombot az eredeti érték érvényben tartásához.

A folyamatos érték beállítása a Fel és Le gombok használatával

- Nyomja meg (tartsa lenyomva) a Fel vagy a Le gombot a kívánt érték beállításához.
- Nyomja meg az Enter billentyűt a választás



Vezérlés (HMI@Web - csatlakozás PC-hez és LAN/WAN-hoz)

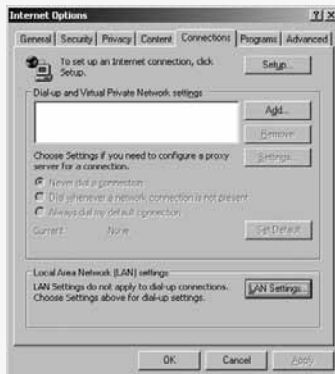
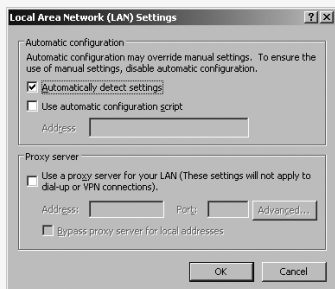
Telepítés és csatlakozás a számítógéphez és a LAN/WAN-hoz

Alapvető követelmények

A Ne HMI@Web vezérlő a VCS vezérlőegység internetböngészővel történő működtetésére szolgál. A Nis vezérlő a HMI DM, TM vezérlők kényelmesebb változata, amely távvezérléssel és PC-vezérléssel rendelkezik. Nem rendelkezik azonban olyan kényelmi funkciókkal, mint az adatgyűjtés és -rögzítés, a rendszerhiba eseményeiről szóló e-mail üzenetek. A felhasználói hozzáférés megegyezik a HMI DM, TM vezérlőkkel. A felhasználók vagy szerepkörök adminisztrációja nem jön létre.

Ne PC-nek rendelkeznie kell RJ-45 csatlakozóval ellátott Ethernet hálózati kártyával, vagy LAN hálózatra kell csatlakoztatnia - a HMI@Web rendszer közvetlenül csatlakoztatható (egy) PC-hez vagy integrálható a LAN, illetve WAN hálózatba, és a hálózat bármely számítógépről elérhető (hozzáférési jogosultság szükséges). Ne TCP/IP protokollt kell telepíteni a számítógépre (a TCP/IP protokoll telepítéséhez lásd az operációs rendszer kézikönyvét).

27. ábra - Hálózati kapcsolat beállításai



Értesítés - Proxykiszolgáló beállításai

A HMI@Web egységhez közvetlenül csatlakoztatott számítógépen lévő internetböngésző megfelelő működéséhez a proxy szervert ki kell kapcsolni!

Internet Explorer 8-ban: Menjen az "Eszközök" / "Internet beállítások" >> "Kapcsolatok" >> gomb / "Helyi hálózati beállítások" / "Meghatározás".

... az ablak alsó fele = "Proxy szerver" négyzet - nem szabad bejelölni (lásd az ábrát).

Figyelmeztetés

Mielőtt a PC-n, illetve LAN-hálózaton keresztül működtetett HMI@Web vezérlőt üzembe helyezné, ellenőrizni kell, hogy a vezérelt légkezelő berendezés telepítése a t e l e p í t é s i és üzemeltetési útmutatóban foglaltaknak megfelelően történt-e (telepítés, ellenőrzések, biztonsági óvintézkedések, fűtőközegek stb.)! Lásd az "Elhelyezés és telepítés" című fejezetet.

Alapértelmezett HMI@Web IP-cím beállítása

A gyártás során a HMI@Web egységhez rögzített IP-címet rendeltek: **192.168.1.199**, maszk 255.255.255.255.0, és az alapértelmezett port 0.0.0.0.0.

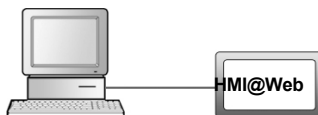
Értesítés

Ha ez a cím nem használható a LAN-ban, akkor a hálózathoz való csatlakoztatás előtt meg kell változtatni a beállítást a számítógépről (közvetlenül csatlakoztatott PC az alábbiakban leírtak szerint).

HMI@Web vezérlő Indítási eljárás

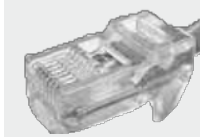
1. Lépés: HMI@Web vezérlő csatlakoztatása:

28. ábra - HMI@Web egység közvetlenül a PC-hez csatlakoztatva



* A Nis kábel nem része a szállításnak.

29. ábra RJ-45



tő! HMI-vezérlőhöz való - lásd a "HMI-vezérlő kezelési útmutatója" című részt. A HMI@Web és a számítógép közötti kábel maximális hossza 100 m lehet; mi azonban 80 m-t ajánlunk.

a HMI@Web főkapcsoló bekapcsolása. Ha a PC és a HMI@Web vezérlő által vezérelt VCS-vezérlőegység között nagyobb távolságot szeretne, akkor strukturált hálózatot (Ethernet) kell használni, amely aktív hálózati elemeket tartalmaz - lásd alább, vagy forduljon egy erre szakosodott PC- és IT-szállítóhoz.

Vezérlés (HMI@Web - csatlakozás PC-hez és LAN/WAN-hoz)

A VCS vezérlőegység csatlakoztatása a HMI@Web vezérlővel a LAN-hoz

Figyelmeztetés

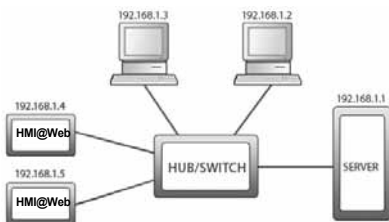
Ha a HMI@Web egység alapértelmezett IP-címe nem használható a LAN-hálózaton - azaz a LAN-hálózaton más címtartományt használnak (pl. 10.0.0..., 192.168.10....), vagy a LAN-hálózaton belül a meglévő számítógéphez már hozzárendelték a ...199 IP-címet (ellenőrizhető a "ping + IP-cím" kom- mandátummal), amelyet meg kell tartani -, akkor a számítógép IP-címének beállítását a hálózathoz való csatlakozás előtt meg kell változtatni a HMI@Web számítógépen (a fent leírtak szerint).

Ha nem Ön a LAN-hálózat rendszergazdája, akkor forduljon a LAN-adminisztrátorhoz. Ne ugyanez vonatkozik arra az esetre is, ha Ön nem rendszergazdája a számítógépének.

Az Ethernet-kábel segítségével (nem tartozik a HMI@Web csomaghoz) csatlakoztassa a HMI@Web egységet a LAN-hálózat csatlakozási pontjához ugyanúgy, mint bármely más LAN-eszközt. A LAN-hoz való csatlakozásra ugyanazok a feltételek vonatkoznak, mint az 1. lépésben (csatlakozási pontok, kábelhossz). A címek beállításához más vezérlők, például a HMI SG, TM és DM vezérlők is használhatók. A HMI@Web egység maximális távolságának egy aktív hálózati elemtől meg kell felelnie az Ethernet hálózat feltételeinek.

Értesítés: Ne HMI@Web egység kliens üzemmódban a wi-fi hozzáférési ponton keresztül is csatlakoztatható a LAN hálózathoz stb. - konzultáljon a hálózati rendszergazdával.

30. ábra - HMI@Web helyi hálózathoz csatlakoztatva



Ahhoz, hogy a HMI@Web egységet működtetni lehessen, a HMI@Web egységhez egy egyedi IP-címet kell rendelni a hálózati tartományon belül (lásd a 8. ábrát). Menjen a "Csatlakozás" >> "LAN-kapcsolat" menüpontra (lásd a 4. lépést: Aktiválás).

Az új IP-cím hozzárendelése után mindig indítsa újra a HMI@Web egységet - az új beállítás az újraindítás után érvényesül.

Figyelem! A HMI@Web LAN-hoz való csatlakoztatása esetén mindig konzultáljon a hálózati rendszergazdával.

2. Lépés: Számítógép konfigurációja - TCP/IP beállítások

Figyelmeztetés

Ebben a lépésben a Microsoft Windows® 7 operációs

rendszer használó számítógép beállításait ismeretjük; ha más operációs rendszert használ, akkor a számítógép megfelelő beállításait az operációs rendszer felhasználói kézikönyvének megfelelően kell elvégeznie, vagy kérdezze meg a Microsoft Windows® 7 operációs rendszert használó számítógépet.

A HMI@Web egység beállítása után a rendszernek 0,5 - 3 percen belül működnie kell.

Ennyi időre van szüksége a webszerver inicializálásához.

eljárást követve), és ha a HMI@Web alapértelmezett címe megfelel a hálózati címzésnek, csak az új hardvert kell beüzemelni az infrastruktúra-felügyeletben - az egyes PC-ken nem kell egyéb beállításokat végezni.

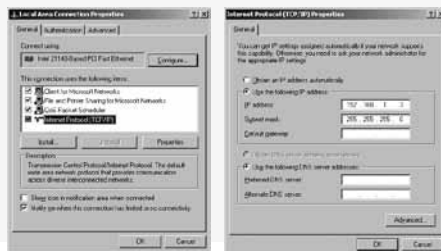
A PC hálózati kártya beállításainak módosítása a Windowsban:

Válassza a "Start" >> "Beállítások" >> "Vezérlőpult"

> "Hálózati kapcsolat").

Kattintson (jobb egérgombbal) a "Helyi hálózati kapcsolat", majd a "Tulajdonságok" gombra, és jelenítse meg az "Internetpro- tokol (TCP/IP)" tulajdonságait".

31. ábra TCP/IP



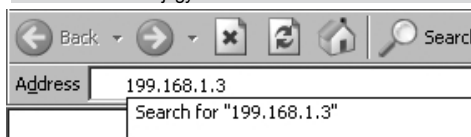
Ha a protokoll nem található az elemek listájában (nincs telepítve), akkor adja hozzá az elemet a rendszerhez. Kattintson a "Telepítés" gombra, válassza ki az "Internet protokoll (TCP/IP)" elemet, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. Válassza ki a "A következő IP-cím használata" elemet. Írja be az "IP-cím" mezőbe a "192.168.1.3***", a "Network mask" mezőbe pedig a "255.255.255.0" értéket.

Ne írjon semmit az ablak második részének elemmezőibe (hagyja őket üresen).

Ha a rendszer újraindításra szólítja fel, azonnal erősítse meg az újraindítást.

Kapcsolat, illetve TCP/IP protokoll ellenőrzése

A beállítások és a kapcsolat ellenőrzéséhez írja be a HMI@Web címet az internetböngésző URL szakértő segítségével. Nis beállítási eljárás csak egy állandó közvetlen kapcsolat a PC-vel, vagy a HMI@ Web beállításainak módosítása a LAN-hálózatra való integrálás előtt.

32. ábra - IP-cím bejegyzése

A kérés elküldése után, és ha a beállítások és a csatlakozás megfelelő, a HMI@Web egység készen áll a konfigurálásra.

31. ábra - TCP/IP beállítások

és a képernyőn megjelenik a bejelentkezési ablak, amely a felhasználónevet és a jelszót kéri.

*** Az IP-cím első helyén 1 és 254 közötti bármely szám használható, kivéve a 199-et (amely a HMI@Web vezérlőhöz van hozzárendelve).*

3. lépés A Web@HMI beállítása a csatlakozáshoz

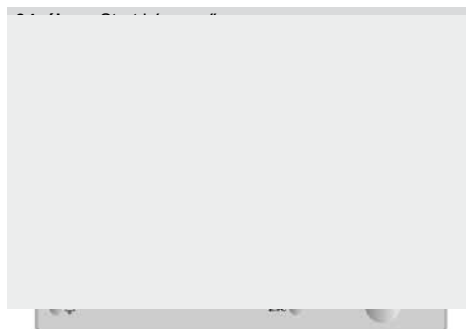
A Web@HMI vezérlő a webes felületről konfigurálható (ugyanarról, amely a rendszer normál működéséhez is szolgál). Írja be a webböngésző címszávjába a következő IP-adatot: `http://192.168.1.199`, és erősítse meg az "Enter" gombbal. Megjegyzés: A Web@HMI konfiguráció magához a csatlakozáshoz nem függ a használt böngészőtől. Adja meg a bejelentkezési adatokat a Web Server párbeszédpanel mezőibe - lásd az ábrát:

Felhasználói név: (vagy ADMIN)*
Jelszó: SBTAdmin!

* ADMIN csak akkor, ha a WEB bejelentkezés nem működik (régbbi rendszerek esetén).

33. ábra - Webkiszolgáló párbeszédpanel

A Nere egy felhasználó fiókja a HMI@Web webkiszolgálón. A Ne Webszerver felhasználói bejelentkezési név és jelszó a menüben módosítható: Kapcsolat >> LAN kapcsolat. A HMI@Web Web Serverre történő sikeres bejelentkezés után megjelenik a Start képernyő.



A főmenü eléréséhez be kell jelentkezni a Cor-válaszó hozzáférési szint. A link kiválasztásakor az első sorban megjelenik a napló párbeszédpanel a jelszó megadásához.

Ne beviteli mező a jelszó megadásához a

35. ábra - Bejelentkezési képernyő

36. ábra - Jelszó párbeszédpanel

Figyelem - csak a módosításig érvényes.

A Nese bejelentkezési adatok a legmagasabb szintű felhasználói jogosultságnak felelnek meg (szerepkör: szolgáltatás) - ezeket csak a telepítést végző szállító vagy a szolgáltató számára szabad fenntartani. A bejelentkezési adatokat már az első bejelentkezéskor célszerű megváltoztatni (Jelszavak >> Jelszóváltoztatás - aktuális vagy alacsonyabb hozzáférési szintű jelszóváltoztatás felajánlva). Ne párbeszédpanel az új jelszó megadására a böngésző alján jelenik meg. Nyomja meg a Mentés gombot a beállítások módosításának megerősítéséhez és mentéséhez.

Figyelmeztetés

A módosítások elvégzése után már nem lehet az eredeti adatokkal bejelentkezni. A bejelentkezési adatokat tárolja biztonságosan (tartsa őket bizalmasan). Ha elveszíti őket, forduljon a gyártóhoz vagy a hivatalos szervizképviseelőhöz.

A szerviz bejelentkezési adatokon kívül más, előre beállított felhasználói bejelentkezési adatokat is módosítani kell ahhoz, hogy a kezelőszemélyzet hozzáférhessen a HMI@Web-hez - nevezze át őket a ténylegesen jogosult felhasználóknak megfelelően, és módosítsa a megfelelő jelszavakat:

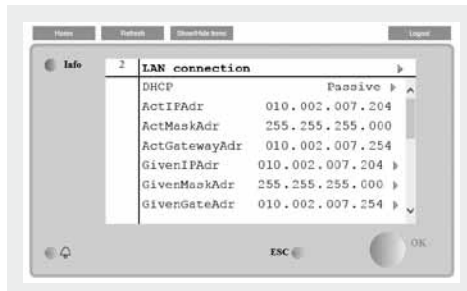
Szerepvállalás	Jelszó	Szint szám
SZOLGÁLTATÁS	4444	2
ADMINISZTRÁTOR	3333	4
USER	2222	6
VENDÉG	0000	8

Vezérlés (HMI@Web - csatlakozás PC-hez és LAN/WAN-hoz)

4. lépés: A HMI@Web vezérlő IP-címének módosítása

Ne HMI@Web vezérlő IP-címe az Ön hálózatában történő működéshez a következő oldalon módosítható: Csatlakozás >> LAN-kapcsolat

37. ábra - LAN kapcsolat beállításai



Ne sorok, amelyek lehetővé teszik az értékek bevitelét, piros gombbal vannak jelölve.

Miután aktiválta az adott sor gombját, írja be az új értéket a böngésző alján található párbeszédpanelen. Nyomja meg a gombot a módosítások megerősítéséhez és mentéséhez.

Adja meg és mentse el fokozatosan az összes "Enter ..." elemet (cím, maszk vagy kapu).

Végül indítsa újra a HMI@Web vezérlőt az "Apply + Reset" opcióval. Az újraindítás után a készülék az új címen kezdi meg a jelentést (miután az indítás befejeződött - ez körülbelül 3 percet vesz igénybe).** A kommunikáció folytatásához (ha a hálózati szegmens megváltozott), szükség lehet a számítógép hálózati kapcsolatainak beállításainak újbóli beállítására, hogy azok kompatibilisek legyenek a HMI@Web vezérlővel (illetve LAN); a HMI@Web vezérlő a módosított beállításokkal alternatív módon csatlakoztatható a LAN-hoz. A bejelentkezés lehetővé tételéhez szükséges a helyes hálózati cím megadása a böngészőben.

5. lépés: LAN kapcsolat beállítás Figyelmeztetés

A beállítások módosítását minden egyes lépésnél óvatosan és körültekintően kell elvégezni. Minden egyes módosítható paramétert (cím, maszk vagy kapu) gondosan ellenőrizni és külön-külön elmenteni kell.

Obrazek 38 - jelszó beállítása LAN kapcsolathoz



Nem szükséges elküldeni (terv) a változás bejegyzés - ahelyett, hogy a beállításokat kell befejezni a "Apply + Reset" opcióval.

+Reset". (Figyelmeztetés: Ne végezze el az újraindítást a készülék kikapcsolásával vagy leválasztásával - a "Apply + Reset" opcióval történő módosítások mentésekor a beállítások egyidejűleg egy archívumban tárolódnak, amelyre a készülék áramellátás megszakadása utáni újraindításához van szükség - ellenkező esetben fennáll a beállítások ellenőrizetlen módosításának veszélye).

Megjegyzés: A vezérlés indítása a készülék újraindítása után néhány másodpercet vesz igénybe - a Webkiszolgáló indításával semmit sem kell tennie. *Nat* a csatlakoztatott légkezelő rendszer indítása során végrehajtott szabványos indítási szekvenciák miatt, azaz a légszappantyúk nyitása, előmelegítés és a ventilátor indítása. **Erősen javasoljuk, hogy ne használja a DHCP-kiszolgáló által kiosztott címmel történő konfigurációt, hanem használja a fix IP-címet.**

Figyelmeztetés

Ha az adott eszköz IP-címe elveszik (pl. a LAN-beállítások megváltoztatása után), és nem lehetséges a kapcsolat létrehozása (nincs válasz a "ping" parancsra stb.), akkor a HMI-DM vagy HMI-TM vezérlők segítségével közvetlenül a szükséges paraméterek beállítása és a készülék újraindítása lehetséges.

Megjegyzés: Szükséges esetekben a készüléket a hálózaton belül a MAC-cím (a névtáblán feltüntetett) alapján is meg lehet keresni - forduljon a hálózati rendszergazdához.

Internet integráció

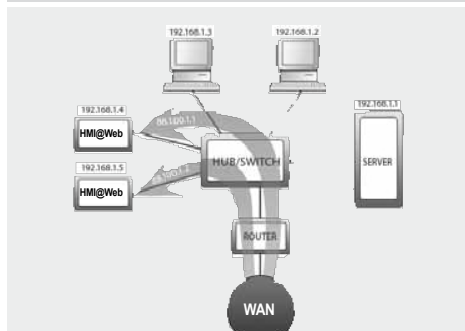
A WebClima rendszer helyi hálózathoz való csatlakoztatásával a fent említett IP-cím beállításával és a felhasználók autorizálásával lehetővé válnak az alapvető (közvetlen interaktív) felügyeleti és kezelési lehetőségek a helyi hálózaton belül vagy PC-n keresztül.

Ahhoz, hogy a WebClima rendszerhez az interneten keresztül lehessen hozzáférni, biztosítani kell a készülék közvetlen elérését az internetről.

Értésítés: Nis különösen akkor szükséges, ha a vállalaton kívüli felügyeletre (üzemeltetés, szervíz) van szükség.

A HMI@Web egység internethez való csatlakoztatásához forduljon hálózati rendszergazdjához.

39. ábra - csatlakozás a WAN hálózathoz



Vezérlés (HMI@Web - csatlakozás PC-hez és LAN/WAN-hoz)

Ennek során a következőket javasoljuk:

- A HMI@Web egységet az útválasztó/hálózati tűzfal által védett belső hálózatra kell illeszteni. Ne közvetlen hozzáférést kell biztosítani az egységhez további irányítással.
- A biztonság növelése érdekében javasoljuk, hogy az eszközt a fenntartott hálózaton (DMZ) helyezze el, amely nem része a vállalat LAN-hálózatának, vagy az eszközhöz a vállalat VPN-jén keresztül férjen hozzá.

A hálózati elemek beállítása a HMI@Web Internetes hozzáférés engedélyezéséhez

Kérje meg a helyi hálózati rendszergazdát, hogy végezze el ezeket a tevékenységeket!

Ne hálózati rendszergazdának ebben az esetben 2 nyilvános statikus IP-cím áll rendelkezésére a HMI@Web vezérlőegység számára:
88.100.1.1 és 88.100.1.2

Ne rendszergazda beállíthatja az IP-címfordítást az útválasztón, például a következőképpen:

Nyilvános IP-cím	Belső IP-cím
88.100.1.1	192.168.1.4
88.100.1.2	192.168.1.5

vagy (a nyilvános címek szükségességének minimalizálása érdekében) csak egy nyilvános IP-címen és kommunikációs porton keresztül vezet.

Figyelmeztetés a hálózati rendszergazdának

Az internetes hozzáférés lehetővé tételéhez engedélyezni kell a belső IP-cím elérését a 80-as porton (http) keresztül. A biztonságos működés érdekében a többi kommunikációs portot le kell tiltani!

A REMAK nem vállal felelősséget a HMI@Web software (Windows CE) visszaélészerű használatáért vagy a belső LAN-hálózatra való illetéktelen behatolásért a belső hálózat elégtelen biztonsága miatt.

Internet böngésző beállításai a HMI@Web vezérlő működtetéséhez

A HMI@Web vezérlőhöz csatlakoztatott minden egyes számítógépen engedélyezni kell a JavaScript és a cookie-k támogatását a böngészőfelület megfelelő működésének biztosítása érdekében. A JavaScript a jobb oldali (információs) panel értékeinek frissítésére és az időbeosztás programozására, a cookie-k pedig a bejelentkezéshez használatosak. Továbbá a fájlok új ablakokban történő megnyitását is engedélyezni kell. Mivel a paraméterek mérése on-line történik, javasoljuk az ideiglenes fájlok megőrzésének (gyorsítótár-beállítások) beállítását is az internetböngészőben (ez különösen az MS Internet Explorer esetében elengedhetetlen). A böngészőnek minden egyes oldalhoz való hozzáféréskor ellenőriznie kell az aktuális oldalverziót. Ellenkező esetben a paraméterek elmentett, nem aktuális értékei jelenhetnek meg. Ha kétségei vannak afelől, hogy a beolvasott adatok helyesek-e, frissítse az oldalt a böngésző menüsorának frissítés ikonjára kattintva, vagy használja a CTRL+F5 gyorsbillentyűkombinációt - az oldal gyorsítótáron kívüli kényszerített betöltése.

A Ne HMI@Web grafikus felhasználói felület a Micro- soh Internet Explorer 6.0/7.0 és FireFox 2.0 böngészőkhöz optimalizált.

Más webböngészők beállításait a következő utasítások szerint kell ellenőrizni.

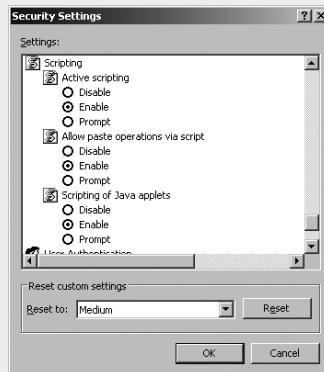
Internet Explorer böngésző

Internet Explorer JavaScript támogatás:

Menjen az Internet Explorer "Eszközök" / "Internet beállítások" menüjébe.

>> "Biztonság" >> "Egyéni szint" >> "Szkieletelés" - engedélyezni kell.

40. ábra - JavaScript-támogatási beállítások



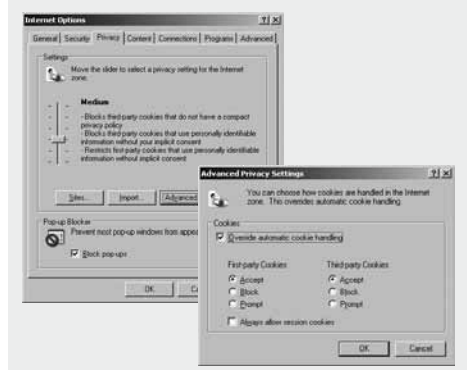
Vezérlés (HMI@Web - csatlakozás PC-hez és LAN/WAN-hoz)

Internetbeállítások (Explorer sütik):

Menjen az Internet Explorer "Eszközök" / "Internet beállítások" menüjébe

>> "Adatvédelem" >> "Speciális" >> "Sütik elfogadása" (lásd 16. ábra)

41. ábra - Sütik beállításai (IE)

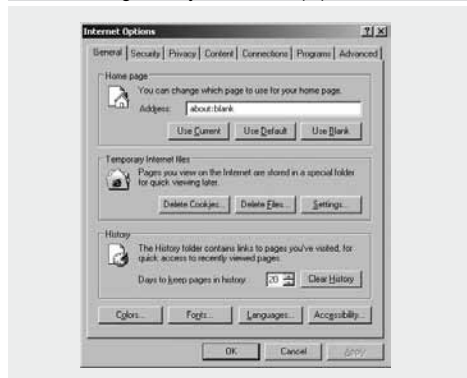


Ideiglenes fájlok beállításai

Menjen az Internet Explorer "Eszközök" / "Internet beállítások" menüjébe.

>> "Általános" >> "Ideiglenes internetes fájlok" >> "Beállítások..."

42. ábra - Ideiglenes fájlok beállításai (IE)



A következő ablakban "Beállítások" >> "A tárolt fájlok újabb verziók ellenőrzése" >> válassza a "Minden oldalátogatáskor" opciót >> állítsa be a "Felhasználható lemezterület:" értéket a minimumra (8 MB). Nén mentse a beállításokat az "OK" gombra kattintva.

43. ábra - Ideiglenes fájlok beállításai (IE)



Mozilla Firefox

Mozilla Firefox JavaScript támogatás

Alapértelmezés szerint a Javascript a Firefoxban engedélyezve van, és nincs szükség további telepítésre.

Sütik beállításainak ellenőrzése a Mozilla Firefoxban

A sütik alapértelmezés szerint engedélyezve vannak.

Más böngészők is beállíthatók hasonló módon (azonban a HMI@ Web gyártója nem garantálja azok megfelelő működését).

Proxy szerverek

Ne proxy severs kell tiltani, ha közvetlen kapcsolat PC <-> HMI@Web használatban van.

Proxykiszolgálók letiltása - Internet Explorer: Menj az "Eszközök" menüpontba.

/ "Internet beállítások" >> "Kapcsolatok" >> "Helyi hálózati beállítások" >> törölje a "Proxy szerver" jelölőnégyzetet.

Proxy-kiszolgálók letiltása - Firefox: >> ... >> "Kibővített" >> könyvjelző "Hálózat" >> Beállítások

>> jelölje be a "Közvetlen hálózati kapcsolat" lehetőséget.

Ha a hozzáférés LAN-on belül történik, a beállítások elvégzéséhez forduljon a LAN/PC-adminisztrátorhoz.

HMI@Web környezet Leírás

Ne A HMI@Web webes vezérlő a következő gombokkal vezérelhető:

Gomb/ikon	Leírás
	Sajtó: - A főmenüre lépés a menü aktuális oldaláról - A Start menüből a Kezdőlap oldalra lépés Zöld villogás - HVAC indítási sorrendje Zöld színű - HVAC Run
	Ne Info ikon ikon jelzi azt a hozzáférési szintet, amelyre a felhasználó a helyes jelszóval bejelentkezett; az ikon a HMI @ Web menüből való kilépés linke.
	Problémamentes állapot; az ikon a meghibásodások oldalra mutató link.
	Egy vagy több riasztás jelzése, ha a hibát nyugtázták (a csengő nem mozog); az ikon a linket jelzi. a meghibásodások oldalra lépni
	Új hiba jelzése a megerősítés előtt (a csengő mozog); az ikon a meghibásodások oldalára mutató link.
	Link a főmenü oldalra a menü bármely pontjáról
	Visszalépés egy lépést, visszatérés az előző oldalra a menüben
	Az aktuális oldal újratöltése a menüben
	Menjen a következő oldalra a menüben
	Érték beállítása vagy kiválasztás a menüből
	Az újonnan beírt érték vagy paraméter kiválasztásának törlése a megerősítése előtt - az eredeti érték vagy kiválasztás marad.
	Új érték vagy a menüből történő kiválasztás megerősítése

üzemeltetési beállítások - Összefoglaló

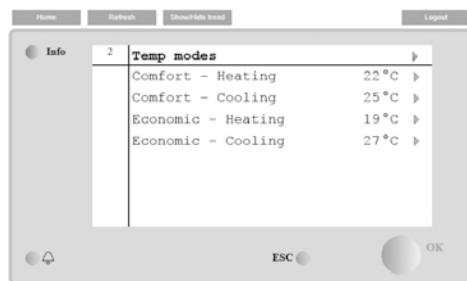
A HMI@Web rendszer alapvető üzembe helyezési beállításai a kezelőszemélyzet számára történő felkészítéshez:

Jogosultsági csoportok hozzárendelése a felhasználóhoz és azok beállítása a készülék üzembe helyezése előtt (a készülék jogosultságon hozzáféréssel szembeni biztonságának biztosítása érdekében).

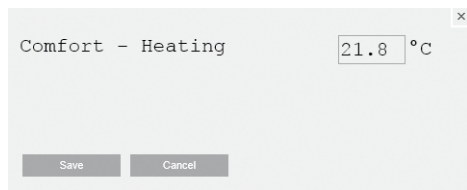
■ Rendszeridő beállítás*

Szükséges beállítások a hőmérsékleti üzemmódokban:

A szükséges hőmérsékleti beállítások a Beállítások >> Hőmérséklet üzemmódok oldalon végezhetők el.



A piros gombra kattintva a megfelelő hőmérsékletnél megjelenik egy párbeszédpanel az új hőmérséklet megadásához.

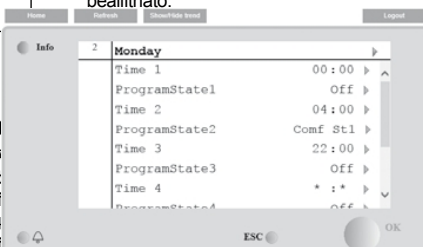


Mentse el az új hőmérsékletet a **MENTÉS** gomb segítségével. A menü előző oldalára való visszatéréshez kattintson a **CANCEL** gomb. A főmenübe való visszatéréshez kattintson a **HOME** gombra.

Heti (napi) időbeállítások

A heti időbeosztás a Beállítások >> Időmódok >> Időbeosztás oldalon állítható be.

A heti időbeosztásban kivételes időbeosztás is beállítható.



A heti időbeosztásban kivételes időbeosztás is beállítható. A hét minden napjára legfeljebb 6 időbeosztás és programállapot állítható be.

A piros ► gombra kattintva a böngészőablak alján megjelenik egy párbeszédpanel:

Mentse az új időértéket a **MENTÉS** gomb segítségével. Minden időhöz egy kívánt programállapot (ventilátor sebességfokozatok és hőmérsékleti üzemmód) van rendelve. Ne programállapotot a megjelenő párbeszédpanel segítségével lehet megadni, ha az adott programállapot sorában a piros ► gombra kattintva a megfelelő programállapotot választja ki:

Erősítse meg az új programállapotot a **SAVE** gombbal.

A *:* karakterekkel kijelölt Ne idő és a Stop programállapot nem kerül alkalmazásra. Az időprogram-beállítások részletes leírását lásd a "Hőmérséklet- és időmódok" című fejezetben.

AHU egység működésének vizualizációja

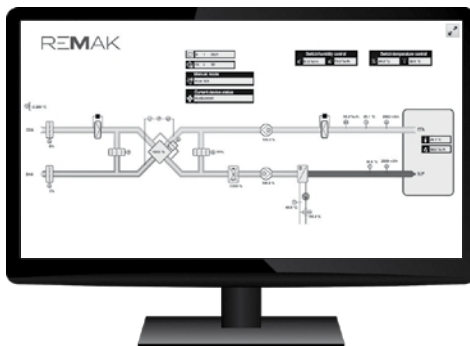
ez egy olyan eszköz, amely kibővíti a HMI @ Web vezérlés felhasználói lehetőségeit. A VCS vizualizáció mindenekelőtt a HVAC kényelmes és egyértelmű vezérlését teszi lehetővé.

- a légkondicionáló berendezések vizualizációja
- a készülék állapotának és vezérlésének egyértelmű nyomon követése
- egy környezet része a HMI@WEB vezérővel együtt

Ne VCS vezérlőegység egy webszerverrel van felszerelve, amelyen a VCS vizualizáció fut. Mindössze annyit kell tennie, hogy a VCS egységet a LAN / WAN hálózathoz csatlakoztatja, majd egy webböngésző segítségével csatlakozik a VCS vezérlőegységhez. Ne kapcsolat közös a HMI@WEB vezérőssel, lásd bővebben. kézikönyv - Vezérlés (HMI@Web - csatlakozás és telepítés a PC-hez és a LAN / WAN-hoz) részét.

Bejelentkezési adatok a kiszolgálóhoz való hozzáférés ellenőrzéséhez:

felhasználónév: WEB
jelszó: SBTAdmin!



* A HMI@Web vezérő az európai szokásoknak megfelelően automatikusan átvált a nyári és a téli időszámítás között.

Menü		Jelentés		Gyári beállítások			
		e		Ének	Min	Max	Egys gsk
Monitor		Monitor					
Jelenlegi üzemmódok		Jelenlegi üzemmódok					
ActStateEquipment		A készülék aktuális állapota					
FanStageExtCnt		Ventilátor kimeneti fokozat (külső vezérlés)					
FanStatus		Ventilátor állapot					
Tényleges időbeosztás		Aktuális időbeosztás					
		Heti időbeosztás					
		Kivételes időbeosztás					
		Kikapcsolási időbeosztás					
		A hibák jelenlegi száma					
Hőmérsékletek		Hőmérsékletek					
		Bemenő levegő hőmérséklete					°C
		Szobahőmérséklet					°C
		Hőmérséklet (HMI-SG1)					°C
		Hőmérséklet (HMI-SG2)					°C
		Kilépő levegő hőmérséklete					°C
		Kültéri levegő hőmérséklete					°C
		A vízmelegítőből visszavezetett víz hőmérséklete					°C
		A kilépő levegő hőmérséklete a hőcserélő mögött					°C
		Hőmérséklet az elektromos előmelegítő mögött					°C
		A víz előmelegítőből visszatérő víz hőmérséklete					°C
		Hőmérséklet az elektromos utófűtés mögött					°C
		Füstgáz hőmérséklete					°C
		Szobahőmérséklet (ellenőrzéshez)					°C
Páratartalom		Páratartalom					
		Beömlő - relatív					%r.H.
		Kimenet - abszolút					g/kg
		Bemenet - entalpia					kJ/kg
		Szoba - relatív					%r.H.
		Szoba - abszolút					g/kg
		Szoba - entalpia					kJ/kg
		Kültéri - relatív					%r.H.
		Kültéri - abszolút					g/kg
		Kültéri - entalpia					kJ/kg
Áramlás (nyomás)		Áramlás (nyomás)					
		SupplyPress					Pa
		ReturnPress					Pa
		SupplyFlow					m3/h
		ReturnFlow					m3/h
A levegő minősége		A levegő minősége		CO2 (VOC, CO)			
							ppm
Kimenetek		Előadások					
		Bemeneti ventilátor kimenet					%
		Kimeneti ventilátor kimenet					%
		Kiegészítő ventilátor kimenet					%
		Az elektromos átmelegítő kimeneti szintje					%
		Fűtéskeverő szelep beállítási pozíciója					%
		Hűtőszelep pozíciója					%
		Hűtőszelep állás 2					%
		Hűtőszelep állás 3					%
		Elektromos előmelegítő kimeneti pozíciója					%
		Elektromos átmelegítő kimeneti pozíciója					%
		Hőszivattyú kimeneti pozíciója					%
		Hőszivattyú kimeneti pozíció 2					%
		Hőszivattyú kimeneti pozíció 3					%
		Kimeneti helyzet a keverőcsappantyúhoz					%
		Hőcserélő vezérlő kimeneti pozíciója					%
		A gázfűtés kimeneti szintje					%
		A gázfűtő BP csappantyújának kimeneti helyzete					%
		Humifikáció iránti kérelem					%
		Párátlanítás iránti kérelem					%
Munkaállapotok		Működési állapotok					
		A beszívó ventilátor állapota					
		Kimeneti ventilátor állapota					
		A segédventilátor állapota					
		Elektromos előmelegítő állapota					
		Víz előmelegítő szivattyú állapota					
		Elektromos újramelegítő állapot					
		Vízmelegítő szivattyú					
		Rotációs hőcserélő Állapot					
		Előmelegítő funkciók (vízmelegítés)					
		Vízhűtő szivattyú állapota					
		Hűtési fokozat (2S)					
		Hűtési fokozat (inverter)					
		Hűtési fokozat (inverter) 2					
		Hűtési fokozat (inverter) 3					
		Hűtési állapot (1 St + inverter)					
		Hőszivattyú állapot					
		Elektromos fűtés állapota					
		Gázfűtés állapota					

Adatpontok listája (HMI-DM, HMI-TM és HMI@WEB vezérlők)

Menü			Jelentés			Gyári beállítások			
			e			Érték	Min	Max	Egység
Beállítások			A párasító állapota Beállítások						%
						Dátum és idő			
Temp üzemmódok			A rendszeridő érvényessége Hőmérséklet üzemmódok						
Kényelem - Fűtés			Kényelmes fűtés			22.6	0	99	°C
Kényelem - Hűtés			Kényelmes hűtés			24.6	0	99	°C
Gazdasági - fűtés			Gazdaságos fűtés			20.6	0	99	°C
Gazdasági - Hűtés			Gazdaságos hűtés			28	0	99	°C
ExSpvSupplyTnp			Extra szükséges bemeneti léghőmérséklet			20	0	99	°C
Kézi üzemmód			Kézi üzemmód						
Időbeosztás			Időmódok						
NaptárHét			Heti időbeosztás						
CalendarExcept			Kivételes időbeosztás						
CalendarOff			Kikapcsolási időbeosztás						
Vezérlés									
páratartalom			Páratartalom-szabályozás						
DehumSpvRel			Szükséges páratlantítás relatív értéke			60	0	100	%r.H.
DehumSpvAbs			Szükséges páratlantítás abszolút értéke			12	0	100	g/kg
HumMaxSpv			Maximális páratartalom szükséges érték			80	0	100	%r.H.
ActualValueHum			Aktuális páratartalom érték						
ActCascSpvDeh			Kiszámított aktuális páratlantítási szükségérték a kaszkádevérlésben						
HumMaxCtrl			Maximális páratartalom						%
HumidityCtrl			Párasítási teljesítmény						
DeHumidityCtrl			Páratlantítási teljesítmény						%
Harmatpont			Harmatpont aktuális értéke						°C
DewpointDedZone			Harmatpont eltérés			1	-64	64	°C
Rajongók			Rajongók						
RegulFans-Flow(Press)			RegulFans-Flow(Press)						
SupplyPrsRangeSnsr			SupplyPrsRangeSnsr						
ReturnPrsRangeSnsr			ReturnPrsRangeSnsr						
SupplyFlowRangeSnsr			SupplyFlowRangeSnsr						
ReturnFlowRangeSnsr			ReturnFlowRangeSnsr						
SupplyKFactor			SupplyKFactor						
ReturnKFactor			ReturnKFactor						
NmbrOfSplyFans			NmbrOfSplyFans						
NmbrOfRtnFans			NmbrOfRtnFans						
Engedélyezés - K tényező			Engedélyezés - K tényező						
FanSupplyOutputSetpointVal			Bemeneti ventilátor kimenet						
Ventilátor kimenet 1. fokozat %			Kimeneti beállítások St1						
Ventilátor kimenet 2. fokozat %			S2 kimeneti beállítások						
Ventilátor kimenet 3. fokozat %			S3 kimeneti beállítások						
Ventilátor kimenet 4. fokozat %			Kimeneti beállítások S4						
Ventilátor kimenet 5. fokozat %			Kimeneti beállítások S5						
FanExhaustOutputSetpointVal			Kimeneti ventilátor kimenet						
Ventilátor kimenet 1. fokozat %			Kimeneti beállítások St1						
Ventilátor kimenet 2. fokozat %			S2 kimeneti beállítások						
Ventilátor kimenet 3. fokozat %			S3 kimeneti beállítások						
Ventilátor kimenet 4. fokozat %			Kimeneti beállítások S4						
Ventilátor kimenet 5. fokozat %			Kimeneti beállítások S5						
FanAddOutputSetpointVal			Kiegészítő ventilátor kimenet						
Ventilátor kimenet 1. fokozat %			Kimeneti beállítások St1						
Ventilátor kimenet 2. fokozat %			S2 kimeneti beállítások						
Ventilátor kimenet 3. fokozat %			S3 kimeneti beállítások						
Ventilátor kimenet 4. fokozat %			Kimeneti beállítások S4						
Ventilátor kimenet 5. fokozat %			Kimeneti beállítások S5						
TRN Helyes			Kimeneti ventilátor fordulatszám TRN korrekció						
ValueOfCorrection			Minden szakaszra						
FanOutputSt1			TRN-korrekció az 1.szakasza						
FanOutputSt2			TRN-korrekció a 2.szakaszhoz						
FanOutputSt3			TRN-korrekció a 3.szakaszban						
FanOutputSt4			TRN-korrekció a 4.szakaszban						
FanOutputSt5			TRN-korrekció az 5.szakaszhoz						
Tartalék ellátó ventilátor			Egysebességes beszívó ventilátor tartalék						
StrtUpDlyFlowMain			Hibaáramlás kiértékelésének időkorlátja a főventilátor indítása után			180	0	9999	s
StrtUpDlyFlowBackUp			Hibaáramlás kiértékelésének időkorlátja a tartalék ventilátor indítása után			180	0	9999	s
SupplyFanBackUp			Aktív főventilátor biztonsági mentés						
Tartalék elszívó ventilátor			Egysebességes kimeneti ventilátor tartalék						
StrtUpDlyFlowMain			Hibaáramlás kiértékelésének időkorlátja a főventilátor indítása után			180	0	9999	s
StrtUpDlyFlowBackUp			Hibaáramlás kiértékelésének időkorlátja a tartalék ventilátor indítása után			180	0	9999	s
ExhaustFanBackUp			Aktív főventilátor biztonsági mentés						
A ventilátor kifutása a DEV-re			A ventilátor kifutása a DEV szerint						
Engedélyezze a			Engedélyezze a kifutást						
TeplotaVenkovniMin			A MIN kültéri hőmérséklet állati blokkolás			-15	-64	64	°C
TeplotaVenkovniMax			A MAX kültéri hőmérséklet állati blokkolás			5	-64	64	°C
A ventilátor kifutása			A ventilátor kifutása			5	1	60	min
A ventilátor kifutása			A ventilátor kifutása			180	0	9999	s
MinStOnTimeTrans			Időbeli átmenet a 2St sebességre - kétsebességes ventilátorok			15	0	999	s

Menü HMI-DM, HMI-TM a HMI@WEB					
Menü	Jelentés	Gyári beállítások			
		Érték	Mn	Max	Egység
RundownTmTrans	Időbeli átmenet az 1St sebességre - kétszempességs ventilatorok	12	0	99	s
BlckHighSpeedFan	Külséri hőmérsékletfüggő ventilator fordulatszám-zárás	-60	-64	64	°C
ForceStrtTmOn1St	Kényszerített ventilator indítás 1St fordulatszámra (TRN - csappantyú kimenet nincs)	20	0	99	°C
DelayStartFan	Ventilator indítási késleltetés (csappantyú után)	20	0	9999	s
FanRunDwn	A ventilator kútása	180	0	9999	s
FlowActDelayStrtErr	Hibaáramlás aktiválási késleltetés (a ventilator indításakor)	45	0	600	s
FlowActDelayRunErr	Hibaáramlás aktiválási késleltetés (a ventilator futása alatt)	5	0	600	s
PerContActDelayTmErr	Permo-kontakt (TK) hiba aktiválási késleltetés (ventilátorok)	2	0	600	s
FreqInvActSetDelayTmErr	Frekvenciaválto hiba aktiválási késleltetés	2	0	600	s
Vezérlési paraméterek					
ValueOffTemperatureRegulation	Hőmérséklet-szabályozási értékek				
MaxDevRmSplyTemp	Maximális különbség a helyiség és a bemeneti hőmérséklet között	5	0	64	°C
MinDevRmSplyTemp	Minimális különbség a helyiség és a bemeneti hőmérséklet között	5	0	64	°C
ActCascSpvHeating	Kiszámtolt szükséges hőmérséklet a fűtéshez kaszkádvezérléssel				°C
ActCascSpvCooling	Kaszkádvezérléssel történő hűtéshez szükséges számitolt hőmérséklet				°C
ActMainSpvHeating	A fűtéshez szükséges számitolt hőmérséklet				°C
ActMainSpvCooling	A hűtéshez szükséges számitolt hőmérséklet				°C
ActualTempControlMode	Jelenlegi hőmérsékletfüggő szabályozás (bemenet, helyiség, kimenet)				
SplyTempLimitation	Bemeneti hőmérséklet-korlátozás				
SplyMinLimit	Minimális bemeneti lég hőmérséklet	15	0	64	°C
SplyMaxLimit	Maximális bemeneti lég hőmérséklet	35	0	64	°C
Sorozatok	Sorozat				
WaterHtgWithFunctionPreHtg	Vízmelegítés előmelegítő funkcióval				
PmpStrtOutTmP	Külséri hőmérsékletfüggő szivattyú indítás- a készülék leállása és futtatása üzemmódban	5	-64	64	°C
PmpMinRunTime	Minimális szivattyú futási idő	180	0	9999	s
PmpKickTm	Szivattyú leállási idő a szivattyú bekapcsolásáig	168	0	9999	h
PmpKickTmOn	Actív szivattyú forgási ideje	60	0	9999	s
PreHtgTm	Actív víz előmelegítési üzemidő	120	0	600	s
PreHtgTmOff	Funkcióblokkolási idő az AHU egység leállítása és újraindítása között	5	0	30	min
PreHtgEquCurY1	Vízmelegítő kör fűtési görbéjének beállítása a HMV indításakor X1	-10	-30	5	°C
PreHtgEquCurY1	A vízmelegítő kör fűtési görbéjének beállítása a készülék indításakor Y1 (%)	100	0	100	%
PreHtgEquCurX2	Vízmelegítő kör fűtési görbéjének beállítása az AHU indításakor X2	10	0	50	°C
PreHtgEquCurY2	A vízmelegítő kör fűtési görbéjének beállítása a készülék indításakor Y2 (%)	10	0	100	%
StrtDelaySwitchAntiFreeze	Leállítás-futás üzemmódrú váltási késleltetés AP trigger érték	60	0	600	s
StrtAntiFreezeInRun	Víz hőcserélőtől függő AP kioldási érték - AHU üzemmódban	15	0	50	°C
StrtAntiFreezeInStop	Víz hőcserélőtől függő AP kioldási érték - AHU leállási üzemmódban	30	0	50	°C
DlyEvalSplyAntiFreeze	A beszívott levegőtől függő AP kiértékelés, amely lehetővé teszi a késleltetés a készülék indítása után	60	0	600	s
StrtSplyAntiFreezeAlmA	Beszívott levegő hőmérsékletétől függő AP indítás - hiba riasztás A	6	-64	64	°C
StrtSplyAntiFreeze	A beszívott levegő hőmérsékletétől függő AP indítás	8	-64	64	°C
MaxTempReturnWater	Maximális visszatérő víz hőmérséklet	70	20	120	°C
Elektromos fűtés					
ActiveElectricalHtg	Elektromos fűtés				
HystOffElectricalHtg	Elektromos fűtés bekapcsolása - fűtés kérés	20	0	100	%
	Elektromos fűtési hiszterézis	10	1	100	%
Gázfűtés					
EnableSequenceCool	Gázfűtés				
MinOnTime	Hűtési sorrend engedélyezése				
MinOffTime	Minimális égőfűtési idő	150	0	600	s
MinModulation	Minimális égőleállítás	150	0	600	s
BlckTmAgainStrt1StBurner	Az égő újraindítási védelmi ideje (égő 1. fokozat)	150	0	600	s
RampModulationBurner	Modulációs égő nyitási/zárási sebesség (%/s) (égő 1. fokozat)	5	0	20	%/s
MinLoadOff2StBurner	Az égő fűtési igénye a 2. fokozat kikapcsolásához (%)	40	10	100	%
SetPointAlarmTmPFlueGas	Maximális füstgáz riasztási hőmérséklet	230	210	400	°C
MaxTempFlueGas	Maximális füstgáz-hőmérséklet	210	160	230	°C
SetPointTempFlueGas	Kért füstgáz-hőmérséklet	160	150	210	°C
MinTempFlueGas	Minimális füstgáz-hőmérséklet	150	150	160	°C
Elektromos előmelegítés					
SetPointPreHtgTmP	Elektromos előmelegítés				
BlckElPreHtgOutTmP	Előmelegítéshez szükséges hőmérséklet	-20	-50	10	°C
ActiveElPreHtg	Külséri függő elektromos előmelegítés blokkolása	-30	-50	10	°C
HystOffElPreHtg	Fűtés kérés-függő elektromos előmelegítés bekapcsolása	20	0	100	%
	Hiszterézis az elektromos előmelegítő kikapcsolásához	10	0	100	%
Víz előmelegítés					
PreheatPumpStpt	Víz előmelegítés				
PmpKickTm	Külséri függő előfűtés (szivattyú) indítása	5	-50	15	°C
PmpKickTmOn	Szivattyú leállási idő a szivattyú bekapcsolásáig	168	0	9999	h
PmpMinRunTime	Actív szivattyú forgási ideje	30	0	9999	s
	Minimális szivattyú futási idő	30	0	9999	s
Extra elektromos fűtés					
ActiveExtraElHeating	Elektromos újramelegítés				
HystOffExtraElHeating	St1 fűtésigénytől függő elektromos újrafűtés indítása	20	0	100	%
MaxPowExtraHtgForFanSt1	Hiszterézis az elektromos újrafűtés kikapcsolásához	10	1	100	%
MaxPowExtraHtgForFanSt2	St1 ventilator függő kimeneti korlátozása	100	0	100	%
MaxPowExtraHtgForFanSt3	Ventilator St2 függő kimeneti korlátozás	100	0	100	%
MaxPowExtraHtgForFanSt4	Ventilator St3 függő kimeneti korlátozás	100	0	100	%
MaxPowExtraHtgForFanSt5	Ventilator St4 függő kimeneti korlátozás	100	0	100	%
Hőszivattyú, H, Hőszivattyú 2, Hőszivattyú 3	Ventilator St5 függő kimeneti korlátozás	100	0	100	%
HeatPump - fűtés					
StptBlckOutTmP	Hőszivattyú - fűtés				
StptHysOutTmP	Külséri hőmérsékletfüggő hőszivattyú blokkolás	5	-45	35	°C
	Temp. hiszterézis a külséri hőmérséklettel függő hőszivattyú feloldásához	3	1	10	°C

Adatpontok listája (HMI-DM, HMI-TM és HMI@WEB vezérlők)

Menü HMI-DM,HMI-TM a HMI@WEB					Gyári beállítások			
Menü	Jelentés	Érték				Egység		
		Érték	Min	Max	Egység			
HeatPump - hűtés	MinRunTm	60	0	9999	s			
	BlckTmAgainStrt	120	5	600	s			
	ActiveHeatPump	20	0	100	%			
	HysOffHeatPump	10	1	100	%			
	AlarmFromOutTmP							
	StartAnalogVal	30	0	50	%			
	Hőszivattyú - hűtés							
	StPtBlckOutTmP	14	-45	35	°C			
	StPtHysOutTmP	3	1	10	°C			
	MinRunTm	60	0	9999	s			
HeatPump - különleges	BlckTmAgainStrt	120	5	600	s			
	ActiveHeatPump	20	0	100	%			
	HysOffHeatPump	10	1	100	%			
	AlarmFromOutTmP							
	StartAnalogVal	30	0	50	%			
	Hőszivattyú - különleges							
	InvertJel fűtés							
	InvertJel hűtés							
	DaikinSpec0-10V	40	0	100	%			
	DifferSt1-St2SigDaikin	120	0	500	s			
Hővisszanyerés	ChangeTimeToMaxSigDaikin	30	0	50	%			
	StartAnalogVal							
	Hővisszanyerés							
	HeatExFreezeAlarm	1	-64	64	°C			
	HeatExTmPMaxSpeed	15	-64	64	°C			
	HeatExTmMaxSpeed	60	0	600	s			
	SetStartRequestHeatEx	38	0	100	%			
	SetHysHeatEx	5	0	100	%			
	InfoStrtAntiFreez							
	Keréktisztítás							
Keréktisztítás	Engedélyezze a							
	TimeOn	10	0	600	s			
	TimeToNextKick	30	0	3600	min			
	Keverés							
	MinFreshAir	20	0	100	%			
	MinFreshAir - Kényelem	20	0	100	%			
	MinFreshAir - Econom	20	0	100	%			
	MixDampTempFullOp	15	-64	64	°C			
	MixDampTmFullOp	60	0	600	s			
	ValueOffMixing	100	0	100	%			
Keverés	ActMaxFrshAirLim							
	MaxFrshAir							
	TouActMaxFrshAir							
	Hűtés							
	CigBlckOutTmP	12	-64	64	°C			
	MinRunTmPump	180	0	9999	s			
	PmpKickTm	168	0	9999	h			
	PmpKickTmOn	60	0	9999	s			
	MinRunTm1StDXCig	60	0	9999	s			
	BlckTmAgainStrtDXCool	120	5	600	s			
Hűtés	TmRemainIn1StDXCool	360	5	600	s			
	DXCoolStage1On	20	0	100	%			
	DXCoolStage2On	70	0	100	%			
	DXCoolHysOff1St	10	0	20	%			
	MinRunTmInverter	10	0	9999	s			
	BlckTmAgainDXCool+Hv	60	0	300	s			
	Hűtőjel inverz							
	OmezDleVlhkProst	65	0	100	%			
	Hűtés 2							
	NastBlckOdVnkTep	12	-64	64	°C			
Hűtés 2	MinDobaProvCerpada	180	0	9999	s			
	Inverze signal chizeni							
	Hűtés 3							
	NastBlckOdVnkTep	12	-64	64	°C			
	MinDobaProvCerpada	180	0	9999	s			
	Hűtőjel inverz							
	DemandHtg							
	StPtTmPDemandHtg	15	5	25	°C			
	StPtDlyStrtSeq	120	10	600	s			
	CompensationRequestTemperatur							
CompensationRequestTemperatur	CigCompStart	25	-64	64	°C			
	CigCompEnd	35	-64	64	°C			
	MaxValCompCig	2	-64	64	dK			
	ActShiftReqTempCig							
	CompHStart	0	-64	64	°C			
	CompHEnd	-20	-64	64	°C			
	MaxCompHtg	-1	-64	64	dK			
	ActShiftReqTempHtg							
	FanCompensationOutTemperature							
	CigCompStart	25	-64	64	°C			

Menü HMI-DM, HMI-TM a HMI@WEB					Gyári beállítások			
Menü	Jelentés	Ernek	Min	Max	Egyeségek			
ClgCompEnd	Hűtési végpont (külső hőmérséklet)	30	-64	64	°C			
MaxValComStgClg	Maximális hűtési kompenzáció (sebesség)	0	-100	100	%			
ActValComStgFanClg	Jelenlegi hűtési sebesség kompenzáció		-100	100	%			
CompHStart	Fűtési kezdőpont (külső hőmérséklet)	5	-64	64	°C			
CompHEnd	Fűtési végpont (külső hőmérséklet)	-20	-64	64	°C			
MaxValCompStgHtg	Maximális fűtési kompenzáció (sebesség)	0	-100	100	%			
ActValComStgFanHtg	Jelenlegi fűtési sebesség kompenzáció		-100	100	%			
FanCompensationRoomExhaustTmp	Szobahőmérséklet-függő ventilátor fordulatszám-kompenzáció							
FunctionComp	Kompenzációs funkció beállítása							
SvpTempInRoom	Szükséges szobahőmérséklet	20	0	99	°C			
ActValCom	Tényleges kompenzáció		0	100	%			
FanCompensationSequenceHtg	Fűtésfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció							
HysTempHeating	Fűtési hőmérséklet-hiszterézis (°C)	1	0	20	°C			
ActValCom	Fűtési kompenzáció kijelzése (%)		0	100	%			
FanCompensationSequenceClg	Hűtésfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció							
HysTempCooling	Hűtési hőmérséklet-hiszterézis (°C)	1	0	20	°C			
ActValCom	Hűtési kompenzáció kijelzése (%)		0	100	%			
Kompenzációs levegőminőség	Levegőminőségtől függő kompenzáció (csappantyúállás/ventilátor fordulatszám)							
SetFuncAirQuality	Kompenzációs funkció beállítása (az érzékelő jellemzőinek megfelelően)							
SvpValueConcentration	A CO ₂ , VOC, (CO) koncentráció előírt (megengedhető) értéke	800(50)	0	3000	ppm			
SettingRangeSensor	CO ₂ , VOC, (CO) érzékelő tartomány beállítása	200(30)	0	3000	ppm			
ActValComp	CO ₂ , VOC (CO) kompenzációs ráta kijelzése, %		0	100	%			
Páratartalom ventilátor kompenzáció	Páratartalomfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció							
FanCmpHumSvp	A kompenzációról szükséges páratartalom	50	0	100	% r.H.			
Func kompenzáció	Ventilátor fordulatszám-kompenzációs funkció							
ActValComp	Kompenzációs kijelző				%			
Páratartalom Hrec Damp compensat	Páratartalomtól függő keverési csappantyú kompenzáció							
Func kompenzáció	Ventilátor fordulatszám-kompenzációs funkció							
ActValComp	Kompenzációs kijelző				%			
TemperatureStart	Hőmérséklet indítás							
StrtTmpHeating	Fűtésindító hőmérséklet	25	-64	64	°C			
SvpTmpHeating	A fűtéshez szükséges hőmérséklet	25	-64	64	°C			
StrtTmpCooling	Hűtésindító hőmérséklet	30	-64	64	°C			
SvpTmpCooling	A hűtéshez szükséges hőmérséklet	15	-64	64	°C			
Hőmérsékleti hiszterézis	Hiszterézis	1	0.1	64	°C			
BlckTmAgainStart	Fűtési és hűtési blokkolási idő	30	0	999	min			
MinRunTm	Minimális működési idő	0	0	999	min			
Ejszakai hűtés	Ejszakai hűtés							
SvpTmpRoom	Szükséges szobahőmérséklet, bemenetfüggő szabályozás	22	-64	64	°C			
HysTmpRoom	Hőmérsékleti hiszterézis	3	0	64	°C			
MinOutTmp	Minimális külső hőmérséklet beállítása	12	-64	64	°C			
OutRoomOnDiffTmp	Külső hőmérséklet és szobahőmérséklet-különbség	5	1	64	°C			
MinRunTm	Minimális működési idő	30	0	999	min			
Boost	Optimalizált indítás							
PreStrtTmTimeSchedul	Előre beállított időintervallum az időprogram indítása előtt	60	0	999	min			
SvpTmpRoom	Szükséges helyiség-hőmérséklet - bemenetfüggő szabályozás	20	-64	64	°C			
HysTmp	Hőmérsékleti hiszterézis	0.5	-64	64	°C			
SvpTmpHeating	A fűtéshez szükséges hőmérséklet	25	-64	64	°C			
SvpTmpCooling	Szükséges hűtési hőmérséklet	15	-64	64	°C			
Ejszakai rúgás	Ejszakai forgás							
DateTime	Fordulási idő							
TmToNextKick	A következő fordulási eltelt idő (h)	3	0	9999	h			
TmOn	Aktiv fordulási idő (s)	300	0	9999	s			
Ellenőrző tényezők	Vezérlési konstansok							
TempCascade	Kaskádvezérlési tényezők							
PropFactor	Arányos tényező	10						
IntegFactor	Integráló tényező	1200			s			
AntiFreezeRetWatHeat	Visszatérő víz AP tényezők							
PropFactor	Arányos tényező	20						
IntegFactor	Integráló tényező	90			s			
DifferFactor	Derivált tényező	0			s			
AntiFreezeSplyTemp	Bemenő levegő AP tényezők							
PropFactor	Arányos tényező	50						
IntegFactor	Integráló tényező	0			s			
DifferFactor	Derivált tényező	0			s			
MaxRetWatHeat	Maximális visszatérő víz-hőmérsékleti tényezők							
PropFactor	Arányos tényező	-3						
IntegFactor	Integráló tényező	300			s			
DifferFactor	Derivált tényező	0			s			
SetpointTempWaterHeating	Vízmelegítéshez szükséges hőmérsékleti tényezők							
PropFactor	Arányos tényező	5						
IntegFactor	Integráló tényező	150			s			
DifferFactor	Derivált tényező	0			s			
Elektromos fűtés	Elektromos fűtési tényezők							
PropFactor	Arányos tényező	5						
IntegFactor	Integráló tényező	120			s			
DifferFactor	Derivált tényező	0			s			
BurnerFactors	Gázegő tényezők							
PropFactor	Arányos tényező	5						
IntegFactor	Integráló tényező	60			s			
DifferFactor	Derivált tényező	0			s			

Adatpontok listája (HMI-DM, HMI-TM és HMI@WEB vezérlők)

Menü HMI-DM,HMI-TM a HMI@WEB						
Menü		Jelentése	Gyári beállítások			
			Érték	Min	Max	Egységek
Bypass csappantyú	PropFactor	A gázfűtés megkerülő csappantyúinak tényezői	-5			
	IntegFactor	Arányos tényező	120			s
	DifferFactor	Integráló tényező	0			
GasHeatingMaximalTempFlueGas	PropFactor	Derivált tényező	0			
	IntegFactor	A fűsgáz maximális hőmérséklete	10			s
	DifferFactor	Arányos tényező	120			
GasHeatingMinimumTempFlueGas	PropFactor	Integráló tényező	0			
	IntegFactor	A fűsgáz minimális hőmérséklete	-10			s
	DifferFactor	Arányos tényező	120			
Elektromos előmelegítés	PropFactor	Integráló tényező	0			s
	IntegFactor	Elektromos előmelegítési tényezők	5			
	DifferFactor	Arányos tényező	120			s
Extra elektromos fűtés	PropFactor	Derivált tényező	0			
	IntegFactor	Elektromos utófűtési tényezők	1			s
	DifferFactor	Arányos tényező	60			
Hőszivattyú - fűtés	PropFactor	Integráló tényező	0			
	IntegFactor	Hőszivattyú tényezők - fűtés	5			s
	DifferFactor	Arányos tényező	300			
Hőszivattyú - hűtés	PropFactor	Derivált tényező	0			s
	IntegFactor	Hőszivattyú tényezők - hűtés	-5			
	DifferFactor	Arányos tényező	300			s
Hőszivattyú 2 - fűtés	PropFactor	Derivált tényező	0			
	IntegFactor	Hőszivattyú tényezők 2 - fűtés	5			s
	DifferFactor	Arányos tényező	300			
Hőszivattyú 2 - hűtés	PropFactor	Derivált tényező	0			
	IntegFactor	Hőszivattyú tényezők 2 - hűtés	-5			s
	DifferFactor	Arányos tényező	300			
Hőszivattyú 3 - fűtés	PropFactor	Derivált tényező	0			
	IntegFactor	Hőszivattyú tényezők 3 - fűtés	5			s
	DifferFactor	Arányos tényező	300			
Hőszivattyú 3 - hűtés	PropFactor	Derivált tényező	0			
	IntegFactor	Hőszivattyú tényezők 3 - hűtés	-5			s
	DifferFactor	Arányos tényező	300			
Hővisszanyerés	PropFactor	Derivált tényező	0			
	IntegFactor	Hővisszanyerés RHE/BP PE	3			s
	DifferFactor	Arányos tényező	60			
Hőcserélő befagyasza	PropFactor	Integráló tényező	1			s
	IntegFactor	Hővisszanyerés AP tényezők	20			
	DifferFactor	Arányos tényező	150			s
Keverés	PropFactor	Derivált tényező	0			
	IntegFactor	Keverési tényezők	7			s
	DifferFactor	Arányos tényező	45			
Hűtés	PropFactor	Derivált tényező	15			
	IntegFactor	Hűtési tényezők	-5			s
	DifferFactor	Arányos tényező	60			
Párástítás	PropFactor	Derivált tényező	0			
	IntegFactor	Párástítási tényezők	5			s
	DifferFactor	Arányos tényező	120			
Páratartalom	PropFactor	Derivált tényező	0			
	IntegFactor	Párástlanítási tényezők	-2			
	DifferFactor	Arányos tényező	240			
Páratartalom kaszkád	PropFactor	Derivált tényező	0			
	IntegFactor	Páratartalom-szabályozási tényezők	4			
	DifferFactor	Arányos tényező	0			
FanCompensationSequenceHtg	PropFactor	Fűtésfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzációs tényezők	5			
	IntegFactor	Arányos tényező	120			
	DifferFactor	Derivált tényező	0			
FanCompensationSequenceClg	PropFactor	Hűtésfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzációs tényezők	-10			
	IntegFactor	Arányos tényező	120			
	DifferFactor	Derivált tényező	0			

Adatpontok listája (HMI-DM, HMI-TM és HMI@WEB vezérlők)

Menü			Jelentés		Gyári beállítások			
			e		Érték	Min	Max	Egység
VentilátorKompenzációPáratartalom	PropFactor		Arányos tényező		20			
	IntegFactor		Integráló tényező		0			s
	DifferFactor		Derivált tényező		0			s
			A ventilátor fordulatszámának páratartalomtól függő kompenzációs tényező					
	PropFactor		Arányos tényező		-5			
	IntegFactor		Integráló tényező		0			s
HrecDampCompHumidity	DifferFactor		Derivált tényező		0			s
			A páratartalomtól függő keverési csappantyú pozíciójának kompenzációs tényező					
	PropFactor		Arányos tényező		-2			
KompenzációAirQuality	IntegFactor		Integráló tényező		45			s
	DifferFactor		Derivált tényező		0			s
			Levegőminőség CO2(VOC,CO)függő kompenzáció- (csappantyúállás/ventilátor fordulatszám) tényező					
	PropFactor		Arányos tényező		-0.3			
SplyFanVarCtrl	IntegFactor		Integráló tényező		300			s
	DifferFactor		Derivált tényező		0			s
			SplyFanVarCtrl					
ExhFanVarCtrl	PropFactor		PropFactor		-0.3			
	IntegFactor		IntegFactor		30			s
	DifferFactor		DifferFactor		0			s
			ExhFanVarCtrl					
Eszköz konfigurációja	PropFactor		PropFactor		-0.3			
	IntegFactor		IntegFactor		30			s
	DifferFactor		DifferFactor		0			s
			Eszköz konfigurációja					
Alkalmazás info			Pályázati információk					
Eszköz információ			Eszközinformáció					
			Egység 'C → 'F					
			Verzió OS					
			Intern TempRegulator					
			Működési idő					
			A készülék típusa					
Bemenetek konfigurációja			Bemenetek konfigurációja					
			HeatPumpAlm					
			Hűtési riasztás					
Kimeneti konfiguráció			Kimeneti konfiguráció					
			Jelzés típusú fűtés					
			Jeltípus hűtés					
			Jelzőtípusú keverékcappantyú					
			SignalTypByPassHeatRec					
			SignalTypeByPassBurn					
SzabályozásSupplyFan			Szabályozó ventilátor típusa					
SzabályozásExhaustFan			Szabályozó elszívóventilátor típusa					
SzabályozásAdditionalFan			Szabályozás típusa kiegészítő ventilátor					
Fűtés			Fűtés					
Hőszivattyú			Hőszivattyú					
Gázhoz típus			A gázfűtés típusa					
GasHeaterByPassDamp			Bypass damper gázfűtés					
Hűtés			Hűtés					
Hővisszanyerés			Hővisszanyerés					
Keverés			Keverés					
Előmelegítés			Előmelegítés					
Extra fűtés			Extra fűtés					
TemperatControlMode			Hőmérséklet-szabályozási mód					
HumidityControlMode			Páratartalom-szabályozási mód					
RemoteFault-ClassFault			Távoli hiba - választás osztályhiba					
SW-HMI verzió			SW-HMI verzió					
AdicionalOperModeAndFunction			További üzemmódok, funkciók					
			Szobahőmérséklet mérési pont kiválasztása					
			Kütni hőmérsékletfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció					
			Fűtés/hűtésfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció					
			Levegőminőségtől függő ventilátor fordulatszám-kompenzáció					
			Szobahőmérséklet-függő ventilátor fordulatszám-kompenzáció					
			Az előírt és a tényleges hőmérséklet-ellenőrzés közötti különbség					
			DEV vízmelegítő fagyálló védelmi változata					
			Levegőminőségtől függő csappantyú pozíció kompenzáció					
			Hűtés ZTT használatával (ROV, BP, DEV, keverési csappantyú)					
			Fűtés/hűtés függő ventilátor fordulatszám kompen-sation-hűtési sorrend (ventilátor, hűtő)					
			Keverési fűtési sorrend (csappantyú, fűtőtest)					
			Éjszakai hűtés					
			Hőmérséklet indítás					
			Időzített üzemmód indításának optimalizálása					
			Csappantyú és kivezető ventilátor blokkolása					
			Kimeneti ventilátor korrekció típusa (TRN szabályozók)					

Adatpontok leírása (HMI-DM, HMI-TM és HMI@WEB vezérlők)		A paraméteres konfigurációja (lásd közben)			
HMI-SG	LimitationDefect	A paraméteres konfigurációja (lásd közben)			
	LimitationDefect	A paraméteres konfigurációja (lásd közben)			
Külső vezérlés	Páratartalom ventilátor kompenzáció	Páratartalomfüggő ventilátor fordulatszám-kompenzáció			
	Páratartalom HrecDampCompensation	Páratartalomtól függő keverőcsappantyú pozíció kompenzáció			
Azonosító eszköz	ActiveMaxFreshAirDhrec	Funkció aktiválása - A friss levegő maximális határértékének a T kültéri (szellőztető egység) szerint			
	Alkalmazás + Visszaállítás	Visszaállítás további üzemmódok/funkciók konfigurálása után			
Csekk	DisplayedRoomTemp	HMI-SG			
	SetpointRangeCorr	Szobahőmérséklet kijelző, kombinált vagy bemeneti hőmérséklet			
Működési idő	SetpointIncrement	Szükséges értékkompenzációs beállítás +/-			
	TimeFormat	Szükséges hőmérséklet-emelkedés beállítása (0,5/0,1) (°C)			
Működési idő	TempMod1	Megjelölt időformátum (12h/24h)			
	TempMod2	Külső vezérlés			
Működési idő	FanStageExtCnt	Külső érintkező funkció meghatározása (Ext. vezérlés 1 érintkező)			
	OperationHoursAlm	Atmeneti idő az ext. vezérlési üzemmódból az AUTO üzemmódba (ext. vezérlés 1 érintkező)			
Működési idő	EnbOperHoursAlm	Ventilátor kimeneti fokozat beállítása (Ext. vezérlés 1 érintkező vagy 2 érintkező)			
	OperHoursLimit	Ventilátor kimeneti fokozat beállítása "magasabb" (Ext. vezérlés 2 érintkező)			
Működési idő	OperationHoursAlm	Hőmérséklet üzemmód beállítása (Ext. vezérlés 1 érintkező vagy 2 érintkező)			
	EnbOperHoursAlm	Hőmérséklet üzemmód beállítása "magasabb" (Ext. vezérlés 2 érintkező)			
Működési idő	OperationHoursAlm	Ventilátor kimeneti fokozatok (külső vezérlés)			
	EnbOperHoursAlm	Eszköz azonosítása			
Működési idő	OperationHoursAlm	Berendezés neve			
	EnbOperHoursAlm	Eszköz száma			
Működési idő	OperationHoursAlm	A készülék helye			
	EnbOperHoursAlm	Csekk			
Működési idő	OperationHoursAlm	Mentés és helyreállítás			
	EnbOperHoursAlm	Alkalmazás betöltése SD-kártyáról			
Működési idő	OperationHoursAlm	Adatok mentése SD-kártyára			
	EnbOperHoursAlm	Adatok betöltése SD-kártyáról			
Működési idő	OperationHoursAlm	Gyári beállítások helyreállítása			
	EnbOperHoursAlm	Beállítások helyreállítása			
Működési idő	OperationHoursAlm	Beállítások mentése			
	EnbOperHoursAlm	Működési idő			
Működési idő	OperationHoursAlm	Működési órászámoló - beszívó ventilátor			
	EnbOperHoursAlm	Működési órászámoló - kimeneti ventilátor			
Működési idő	OperationHoursAlm	Működési órászámoló - 3. kiegészítő ventilátor			
	EnbOperHoursAlm	Ventilátor üzemóra beállítások			
Működési idő	OperationHoursAlm	A ventilátor üzemóra riasztási állapota			
	EnbOperHoursAlm	Riasztás engedélyezése ventilátor üzemóra			
Működési idő	OperationHoursAlm	A riasztás aktiválásának üzemideje			
	EnbOperHoursAlm	Működési órászámoló - víz előmelegítés			
Működési idő	OperationHoursAlm	Működési órászámoló - elektromos előmelegítés			
	EnbOperHoursAlm	Üzemóra számláló - vízmelegítés			
Működési idő	OperationHoursAlm	Működési órászámoló - elektromos fűtés			
	EnbOperHoursAlm	Működési órászámoló - vízfűtés			
Működési idő	OperationHoursAlm	Működési órászámoló - kondenzációs egység			
	EnbOperHoursAlm	Működési órászámoló - kondenzációs egység 2			
Működési idő	OperationHoursAlm	Működési órászámoló - kondenzációs egység 3			
	EnbOperHoursAlm	Működési órászámoló - elektromos utófűtés			
Működési idő	OperationHoursAlm	Működési órászámoló - Fűtőszivattyú - fűtés			
	EnbOperHoursAlm	Működési órászámoló - Fűtés Szivattyú - hűtés			
Működési idő	OperationHoursAlm	Működési órászámoló - Fűtés Szivattyú 2 - fűtés			
	EnbOperHoursAlm	Működési órászámoló - Fűtés Szivattyú 2 - hűtés			
Működési idő	OperationHoursAlm	Működési órászámoló - Fűtés Szivattyú 3 - fűtés			
	EnbOperHoursAlm	Működési órászámoló - Fűtés Szivattyú 3 - hűtés			
Működési idő	OperationHoursAlm	A szükséges és a beszívott levegő hőmérsékletének ellenőrzése közötti különbség.			
	EnbOperHoursAlm	Maximális különbség (±°C)			
Működési idő	OperationHoursAlm	Minimális határérték (°C)			
	EnbOperHoursAlm	Késletelési idő kiértékelése az AHU indítása után (s)			
Működési idő	OperationHoursAlm	A szükséges és a helyiség (kimeneti) levegő hőmérsékletének ellenőrzése közötti különbség.			
	EnbOperHoursAlm	Maximális különbség (±°C)			
Működési idő	OperationHoursAlm	Minimális határérték (°C)			
	EnbOperHoursAlm	Késletelési idő kiértékelése az AHU indítása után (s)			
Működési idő	OperationHoursAlm	A ventilátor viselkedése tűzriasztáskor			
	EnbOperHoursAlm	Ventilátor kimenet tűzriasztás közben			
Működési idő	OperationHoursAlm	Tűzjelző aktiválása bemeneti hőmérséklet			
	EnbOperHoursAlm	Tűzjelző aktiválása kimeneti hőmérséklet			
Működési idő	OperationHoursAlm	Kapsolat			
	EnbOperHoursAlm	ModbusMaster			
Működési idő	OperationHoursAlm	ModbusMaster			
	EnbOperHoursAlm	Frekvenciaváltó 1 cm, beszívó ventilátor			
Működési idő	OperationHoursAlm	Frekvenciaváltó 2 cm, beszívó ventilátor tartalék vagy második beszívó ventilátor			
	EnbOperHoursAlm	Frekvenciaváltó 3 cm, beszívó ventilátor kettős mentés			
Működési idő	OperationHoursAlm	Frekvenciaváltó 4 cm, beszívó ventilátor kettős tartalék			
	EnbOperHoursAlm	Frekvenciaváltó 5 cm, kimeneti ventilátor			
Működési idő	OperationHoursAlm	Frekvenciaváltó 6 cm, kimeneti ventilátor tartalék vagy második kimeneti ventilátor			
	EnbOperHoursAlm	Frekvenciaváltó 7 cm, kimeneti ventilátor iker biztonsági mentés			
Működési idő	OperationHoursAlm	Frekvenciaváltó 8 cm, kimeneti ventilátor iker biztonsági mentés			
	EnbOperHoursAlm	Frekvenciaváltó 9 cm, 3. kiegészítő ventilátor			
Működési idő	OperationHoursAlm	Frekvenciaváltó 10 cm, második 3. kiegészítő ventilátor			
	EnbOperHoursAlm	Frekvenciaváltó 11 cm, forgó hőcserélő			

Adatpontok listája (HMI-DM, HMI-TM, HMI-WEB vezérlők)		Number Of Items	A kommunikációs hiba értékesítéséhez szükséges hibavártelek száma	6			
LAN kapcsolat	DHCP ActIPAdr ActMaskAdr ActGatewayAdr GivenIPAdr GivenMaskAdr GivenGateAdr HostName MACAddress Webfelhasználó neve Webfelhasználó neve Apply+Reset		LAN kapcsolat DHCP Aktuális IP-cím Aktuális maszkcím Aktuális kapucím IP- cím bemenet Maszkcím bemenet Kapucím bemenet Host név MAC-cím HMI@WEB felhasználónév HMI@WEB jelszó Alkalmazás+Szűneteltet és LON Külső hőmérséklet a buszról Külső hiba a buszról Modbus kommunikációs modul LON kommunikációs modul Külső hőmérséklet a buszról Külső hiba a buszról BACnet/IP kommunikációs modul Nyelv Jelenlegi nyelv Jelszavak Bejele ntkező s Kijelent kezés Jelszó módosítása Jelszó: SERVICE Level: SERVICE SZOLGÁLTATÁS Jelszó: ADMINISZTRÁTOR Szint: ADMINISZTRÁTOR Jelszó: USER Level: Felhasználó Jelszó: GUEST Level: USER Password: GUEST Level: VENDÉG Utolsó hiba digitális leírása Hibák listája Hiba- visszaállítás Hibatörténet Hiba- visszaállítás Hibák A hibák listája Visszaállítás a Hibatörténet Visszaállítás sa				
LON	OutTmptKommunikáció ExtAlarmKommunikáció						
Modbus - CommModul							
LON - CommModul	OutTmptKommunikáció ExtAlarmKommunikáció						
BACnet/IP nyelv	Jelenlegi nyelv						
Jelszavak	Bejele ntkező s Kijelent kezés Jelszó módosítása Jelszó: SERVICE Level: SERVICE Jelszó: ADMIN Level: ADMIN Jelszó: USER Level: USER Jelszó: GUEST Level: GUEST						
Funkciógomb -							
Hiba							
1x	Riasztási lista részletei						
2x	Riasztási lista: Visszaigazolás						
3x	Riasztási előzmények: Visszaigazoló s						
4x	Riasztások Riasztási lista: Reset Riasztási előzmények: Reset						

A hibák listája (HMI-DM, HMI-TM és HMI@WEB vezérlők)

Hiba neve	Hiba leírása
SupplyTmpSnsr	Bemeneti levegő hőmérséklet-érzékelő
RoomTmpSnsr	Szobai levegő hőmérséklet érzékelő
HMI-SG1	Helyi HMI-SG1 vezérlő
HMI-SG2	Helyi HMI-SG2 vezérlő
ReturnAirTmpSnsr	Kimeneti levegő hőmérséklet-érzékelő
OutTmpSnsr	Kültéri hőmérséklet-érzékelő
HtgFrstTmpSnsr	Visszavezető víz hőmérséklet-érzékelő
FrostTmpSnsrHeatEx	Fagyásgátló hőmérséklet-érzékelő
PreElHtgTmpSnsr	Hőmérséklet-érzékelő az el. előmelegítőnél
PreWtrHtgTmpSnsr	Előfűtés fagyásgátló védelmi hőmérséklet-érzékelő
ExtraSupplyTmp	Hőmérséklet-érzékelő az el. fűtő-fűtőtestnél
BmrFlueTmpSnsr	Füstgáz-hőmérséklet érzékelő
AirQualitySnsr	Levegőminőség-érzékelő
SupplyHumSnsr	Bemenő levegő páratartalom érzékelő
RoomHumSnsr	Szobai levegő páratartalom érzékelő
OutHumSnsr	Kültéri levegő páratartalom érzékelő
Tápláló ventilátor	Beömlő - 1. ventilátor
SplyFanInfBckUp	A beszívó ventilátor biztonsági adatai
SplyFanBckUpOrTwn	Tartalék vagy iker - 2. szívóventilátor
TwnSplyFanActBckUp	A kettős beszívó ventilátor biztonsági információi
SplyFanBckUpFrstwn	1. beszívó ventilátor kettős tartalék
SplyFanBckUpSecTwn	2. beszívó ventilátor iker tartalék
Kipufogó ventilátor	Kimeneti ventilátor - 1. ventilátor
ExhFanActBckUp	Kimeneti ventilátor biztonsági információ
ExhFanBanBckUpOrTwn	Tartalék vagy iker - 2. kimeneti ventilátor
ExhFanBanBckUpFrstwn	Twin backup - 1. kimeneti ventilátor
TwnExhFanActBckUp	Kettős kimeneti ventilátor biztonsági információ
ExhFanBckUpSecTwn	Twin backup - 2. kimeneti ventilátor
Ventilátor további	Kiegészítő 3. ventilátor
FanTwinKiegészítő	Kiegészítő 3. iker ventilátor
Tápláló ventilátor - áramlás	A beszállító ventilátor légáramlási hibája
Kipufogó ventilátor - áramlás	Kipufogó ventilátor légáramlási hibája
További szellőztetőáramlás	Kiegészítő ventilátor légáramlási hiba
WaterHeatingPump	Víz hőszivattyú hiba
Hőszivattyú	Hőszivattyú hiba
BlockHeatPumpFromOutTmpHeating	A hőszivattyú blokkolása a külső hőmérséklettől - fűtés
BlockHeatPumpFromOutTmpCooling	A hőszivattyú blokkolása a külső hőmérséklettől - hűtés
Ventilátor	Ventilátor
Szűrő	Szűrő szennyeződések
Elektromos fűtés	Elektromos fűtés
Tűz	Tűz
OverHeatFlueGas	A füstgáz hőmérséklete túllépte
HighFlueGasTemp	Magas füstgáz-hőmérséklet

Hibák listája (HMI-DM...)

Hiba neve	Hiba leírása
BackdrahProtec	A gázfűtés termosztátjának bekapcsolása
Égető	Gázfűtés
Elektromoselőmelegítő	Elektromos előmelegítés
ExtraElectricalHtg	Elektromos fűtés
Kondenzációs egység	Kondenzációs egység
FreqInvRotHeatEx	ROV meghibásodás
AntiFreezeHeatEx	Hőcsereelő fagyálló védelme
SplyFanMainTK	Fő beszívó ventilátor - Nermocontact
SplyFanBckUpTK	Tartalék beszívó ventilátor - Nermocontact
SplyFanMainDifPr	Fő beszívó ventilátor - nyomáscsökkenő érzékelő
SplyFanBckUpDifPr	Tartalék beszívó ventilátor - nyomáscsökkenő érzékelő
SupplyFanBack-up	Aktív beszívó ventilátor kettős tartalék
ExhFanMainTK	Fő kivezető ventilátor - Nermocontact
ExhFanBckUpTK	Tartalék kivezető ventilátor - Nermocontact
ExhFanMainDifPr	Fő kimeneti ventilátor - nyomáscsökkenő érzékelő
ExhFanBckUpDifPr	Tartalék kimeneti ventilátor - nyomáscsökkenő érzékelő
ExhaustFanBack-up	Aktív kimeneti ventilátor iker tartalék
CommunicatioModbus	Modbus kommunikáció
FanOperHours	A ventilátor üzemórája
StptSplyTmpDev	A szükséges és a beszívott levegő hőmérsékletének ellenőrzése közötti különbség.
StptRoomTmpDev	A szükséges és a helyiség (kilépő) levegő hőmérsékletének ellenőrzése közötti különbség.
HeatPumpDefrost	Hőszivattyú leolvasztási funkció
Bemeneti nyomás	Nem csatlakoztatott vagy sérült nyomásérzékelő - szívóventilátor
Kimeneti nyomás	Nem csatlakoztatott vagy sérült nyomásérzékelő - kimeneti ventilátor
Bemeneti légáramlás	Nem csatlakoztatott vagy sérült áramlásérzékelő - szívóventilátor
Kilépő légáramlás	Nem csatlakoztatott vagy sérült áramlásérzékelő - kimeneti ventilátor
Párasító	Párasító hiba

Az ellenőrzés más módjai

Külső vezérlés

A Nis lehetővé teszi, hogy a vezérlőegységet más, **egy- vagy kétérintkezős** vezérlést alkalmazó technológiához lehessen csatlakoztatni. Ne A légkezelő egység automatikus üzemállapota mindig az alapértelmezett állapot a külső vezérléshez.

Egyérintéses vezérlés

Nis típusú vezérlés kétféleképpen végezhető (Start (alapértelmezett) vagy Start és Stop funkciók) az adatpont beállításától függően. **Start funkció:** A kapcsoló aktiválásával (1/0 kapcsolás) a légkezelő egység a Run üzemállapotba kerül (ventilátor kimeneti fokozat és hőmérséklet üzem mód). Ne vezérlőegység Run üzemállapotban töltött ideje mindig az időzítő beállításai által adott. A kapcsoló újabb aktiválása meghosszabbítja a vezérlőegység üzem módban töltött idejét az időzítőben előre beállított ideig. Az előre beállított idő letelte után a készülék automatikus üzem módba lép. Ha az időzítő nullára van állítva, az érintkező bemenet készen áll a kapcsoló műveletre (be-kapcsolás, 1. kapcsolás) - ha a kapcsoló "On" állásban van, a légkezelő egység a Run üzemállapotban van; a "Off" állásba való átkapcsolás után a légkezelő egység az Auto állapotba kerül.

Start és Stop funkció: A "Start funkció" kapcsoló aktiválásával (1/0 kapcsolás) a légkezelő egység az időzítési időre üzemállapotba (ventilátor kimeneti fokozat és hőmérsékleti üzem mód) kerül. A "Stop funkció" kapcsoló aktiválásakor az aktív időzítési intervallumban az előre beállított üzem mód leáll, és a készülék Auto állapotba kerül. Ne légkezelő egység az időzítési intervallum leteltével szintén Auto állapotba kerül. Ha az időzítő nulla értékre van állítva, az érintkező bemenet készen áll a kapcsolási műveletre (be-kapcsolás, 1. kapcsolás) - ha a kapcsoló "Be" állásban van, a légkezelő berendezés a Futtatás üzemállapotban van; a "Ki" állásba való átkapcsolás után a légkezelő berendezés az Auto állapotba kerül.

Kétérintkezős vezérlés

A Nis lehetővé teszi a két futási üzem mód működési állapot (magasabb és alacsonyabb) kiválasztását. Mindegyik Run üzem állapot más-más hőmérsékleti üzem módban és ventilátor sebesség fokozatban van beállítva. A Stop vagy Auto üzem módok kombinálásával beállítható a Run üzem mód kívánt állapota. Ne érintkezési állapotok az alábbiak szerint kombinálhatók:

Működési mód	1. kapcsolat	2. kapcsolat
Auto	Off	Off
Alsó szakasz	A oldalon.	Off
Magasabb szint	Off	A oldalon.
Stop	A oldalon.	A oldalon.

A Futtatás üzem állapot (hőmérséklet üzem mód és ventilátor kimeneti fokozat) és az időzítő beállítása (csak egy adott készülék esetében) a HMI-SG vezérlővel történik. A Beállítások - Külső eszközök szakaszban található Adatpontok listájában.

Távjelzés

A Ne VCS vezérlőegység opcionálisan egy vagy két kimenettel is felszerelhető távjelzéshez. A konfigurációtól függően a következőket:

- Csak meghibásodás (nem potenciális érintkező, max. terhelés 230 V/1 A)
- Hiba és működés (2 potenciálmentes érintkező, max. terhelés 230 V/1 A).

LonWorks hálózat

A Ne VCS vezérlőegység lehetővé teszi a központi BMS (Building Management System) integrációját a LonWorks kommunikációs busz segítségével. A megfelelően integrált rendszer segítségével a légkezelő berendezés működési állapota vezérelhető. Az integrációhoz használandó változók konkrét leírását az "Előre definiált változók leírása a LONWorks hálózatban" című fejezetben találja. Ne végteljes funkcionalitás, felügyeleti és vezérlési lehetőségek a BMS fő rendszerhez való csatlakozás biztosításához használt integrátortól függenek.

Hálózati interfész

A hálózathoz való csatlakozást egy galvanikusan elválasztott FTT-10A adó-vevő biztosítja. A Nis Free Topol- ogy Transceiver TP/FT-10 típusú átviteli csatornával rendelkező LonWorks hálózathoz lett tervezve. A Nis átviteli csatorna szabad topológiájú hálózatot, csavart érpárt és 78 kbps baud- rátát használ.

Az FTT-10A adó-vevővel együtt használható hálózati topológiák:

- Szabad topológia (beleértve a csillag és a kör topológiát) -
- Szabad topológia
- Busz topológia
- Vonali (busz) topológia

A LonWorks-hálózat minden egyes eszközét egy egyedi neuronazonosító azonosító azonosítja. Ne a gyártó által kiosztott egyedi neuron ID azonosító mindig megtalálható a Climatix vezérlőn, amely a VCS vezérlőegység része.

A LonWorks-szabvánnyal kapcsolatos további információkért lásd: www.echelon.com.
www.lonmark.org

Adatpont-beállítások egyes hálózati bemeneti változók alkalmazásához

A VCS vezérlőrendszerrel együtt használva a vezérlőket, lehetőség van a funkciók egyes hálózati bemeneti változókhoz (SNVT) való hozzárendelésének módosítására. Egyes bemeneti változók, például a kültéri hőmérséklet és a tűzjelzés (külső hiba) esetében a Vezérlő menüben ki kell választani, hogy az értéket a kommunikációból vagy az alkalmazásból kell-e használni. Nus meghatározható, hogy a kültéri hőmérséklet-érzékelő közvetlenül a VCS vezérlőegységhez van-e csatlakoztatva, vagy a hőmérséklet-leolvasása a kommunikáción keresztül (LonWorks) kerül elküldésre.

Az előre definiált változók leírása a LonWorks hálózatban

A Nis szakasz tartalmazza az SNVT-változók (szabványos hálózati változótipusok) leírását a hozzárendelt REMAK-adatpontok szerint. Ne alábbi lista tartalmazza a változók specifikációit az összes VCS vezérlőrendszer-változathoz. Ha például a VCS vezérlőrendszer (légkezelő berendezés) nem volt felszerelve gázfűtessel, akkor ezeket a változókat nem lehet használni.

Bemeneti változók

Hálózati változó:	nviTemps
Leírás:	Szükséges fűtési hőmérséklet (Comfort) Szükséges hűtési hőmérséklet (Comfort) Szükséges fűtési hőmérséklet (Economy) Szükséges hűtési hőmérséklet (Economy) Minimális befűvási hőmérséklet Maximális befűvási hőmérséklet
Tárgy:	SNVT_temp_Setpt
Megjegyzés:	Strukturált változó
Hálózati változó:	nviTemp01
Leírás:	Nem használatos
Tárgy:	SNVT_temp_p
Hálózati változó:	nviTemp02
Leírás:	Kültéri hőmérséklet
Tárgy:	SNVT_temp_p
Hálózati változó:	nviAHum00
Leírás:	Párástíási referenciaérték
Tárgy:	SNVT_abs_humid
Megjegyzés:	Az abszolút és relatív
Hálózati változó:	nviAHum01
Leírás:	Referenciaérték
Tárgy:	SNVT_abs_humid
Megjegyzés:	Az abszolút és relatív
Hálózati változó:	nviPpm00
Leírás:	Levegőminőség Referenciaérték
Tárgy:	SNVT_count
Hálózati változó:	nviPress_Flow00
Leírás:	Nem használatos
Tárgy:	SNVT_count
Hálózati változó:	nviPress_Flow01
Leírás:	Nem használatos
Tárgy:	SNVT_count
Hálózati változó:	nviPress_Flow02
Leírás:	Nem használatos
Tárgy:	SNVT_count
Hálózati változó:	nviPress_Flow03
Leírás:	Nem használatos
Tárgy:	SNVT_count
Hálózati változó:	nviPress_Flow04
Leírás:	Nem használatos
Tárgy:	SNVT_count

Csatlakozás a fő rendszerhez (LonWorks szabvány)

Hálózati változó:	NviPress_Flow05
Leírás:	Nem
Tárgy:	használt
Tárgy:	SNVT_count
Hálózati változó:	nviResetAlarm
Leírás:	SNVT_switch
Tárgy:	hiba
Tárgy:	visszaállítás
Értékek:	SNVT_switch Normál
	0
	1
	>1 Reset
Állam:	0: Nincs
	meghatározó
Megjegyzés:	A Pe állapotnak "1"-re kell állnia
Alapértelmez	ahhoz, hogy az értéket használni lehessen.
elt:	Állam: 0
Hálózati változó:	nviOpMode
Leírás:	Slav zařízení požadovaný z BMS
Tárgy:	SNVT_switch
Értékek:	
	0 Auto (interní časový program)
	1 Stop
	2 Gazdaság, 1St
	3 Kényelem, 1St
	4 Economy, 2St
	5 Kényelem, 2St
	6 Gazdaság, 3St
	7 Kényelem, 3St
	8 Gazdaság, 4St
	9 Kényelem, 4St
	10 Gazdaság, 5St
	11 Kényelem, 5St
	>11 Nem meghatározott
Állam:	0: Inaktív
	1: Aktív
Megjegyzés:	A Pe állapotnak "1"-re kell állnia
	ahhoz, hogy az értéket használni lehessen.
Hálózati változó:	nviControl
Leírás:	Külső vezérlés
Tárgy:	SNVT_state (16 bit)
Bit:	
Bit [0 ...15]	Bináris: *Reverse:
	0 15
Külső vezérlés 1	1 14
Külső vezérlés 2	2 13
	3 12
	4 11
	5 10
	6 9
Tűzjelző	7 8 " 0 " = Hiba, "1" Nincs hiba
	8 7
	9 6
Bit [0 ...15]	Bináris: *Reverse:
	10 5
	11 4
	12 3

13	2
14	1
15	0

Megjegyzés: *A bitnév sorrendje néhány LON szoftvereszközben megfordulhat.

Kimeneti változók

Hálózati változó:	nvoTemps
Leírás:	Req. heating temperature (Comfort)
	Req. cooling temperature (Comfort)
	Nem használatos
	Szükséges fűtési hőmérséklet (kaskád, bemenet)
	Szükséges hűtési hőmérséklet (kaskád, bemenet)
	Nem használt
Tárgy:	SNVT_temp_Setpt
Megjegyzés:	Strukturált változó
Hálózati változó:	nvoTemp01
Leírás:	Bemeneti hőmérséklet
Tárgy:	SNVT_temp_p
Hálózati változó:	nvoTemp02
Leírás:	Visszatérő víz hőmérséklete
Tárgy:	SNVT_temp_p
Hálózati változó:	nvoTemp03
Leírás:	Külteri hőmérséklet
Tárgy:	SNVT_temp_p
Hálózati változó:	nvoTemp04
Leírás:	Szobahőmérséklet (ellenőrzéshez)
Tárgy:	SNVT_temp_p
Hálózati változó:	nvoTemp05
Leírás:	Kimeneti hőmérséklet
Tárgy:	SNVT_temp_p
Hálózati változó:	nvoTemp06
Leírás:	A hőcserélő mögötti hőmérséklet
Tárgy:	SNVT_temp_p
Hálózati változó:	nvoTemp07
Leírás:	Füstgáz hőmérséklete
Tárgy:	SNVT_temp_p
Hálózati változó:	nvoTemp08
Leírás:	Hőmérséklet az elektromos előmelegítés vagy a visszavezetett víz mögött.
	hőmérséklet a vízmelegítőből
Tárgy:	SNVT_temp_p
Hálózati változó:	nvoPpm00
Leírás:	Levegőminőség
Tárgy:	SNVT_count

Hálózati változó:	nvoPress00
Leírás:	Bemeneti nyomás
Tárgy:	SNVT_press_p
Hálózati változó:	nvoPress01
Leírás:	Kimeneti nyomás
Tárgy:	SNVT_press_p
Hálózati változó:	nvoPress02
Leírás:	Nem használatos
Tárgy:	SNVT_press_p
Hálózati változó:	nvoPress_Flow00
Leírás:	A beszívó ventilátor aktuális kérése
Tárgy:	SNVT_flow
Megjegyzés:	%, Pa vagy l/s
Hálózati változó:	nvoPress_Flow01
Leírás:	A kimeneti ventilátor aktuális kérése
Tárgy:	SNVT_flow
Megjegyzés:	%, Pa vagy l/s
Hálózati változó:	nvo_Flow00
Leírás:	Bemenő légáramlás
Tárgy:	SNVT_flow
Hálózati változó:	nvo_Flow01
Leírás:	Kilépő légáram
Tárgy:	SNVT_flow
Hálózati változó:	nvoPerc00
Leírás:	Fűtés kimenete
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc01
Leírás:	Hűtési teljesítmény
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc02
Leírás:	Hőcserélő teljesítménye
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc03
Leírás:	Keverési kimenet
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc04
Leírás:	Nem használatos
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc05
Leírás:	Elektromos fűtés kimenete
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc06
Leírás:	A beszívó ventilátor kimenete
Tárgy:	SNVT_lev_count

Hálózati változó:	nvoPerc07
Leírás:	Kimeneti ventilátor kimenet
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc08
Leírás:	Nem használatos
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc09
Leírás:	A levegő páratartalma a beszívott levegőben
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc10
Leírás:	A levegő páratartalma a szobában
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc11
Leírás:	Külső levegő páratartalma
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc12
Leírás:	Párásító teljesítmény
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc13
Leírás:	Párátlanítási teljesítmény
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoPerc14
Leírás:	Elektromos utófűtés kimenete
Tárgy:	SNVT_lev_count
Hálózati változó:	nvoAHum00
Leírás:	Abszolút páratartalom a bemeneti oldalon
Tárgy:	SNVT_abs_humid
Hálózati változó:	nvoAHum01
Leírás:	Abszolút páratartalom a kimeneti nyílásban
Tárgy:	SNVT_abs_humid
Hálózati változó:	nvoOpMode
Leírás:	A készülék aktuális állapota
Tárgy:	SNVT_switch
Értékek:	0 Stop 1 Működés (kényelem) 2 Működés (Economy) 3 Nem használt 4 Optimalizált indítás 5 Éjszakai hűtés 6 Hőmérséklet indítás 7 Éjszakai fordulatszám 8 Nem használt 9 Tűz 10 Biztonsági megálló 11 Ventilátor leállítás 12 Indítsa el a oldalt. >12 Nem meghatározott

Csatlakozás a fő rendszerhez (LonWorks szabvány)

Állam:	0
Hálózati változó:	nvoSwitch00
Leírás:	A ventilátor aktuális állapota
Tárgy:	SNVT_switch
Értékek:	0 Stop
	1 1St
	2 2St
	3 3St
	4 4St
	5 5St
	>5 Nem meghatározott
Állam:	0: Inaktív
	1: Aktív

Hálózati változó:	nvoState
Description:	Riasztási osztályok, vezérlési mód
Tárgy:	SNVT_state_64 (64 bit)
Bits: SNVT_state_64 (64 bit)	Bits: SNVT_state_64 (64 bit)
Bit [0 ...63]	Bináris: *Reverse:
Riasztási osztály - veszély (A)	0 63
Riasztási osztály - kritikus (A)	1 62
Riasztási osztály - alacsony (B)	2 61
Riasztási osztály - figyelmeztetés (B)	3 60
	4 59
	5 58
	6 57
	7 56
	8 55
	9 54
	10 53
Jelenlegi szabályozási hőmérséklet - szoba	11 52
Jelenlegi szabályozási hőmérséklet - kimenet	12 51
Jelenlegi szabályozási hőmérséklet - bemenet	13 50
Jelenlegi szabályzó páratartalom - szoba	14 49
Aktuális páratartalom-szabályozás - bemenet	15 48
	.
	.
	.
	63 0

Megjegyzés: *A bitnév sorrendje néhány LON szoftverben megfordulhat.

Hálózati változó:	nvoDO
Description:	Digitális kimenetek
Tárgy:	SNVT_state_64 (64 bit)
Bits: SNVT_state_64 (64 bit)	Bits: SNVT_state_64 (64 bit)
Bit [0 ...63]	Bináris: *Reverse:
Bemeneti csappantyú	0 63
Kimeneti csappantyú	1 62
Tűzvédelmi csappantyú	2 61
	3 60
Bemeneti ventilátor - fűtés	4 59
Bemeneti ventilátor - Stop	5 58
	6 57
	7 56

	11 52
	12 51
	13 50
	14 49
	15 48
Hűtés - szivattyú	16 47
Hűtés DX, Stop	17 46
Hűtés DX, 1.	18 45
Hűtés DX, 2st	19 44
	20 43
	21 42
Hővisszanyerés	22 41
	23 40
Vízmelegítés - szivattyú	24 39
	25 38
Elektromos fűtés, Stop	26 37
Elektromos fűtés, 1.	27 36
	28 35
	29 34
	30 33
	31 32
Hőszivattyú DO 2	32 31
	33 30
	34 29
	35 28
	36 27
	37 26
Hőszivattyú DO 1	38 25
	39 24
Elektromos utófűtés, Stop	40 23
Elektromos utófűtés, 1.	41 22
	42 21
	43 20
	44 19
Párásítás iránti kérelem	45 18
Párásító szivattyú	46 17
	47 16
	48 15
	49 14
Gázfűtés, st1	50 13
Gázfűtés, st2	51 12
Gázfűtés, Mod+	52 11
Gázfűtés, Mod-	53 10
	54 9
	55 8
Riasztás kimenet (A hibák)	56 7
Riasztás kimenet (B hibák)	57 6
	58 5
	59 4
	60 3
Kazánházra vonatkozó kérelem	61 2
Víz előmelegítés	62 1
Elektromos előmelegítés	63 0

Megjegyzés: *A bitnév sorrendje néhány LON szoftvereszközben megfordulhat.

Hálózati változó:	nvoDI
Description:	Digitális bemenetek
Tárgy:	SNVT_state_64 (64 bit)
Bits: SNVT_state_64 (64 bit)	Bits: SNVT_state_64 (64 bit):
Bit [0 ...63]	Bináris: *Reverse:
	0 63
Külső bemenet 1	1 62
Külső bemenet 2	2 61
	. .
	. .
	. .
	63 0
Megjegyzés: *A bitnév sorrendje néhány LON szoftverben megfordulhat.	

Hálózati változó:	.
Leírás:	Riasztások
Tárgy:	SNVT_state_64 (64 bit)
Bits:	Bits:
Bit [0 ...63]	Bináris: *Reverse:
Dampers	0 63
Tűzcsappantyúk	1 62
Az égő meghibásodása	2 61
Beszívó ventilátor	3 60
Kimeneti ventilátor	4 59
Ventilátorok - üzemóra	5 58
Tartalék beszívó ventilátor	6 57
Tartalék kimeneti ventilátor	7 56
Hűtés	8 55
Füstgáz magas hőmérséklete	
- AHU leállítása	9 54
Hővisszanyerés	10 53
	11 52
Hővisszanyerés (fagyálló védelem)	12 51
	13 50
Keverés	14 49
Füstgáz magas hőmérséklete	
- fűtés leállt	15 48
Fűtés, szivattyú	16 47
Vízmelegítés	17 46
Elektromos fűtés	18 45
Hátsó huzatvédelem (TH)	19 44
Hőszivattyú Hűtés	20 43
	21 42
Hőszivattyú, fűtés	22 41
	23 40
Elektromos utófűtés	24 39
	25 38
Párasító, szivattyú	26 37
Párasítás	27 36
	28 35
Tűz	29 34
Elektromos előmelegítés	30 33
Szűrők	31 32
Kültéri hőmérséklet	32 31
Bemeneti hőmérséklet	33 30
Visszatérő víz hőmérséklete	34 29
Szobahőmérséklet 1	35 28
Szobahőmérséklet 2	36 27

Kimeneti hőmérséklet	37 26
	38 25
	39 24
	40 23
	41 22
	42 21
	43 20
	44 19
Hőmérséklet, HMI SG 1,2	45 18
Bemeneti hőmérséklet-különbség	46 17
Szobahőmérséklet-különbség	47 16
Nyomáskülönbségek (légáramlás), bemenet	48 15
Nyomáskülönbségek (légáramlás), kimenet	49 14
	50 13
Kültéri levegő páratartalma	51 12
Levegő páratartalom-különbség, belépő	52 11
Levegő páratartalom-különbség, szoba53	10
Harmatpont	54 9
	55 8
A levegő minősége	56 7
	57 6
	58 5
	59 4
	60 3
	61 2
	62 1
	63 0

Megjegyzés: *A bitek sorrendje néhány LON szoftverben megfordulhat.

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Modbus (BMS)

A Ne VCS vezérlőegység lehetővé teszi a központi BMS (Building Management System) integrálását a Modbus kommunikációs busz segítségével ((Modbus RTU és/vagy ModbusTCP). Megfelelően integrált rendszer használatával a légkezelő berendezés működési állapota vezérelhető. Az integrációhoz használt változók (adatpontok) specifikációt a Modbus hálózaton előre definiált változók leírása című szakasz ismerteti. Ne a végleges funkcionálitás, a felügyeleti és vezérlési lehetőségek a master BMS rendszerhez való csatlakozás biztosításához használt integrátortól függnék.

Általában

A Modbus a Modbus Organization, Inc. által meghatározott, világszerte elismert szabvány. Ne Modbus Organization egy csoport független szállítói automatizálási eszközök. A Ne Modbus Organization az elosztott automatizálási rendszerek kommunikációs rendszereit kezeli és fejleszti. Információt nyújt továbbá a protokollokkal, azok alkalmazásával és tanúsításával kapcsolatos információk megszerzéséhez és megosztásához, hogy a felhasználók számára egyszerűsítse a megvalósítást a kommunikációs költségek csökkentése érdekében. A Modbus protokollról részletes információkat a www.modbus.org oldalon talál.

Védjegyek és szerzői jogok

A jelen dokumentumban használt védjegyek és azok tulajdonosai a hátsó oldalon találhatóak. Nese védjegyeket a Siemens anyagaiból idézzük.

Modbus RTU

Ne A Modbus kommunikációs protokoll a Master/Slave elv alapján működik. Ne A Slave funkciót a VCS vezérlőegység és a master rendszer közötti kommunikációra használják. Neus, a VCS vezérlőegység a kommunikáció során Slave-ként viselkedik, és a Master (master rendszer) kéréseit várja.

A Modbus protokoll soros átviteli módjának két változata létezik. A Ne VCS vezérlőegység az RTU (Remote Terminal Unit) üzemmódot használja. Ezért nagyon fontos az egyedi Modbus RTU azonosító.

Ne RS 485 szabványt használnak az adatok fél-duplex kettős vezetéken keresztül történő továbbítására.

Ne átviteli vezetéket (kábel) kell kiválasztani e szabvány és egyéb feltételek függvényében. További információért lásd a www.modbus.org oldalon.

A megfelelő működés érdekében a megfelelő kábelezést kell elvégezni - a 115/230 V AC-t szigorúan el kell különíteni a 24 V SELV AC-től. A vezérlőegységben három csatlakozó, "+", "-" és a "REF" referenciafeszültség-terminál áll rendelkezésre a VCS vezérlőegységnek a buszhoz való csatlakoztatásához.

A busz megfelelő működésének biztosítása érdekében a busz első és utolsó eszközét egy-egy végállomási ellenállással kell ellátni. Ezért a VCS vezérlőegységben a Modbus Slave számára a végállomási ellenállás software beállításait el lehet végezni (lásd a VCS telepítési és üzemeltetési utasítás Adatpontok című részét).

A VCS vezérlőegység adatpontjaiban egyéb kommunikációs

paramétereket is be kell állítani (szakasz - Kommunikáció a Modbus RTU master rendszerrel).

Az adatpontok alapértelmezett értékei a Slave Modbus RTU számára:

- Rabszola cím - 1
- Baud-sebesség - 9600 Bd
- Paritás - Nincs
- Stopbitek száma - 2
- Válaszidő korlát - 5 s

További információért lásd az Adatpontok listája Megjegyzés: Ha ezeket az adatpontokat beállította, a készüléket újra kell indítani. Az újraindítás után a készülék készen áll a beállított paramétereknek megfelelő kommunikációra.

Modbus TCP

A Nis a VCS vezérlőrendszerrel elérhető második Modbus kommunikációs lehetőség. Ebben az esetben az adatátvitelre Ethernet (TCP/IP) kerül felhasználásra, és Client/Server elven működik. Az anyarendszerrel való kommunikációhoz a VCS szerver funkciót lát el.

VCS alapértelmezett beállítások:

Fix IP (DHCP lehetséges), cím: 255.255.255.255.0, átjáró 0.0.0.0.0, Modbus TCP - 502-es port (fix).

Ne beállítások a használt illesztőprogramnak megfelelően (pl. HMI TM, DM, Web - Csatlakozás) a megfelelő bekezdéssel végezhetők el.

- LAN kapcsolat menü).

Megjegyzés: az adatpontok beállítása után újra kell indítania a készüléket. Az újraindítás után a VCS készen áll a beállított értékek megfelelő kommunikációra.

Modbus regiszterek

Ne A Modbus regiszterek tulajdonságai szerint vannak felosztva. A regiszterek általános leírását és magyarázatát az alábbi táblázat tartalmazza:

8. táblázat - Modbus regiszterek		
ModbusType	Hivatkozás	Leírás
Tekercs állapot	0xxxx	Diszkrét kimenetek vagy tekercsek olvasása/írása.
Bemeneti állapot	1xxxx	Diszkrét bemenetek olvasása.
Bemeneti regiszter	3xxxx	Bemeneti regiszterek olvasása.
Holding Reg-ister	4xxxx	Olvasás/írás kimeneti vagy holding regiszterek.

Az értékek átviteléhez használt adattípusok:

16 bites valós értékekhez (előjel

nélküli szó) 16 bites

állapotértékekhez (előjeles szó)

1-bites állapotértékek, például 0=Off (kikapcsolt) és

1=On (bekapcsolt).

1-bites riasztási értékek, mint például 0=riasztás és

1=normális (OK)

Osztó (szorzó):

Ne úgynevezett osztó (szorzó) olyan értékeknél használatos, amelyeknél a decimális számok átvitelére van szükség.

Például a hőmérsékletek esetében a 10-es értékű Divisor (szorzó) használatos, hogy egy tizedesjegyű értéket lehessen átvinni.

Például a 23,2°C-os hőmérsékletet a Modbus 232-es értékként továbbítja. Ne számot el kell osztani 10-zel, hogy a helyes értéket kapjuk. Az erre a tényre utaló információkat az adott adatponthoz tartozó megjegyzésben találja.

Az előre definiált változók leírása a Modbus hálózatban

Ez a szakasz a változók (regiszterek) leírását tartalmazza a hozzárendelt REMAK-adatpontok szerint. Ne alábbi lista tartalmazza a változók specifikációit a különböző VCS vezérlőrendszer-változatokhoz a REMAK a.s. mérlegelése szerint. Ha például a VCS vezérlőrendszer (légkezelő berendezés) nem rendelkezik gázfűtéssel, akkor nem lehet ezeket a változókat használni.

A tekercs állapota (olvasás/írás)

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
0x0001	Riasztás nyugtázása	0-1	Off*On
0x0002			
0x0003			
0x0004			
0x0007			
0x0011			
0x0012	Ext vezérlő bemenet 1	0-1	Off*On
0x0013	Ext vezérlő bemenet 2	0-1	Off*On
0x0014			
0x0015	Tűzjelző	0-1	OK*Alarm

Bemeneti állapotok (olvasás)

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
1x0001	Veszélyes riasztási osztály (A)	0-1	Off*On
1x0002	Riasztási osztály kritikus (A)	0-1	Normál*Alarm
1x0003	Alacsony riasztási osztály (B)	0-1	Normál*Alarm
1x0004	Riasztási osztály figyelmeztetés (B)	0-1	Normál*Alarm
1x0005			
1x0011			
1x0012	Ext vezérlő bemenet 1	0-1	Off*On
1x0013	Ext vezérlő bemenet 2	0-1	Off*On
1x0014			
1x0015			
1x0020			
1x0021			
1x0022			
1x0023			
1x0024			
1x0026	Ventilátor riasztás	0-1	OK*Alarm

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
1x0027	Riasztás a tápventilátorral	0-1	OK*Alarm
1x0028	Ellátó ventilátor fdbk	0-1	OK*Alarm
1x0029	Sply ventilátor eltérés	0-1	Passzív*aktív
1x0030	Kipufogó ventilátor riasztás	0-1	OK*Alarm
1x0031	Kipufogó ventilátor fdbk	0-1	OK*Alarm
1x0032	Kipufogó ventilátor eltérése	0-1	Passzív*aktív
1x0033	Fan op órák riasztása	0-1	Passzív*aktív
1x0036	DX hűtés riasztás	0-1	OK*Alarm
1x0037			
1x0038	Hűtőszivattyú riasztás	0-1	OK*Alarm
1x0039	Jégképződés a hőszivattyú elpárologtatóján	0-1	OK*Alarm
1x0040	Hővisszanyerési riasztó	0-1	OK*Alarm
1x0041			
1x0042			
1x0043	Hrec fagymonitor	0-1	OK*Alarm
1x0044			
1x0045	Víz hőszivattyú riasztó + kiegészítő PMO CAP	0-1	OK*Alarm
1x0046			
1x0047	Htg fagymonitor	0-1	OK*Frost
1x0048	Ei htg riasztó	0-1	OK*Alarm
1x0049	Hőszivattyú blokkolása kültéri hőmérséklet szerint	0-1	Passzív*aktív
1x0050	A hőszivattyú blokkolása a lemezes hőcserélőben lévő nyomás miatt	0-1	Passzív*aktív
1x0051	Hőszivattyú működésének blokkolása	0-1	OK*Alarm
1x0052			
1x0053			
1x0054			
1x0055			
1x0056	Ei fűtés 2 riasztás	0-1	OK*Alarm
1x0057	Sply tmp eltérés	0-1	Passzív*aktív
1x0058	Szoba tmp eltérés	0-1	Passzív*aktív
1x0059			
1x0062			
1x0063			

Bemeneti állapotok (olvasás) *(folytatás)*

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
1x0064			
1x0065			
1x0066			
1x0067			
1x0070	Szűrő riasztás	0-1	OK*Alarm
1x0071	Ellátási szűrő riasztás	0-1	OK*Alarm
1x0072	Exh szűrő riasztás	0-1	OK*Alarm
1x0073	Tűzjelző	0-1	OK*Alarm
1x0074	Ellátás tmp tűz alm	0-1	OK*Alarm
1x0075	Exh tmp tűzjelző	0-1	OK*Alarm
1x0076	Bemeneti hőmérséklet (fagyálló védelem)	0-1	OK*Alarm
1x0077			
1x0078	Modbus comm riasztás	0-1	OK*Alarm
1x0080	Külső levegő hőmérséklete	°C	OK*Alarm
1x0081	Járulékos levegő hőmérséklete	°C	OK*Alarm
1x0082	Fűtés fagy tmp	°C	OK*Alarm
1x0083	Szobahőmérséklet	°C	OK*Alarm
1x0084	Szobahőmérséklet 2	°C	OK*Alarm
1x0085	Visszatérő levegő hőmérséklete	°C	OK*Alarm
1x0086	Kipufogó levegő hőmérséklete	°C	OK*Alarm
1x0087			
1x0088			
1x0089			
1x0090			
1x0091			
1x0092	Kültéri levegő relatív páratartalma)	%r.H.	OK*Alarm
1x0093	Bemenő levegő páratartalma (relatív)	%r.H.	OK*Alarm
1x0094	Szobai levegő páratartalma (relatív)	%r.H.	OK*Alarm
1x0095	Bemenő levegő áramlási sebessége	m3/h	OK*Alarm
1x0096	Kilépő levegő áramlási sebessége	m3/h	OK*Alarm
1x0097	Bemeneti légnyomás	Pa	OK*Alarm
1x0098	Kimeneti légnyomás	Pa	OK*Alarm
1x0099			
1x0100	A levegő minősége	ppm	OK*Alarm

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
1x0101	Általános állapot (olvasás) (polymorf)		
1x0102	RmUTmp1	°C	OK*Alarm
1x0103	RmUTmp2	°C	OK*Alarm
1x0104	BmrFlueTmp	°C	OK*Alarm
1x0105	PreElHtgTmp	°C	OK*Alarm

Bemeneti regiszter (olvasás)

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
1x0106	PreEtrHtgTmp	°C	OK*Alarm
			Előjel nélküli szó
3x0001	Általános állapot (1. szó)	0-65535	0-1 minden egyes bithez vagy binárisan számolva egy decimális számra
Bit0	Veszélyes riasztási osztály (A)		
Bit1	Riasztási osztály kritikus (A)		
Bit2	Alacsony riasztási osztály (B)		
Bit3	Riasztási osztály figyelmeztetés (B)		
Bit4			
Bit5			
Bit6			
Bit7			
Bit8			
Bit9			
Bit10			
Bit11	Tényleges szabályozási hőmérséklet, szoba		
Bit12	Tényleges szabályozási hőmérséklet, exh		
Bit13	Tényleges szabályozási hőmérséklet, sply		
Bit14			
Bit15			
			Előjel nélküli szó
3x0005	Digitális bemenetek (1. szó)	0-65535	0-1 minden egyes bithez vagy binárisan számolva egy decimális számra
Bit0			
Bit1	Külső vezérlés 1		
Bit2	Külső vezérlés 2		
Bit3			
Bit4			
Bit5			

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Bemeneti regiszter (olvasás) (folytatás)

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
Bit6			
Bit7			
Bit8			
Bit9			
Bit10			
Bit11			
Bit12			
Bit13			
Bit14			
Bit15			
3x0006	Digitális bemenetek (2. szó)	0-65535	0-1 minden egyes bithez vagy binárisan számolva egy decimális számra
Bit0			
Bit1			
Bit2			
Bit3			
Bit4			
Bit5			
Bit6			
Bit7			
Bit8			
Bit9			
Bit10			
Bit11			
Bit12			
Bit13			
Bit14			
Bit15			
			Előjel nélküli szó
3x0009	Digitális kimenetek (1. szó)	0-65535	
Bit0	Táplálási (kipufogógáz-) csappantyúk		
Bit1			
Bit2			
Bit3			
Bit4	Tápláló ventilátor, futó		
Bit5	Tápláló ventilátor, kikapcsolva		

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
Bit6	Bemeneti regiszter (olvasás) (folytatás)		
Bit7			
Bit8			
Bit9	Kipufogó ventilátor, futó		
Bit10	Kipufogó ventilátor, ki		
Bit11			
Bit12			
Bit13			
Bit14			
Bit15			
3x0010	Digitális kimenetek (2. szó)	0-65535	0-1 minden egyes bithez vagy binárisan számolva egy decimális számra
Bit0	Hűtőszivattyú		
Bit1	Hűtés DX, ki		
Bit2	DX hűtés, 1. fokozat		
Bit3	DX hűtés, 2. fokozat		
Bit4			
Bit5			
Bit6			
Bit7			
Bit8	Fűtőszivattyú		
Bit9			
Bit10	Elektromos fűtés, ki		
Bit11	Elektromos fűtés, st1		
Bit12			
Bit13			
Bit14			
Bit15			
3x0011	Digitális kimenetek (3. szó)	0-65535	0-1 minden egyes bithez vagy binárisan számolva egy decimális számra
Bit0	Hőszivattyú DO 2		
Bit1			
Bit2			
Bit3			
Bit4			

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Bemeneti regiszter (olvasás) (folytatás)

Bit5			
Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
Bit6	Hőszivattyú DO 1		
Bit7			
Bit8	Extra el fűtés, ki		
Bit9	Extra el fűtés, 1. fokozat		
Bit10			
Bit11			
Bit12			
Bit13	Párásítás iránti kérelem		
Bit14			
Bit15			
3x0012	Digitális kimenetek (4. szó)	0-65535	0-1 minden egyes bithez vagy binárisan számolva egy decimális számra
Bit0			
Bit1			
Bit2	Égő fűtés, st1		
Bit3	Az égő fűtése, st2		
Bit4	Az égő fűtése, Mod+		
Bit5	Égő fűtés, Mod-		
Bit6			
Bit7			
Bit8	Riasztás kimenet, magas		
Bit9	Riasztás kimenet, alacsony		
Bit10			
Bit11			
Bit12			
Bit13	Fűtési igény		
Bit14	PreWtrHeating		
Bit15	PreEl.Heating		
			Előjel nélküli szó
3x0013	Riasztások (1. szó)	0-65535	
Bit0			
Bit1			
Bit2	Az égő meghibásodása		
Bit3	Tápláló ventilátor		
Bit4	Kipufogó ventilátor		

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)			
Bit5	A ventilátor üzemórája	Ellátási tartalék	
Bit6	Bemeneti regiszter (olvasás) <i>(folytatás)</i>		

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Bemeneti regiszter (olvasás) (folytatás)

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
Bit7	Kipufogógáz visszavezetés		
Bit8	Hűtés		
Bit9	OverHeat égőfűtés		
Bit10	Fűtés-visszanyerés		
Bit11			
Bit12	Fűtés visszanyerése fagy		
Bit13			
Bit14	Fűtés-visszanyerő csappantyú		
Bit15	Magas füstgázhőmérséklet, fűtőberendezés leállása		
3x0014	Riasztások (2. szó)	0-65535	0-1 minden egyes bithez vagy binárisan számolva egy decimális számra
Bit0	Fűtőszivattyú		
Bit1			
Bit2	Elektromos fűtés		
Bit3	Az égőventilátor túlfutása TH		
Bit4	Hőszivattyús hűtés		
Bit5			
Bit6	Hőszivattyús fűtés		
Bit7			
Bit8	Extra elektromos fűtés		
Bit9			
Bit10			
Bit11	Párásítás		
Bit12	PreWtrHeating		
Bit13	Tűzjelző (külső riasztó)		
Bit14	Elektromos előmelegítés		
Bit15	Szűrő riasztás		
3x0015	Riasztások (3. szó)	0-65535	0-1 minden egyes bithez vagy binárisan számolva egy decimális számra
Bit0	Kimeneti hőmérséklet		
Bit1	Előkészítési hőmérséklet		
Bit2	Fűtési fagyhőmérséklet		
Bit3	Szoba1 hőmérséklet		
Bit4	Szoba2 hőmérséklet		
Bit5	Kipufogógáz-hőmérséklet		
Bit6	Kivonási hőmérséklet		

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)		
Bit7	Bemeneti regiszter (olvasás) <i>(folytatás)</i>	

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Bemeneti regiszter (olvasás) (folytatás)

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
Bit8			
Bit9			
Bit10			
Bit11			
Bit12			
Bit13	1,2 helyiségegység - hőmérséklet		
Bit14	Ellátási hőmérséklet eltérés		
Bit15	Szoba/Exh hőmérséklet eltérés		
3x0016	Riasztások (4. szó)	0-65535	0-1 minden egyes bithez vagy binárisan számolva egy decimális számra
Bit0	Ellátási sajtó/áramlási eltérés		
Bit1	Kipufogógáz-nyomó/áramlási eltérés		
Bit2			
Bit3	Kültéri levegő páratartalma		
Bit4	Bemenő levegő páratartalma		
Bit5	Szobai levegő páratartalma		
Bit6	Harmatpont		
Bit7			
Bit8	A levegő minősége		
Bit9			
Bit10			
Bit11			
Bit12			
Bit13			
Bit14			
Bit15			
			Előjel nélküli szó
3x0017	Act üzemmód	0-12	Jelenérték
	0=Kikapcsolva		
	1=Kényelem/komfort		
	2=Gazdaság		
	3=Na		
	4=Osstp		
	5=NightClg		
	6=UnOcc		
	7=NightKick		

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
	10=Stop		
	11=OverRun		
	12=StartUp		
	12=Kezdés		
3x0018	Act ventilátor lépés	0-5	Off*Stage1*Stage2*Stage3*Stage4*Stage5
3x0019			
3x0020	Op mód man st/tmp	0-11	Auto*Off*Eco St1*Comf St1*Eco St2*Comf St2*Eco St3*Comf St3*Eco St4*Comf St4*Eco St5*Comf St5
3x0021			
3x0022	TSP lépések/tmp	0-10	Off*Eco St1*Comf St1*Eco St2*Comf St2*Eco St3*Comf St3*Eco St4*Comf St4*Eco St5*Comf St5
3x0023	Act Opmode ext ctrl	0-6	Automatikus*Kikapcsolás*1. szakasz*2. szakasz*3. szakasz*4. szakasz*5. szakasz
3x0024			
3x0025	Járat (elszívó) légsappantyú cmd	0-1	Off*On
3x0026			
3x0027			
3x0028	Tápláló ventilátor cmd	0-6	Off*Stage 1*Stage 2*Stage 3*Stage 4*Stage 5
3x0029	Sply fan outp jel	0-100%	
3x0030	Kipufogó ventilátor cmd	0-6	Off*Stage 1*Stage 2*Stage 3*Stage 4*Stage 5
3x0031	Exh ventilátor kimenő jel	0-100%	
3x0032			
3x0033	Hűtés outp jel	0 - 100%	
3x0034	Hűtőszivattyú cmd	0-1	Off*On
3x0035	Hűtés DX cmd	0-2	Ki*1. szakasz*2. szakasz
3x0036	Hrec outp jel	0 - 100%	
3x0037			
3x0038	Hrec dmpr outp jel	0 - 100%	

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Bemeneti regiszter (olvasás) (folytatás)

3x0039	Bemeneti/kimeneti csappantyú úszómedence egység	0 - 100%	
3x0040	Fűtés outp jel	0 - 100%	
Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
3x0041	Htg szivattyú cmd	0-1	Off*On
3x0042	El htg outp jel	0 - 100%	
3x0043	El fűtés cmd	0-1	Off*On
3x0044	Hőszivattyú Hűtés	0 - 100%	
3x0045	Hőszivattyú	0 - 100%	
3x0046	Hőszivattyú állapot	0-2	Nincs*Hűtés*Fűtés
3x0047	Hőszivattyú Fűtés	0 - 100%	
3x0048	Hőszivattyú (fűtés)	0-1	Nincs*Fűtés
3x0049	El htg 2 outp jel	0 - 100%	
3x0050	El fűtés 2 cmd	0-1	Off*On
3x0051			
3x0052	Párásítás	0 - 100%	
3x0053	Párásítás (állapot)	0-1	Ki* Be
3x0054			
3x0055	Páratlanítás	0 - 100%	
3x0057			
3x0058			
3x0059			
3x0060	Riasztás kimenet	0-1	Normál*Alarm
3x0061			
3x0062			
3x0064	Törvény levegőminőségi komp	0 - 100%	
3x0065	Act ventilátor clg értéke	0 - 100%	
3x0066	Act ventilátor htg értéke	0 - 100%	
3x0067	Act ventilátor comp tmp	0 - 100%	
3x0068	Jelenlegi ventilátor fordulatszám-kompenzáció (páratartalom)	0 - 100%	
3x0069			
3x0070			
3x0071	Jelenlegi keverési kompenzáció (páratartalom)	0 - 100%	
3x0072	Külső levegő hőmérséklete	`-x.y - +x.y °C	(10. tényező)
3x0073	Járulékos levegő hőmérséklete	`-x.y - +x.y °C	(10. tényező)
3x0074	Fűtés fagy tmp	°C	(10. tényező)
3x0075	Érvényes szoba tmp	°C	(10. tényező)

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

3x0076	Visszatérő levegő hőmérséklete	°C	(10. tényező)
3x0077	Kipufogó levegő hőmérséklete	°C	(10. tényező)
Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
3x0078			
3x0079			
3x0080			
3x0081			
3x0082			
3x0083			
3x0084	Kültéri levegő páratartalma - relatív	%r.H.	
3x0085	Kültéri levegő páratartalma - abszolút	`-x.y - +x.y g/kg	(10. osztó)
3x0086	Kültéri levegő páratartalma - entalpia	`-x.y - +x.y kJ/kg	(10. osztó)
3x0087	Bemenő levegő páratartalma - relatív	%r.H.	
3x0088	Bemenő levegő páratartalma - abszolút	`-x.y - +x.y g/kg	(10. osztó)
3x0089	Bemenő levegő páratartalma - entalpia	`-x.y - +x.y kJ/kg	(10. osztó)
3x0090	Szobai levegő páratartalma - relatív	%r.H.	
3x0091	Szobai levegő páratartalma - abszolút	`-x.y - +x.y g/kg	(10. osztó)
3x0092	Szobai levegő páratartalma - entalpia	`-x.y - +x.y kJ/kg	(10. osztó)
3x0093	Harmatpont	`-x.y - +x.y g/kg	(10. osztó)
3x0095	Bemenő levegő áramlási sebessége	0 - x m ³ /h	
3x0096	Kilépő levegő áramlási sebessége	0 - x m ³ /h	
3x0097	Bemenő levegő áramlási sebessége	0 - x Pa	
3x0098	Kimeneti légnyomás	0 - x Pa	
3x0099			
3x0101	A levegő minősége	0 - x ppm	
3x0102			
3x0104	Act fűtés stpt	`-x.y - +x.y °C	
3x0105	Act hűtés stpt	°C	
3x0106	Aktus sply htg stpt	°C	
3x0107	Tett sply clg clg stpt	°C	
3x0108	A páratartalom aktuálisan szükséges értéke - párasítás	0 - x.y %r.H.	(10. osztó)
3x0109	A páratartalom aktuálisan szükséges értéke - páratlanítás	%r.H.	(10. osztó)
3x0110	A kaszkádvezérléshez szükséges aktuális párasítási érték	%r.H.	(10. osztó)

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Bemeneti regiszter (olvasás) (folytatás)

3x0111	Jelenlegi páratlanítási szükségérték a kaszkádevezérlésben	%r.H.	(10. osztó)
3x0112	Aktuálisan ventilátorral szüneteltetve	0-100% (0 - x l/s)	
Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
3x0113	Act exh ventilátor stpt	0-100% (0 - x l/s)	
3x0114			
3x0115			
3x0116			
3x0117			
3x0120	Óra		
3x0121	Perc		
3x0122	Második		
3x0123	Év		
3x0124	Hónap		
3x0125	Nap		
3x0130	Az égő füstgáz hőmérséklete	°C	(10. tényező)
3x0131	PreEI. fűtési hőmérséklet	°C	(10. tényező)

Holding regiszter (olvasás/írás) [03:H]

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
3x0132	PreWater fűtési hőmérséklet	°C	(10. tényező)
3x0133	Égéscsillapító csappantyú	0-100%	
3x0200	RoomUnitsActRmUMode	0-3	Auto*Comf*StBy*Eco
3x0210	RoomUnitsActSpvShih	°C	
3x0211	RmUTmp1	°C	
3x0212	RmUTmp2	°C	
			Előjel nélküli szó
4x0001	Vezérlő bitek	0-65535	
Bit0			
Bit1	Külső vezérlés 1		
Bit2	Külső vezérlés 2		
Bit3			
Bit4			
Bit5			
Bit6			
Bit7	Tűzjelző (külső riasztó)		
Bit8			
Bit9			

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)			
Bit10	Bemeneti regiszter (olvasás) (folytatás)		
Bit11			
Bit12			

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
Bit13			
Bit14			
Bit15			
			Előjel nélküli szó
			Jelenérték
4x0005	A BMS által megkövetelt vezérlési állapot (léghőmérséklet-szabályozás nélküli változat)	0-6	Auto*Off*St1*St2*St3*St4*St5
4x0006	Eszköz állapota - BMS-kérelem	0-11	Auto*Off*Eco St1*Comf St1*Eco St2*Comf St2*Eco St3*Comf St3*Eco St4*Comf St4*Eco St5*Comf St5
4x0007			
4x0008	Kézi vezérlés által előírt vezérlési állapot (léghőmérséklet-szabályozás nélküli változat)	0-6	Auto*Off* St1* St2* St3* St4* St5
4x0009	Op mód man st/tmp	0-11	Auto*Off*Eco St1*Comf St1*Eco St2*Comf St2*Eco St3*Comf St3*Eco St4*Comf St4*Eco St5*Comf St5
4x0010			
4x0011			
4x0012			
			Aláírt szó
			Jelenérték
4x0020			(10. tényező)
4x0021			
4x0022	Comfort htg stpt	°C	
4x0023	Comfort clg stpt	°C	
4x0024			
4x0025			
4x0026	Economy htg stpt	°C	
4x0027	Gazdasági clg stpt	°C	(10. tényező)
4x0028			
4x0029			
4x0030			
4x0031			
4x0032			

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Holding regiszter (olvasás/írás) [03:H] (folytatás)

Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
4x0033			
4x0034			
4x0035			
4x0036	Sply max limit	`-x.y - +x.y °C	(10. tényező) Higt-határérték
4x0037	Sply min limit	`-x.y - +x.y °C	(10. tényező) Alacsony határérték
4x0039	A relatív páratartalom beállítási pontja - Comfort	0 - x %r.H.	
4x0040	Párátlanítás relatív beállítási pont - Komfort	0 - x %r.H.	
4x0041	A relatív páratartalom beállítási pontja - Economy	0 - x %r.H.	
4x0042	Párátlanítás relatív beállítási pont - Economy	0 - x %r.H.	
4x0043			
4x0044			
4x0045			
4x0046			
4x0047			
4x0048			
4x0049			
4x0050	Sply ventilátor st1 stpt	0 - x l/s	%, Pa vagy l/s
4x0051	Sply ventilátor st2 stpt		
4x0052	Sply ventilátor st3 stpt		
4x0053	Sply ventilátor st4 stpt		
4x0054	Sply ventilátor st5 stpt		
4x0055			
4x0056	Exh ventilátor st1 stpt	0 - x l/s	%, Pa vagy l/s
4x0057	Exh ventilátor st2 stpt		
4x0058	Exh ventilátor st3 stpt		
4x0059	Exh ventilátor st4 stpt		
4x0060	Exh ventilátor st5 stpt		
4x0061			
4x0062	Levegőminőség stpt CO	0 - x ppm	
4x0063	Levegőminőség stpt CO2, VOC	0 - x ppm	
			TrackingValueCOM
4x0064	Külső levegő hőmérséklete	`-x.y - +x.y °C	(10. tényező)
4x0065	Levegő relatív páratartalma - helyiség	%r.H.	(10. osztó)
4x0066	Szobahőmérséklet	°C	

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)			
4x0067	Holding regiszter (olvasás/írás) [03:HI] (folytatás)		
Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
Haladó üzemmód			
			Aláírt szó
			Jelenérték
4x0070			
4x0071			
4x0072			
4x0073			
4x0074			
4x0075			
4x0076			
4x0077			
4x0078			
4x0079			
4x0080			
4x0081			
4x0082	CaseFlowLimtMinDev	°C	(10. tényező)
4x0083	CaseFlowLimtMaxDev	°C	(10. tényező)
4x0084			
4x0085			
4x0086			
4x0087			
4x0088			
4x0089			
4x0090	Minimális frisslevegő-áram (%) - gazdaságossági fokozat	0 - 100%	
4x0091	Minimális frisslevegő-áramlási sebesség (%) - Comfort	0 - 100%	
4x0092			
4x0093			
4x0094			
4x0095			
4x0096			
4x0097			
4x0098			
4x0099			
4x0100			

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Holding regiszter (olvasás/írás) [03:H] (folytatás)

4x0101			
4x0102			
4x0103			
Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
4x0104			
4x0105			
4x0106			
4x0107			
4x0108			
4x0109			
4x0110			
4x0111			
4x0112			
4x0113			
4x0114			
4x0115			
4x0116			
	Vezérlési konstansok		
4x0201	Hűtés	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0202	Hűtés	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0203	Hűtés	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0204	Hővisszanyerés	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0205	Hővisszanyerés	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0206	Hővisszanyerés	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0207	Hrec fagyvédelem	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0208	Hrec fagyvédelem	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0209	Hrec fagyvédelem	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0210			
4x0211			
4x0212			
4x0213	Hrec csillapító	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0214	Hrec csillapító	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0215	Hrec csillapító	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0216	Vízmelegítés	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0217	Vízmelegítés	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0218	Vízmelegítés	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

4x0219	Htg. fagyvédelem	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0220	Htg. fagyvédelem	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0221	Htg. fagyvédelem	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0222	Elektromos fűtés	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
4x0223	Elektromos fűtés	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0224	Elektromos fűtés	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0225	Égető	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0226	Égető	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0227	Égető	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0228	Égés csillapító csappantyú	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0229	Égés csillapító csappantyú	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0230	Égés csillapító csappantyú	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0231			
4x0232			
4x0233			
4x0234	El. újrafűtés (El. fűtés 2)	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0235	El. újrafűtés (El. fűtés 2)	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0236	El. újrafűtés (El. fűtés 2)	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0237			
4x0238			
4x0239			
4x0240			
4x0241			
4x0242			
4x0243			
4x0244			
4x0245			
4x0246			
4x0247			
4x0248			
4x0249			
4x0250			
4x0251			
4x0252			
4x0253			

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)

Holding regiszter (olvasás/írás) [03:H] (folytatás)

4x0254			
4x0255	Tápláló ventilátor	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0256	Tápláló ventilátor	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0257	Tápláló ventilátor	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0258	Kipufogó ventilátor	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0259	Kipufogó ventilátor	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
Cím:	Leírás	Értékek/egységek	Megjegyzések
4x0260	Kipufogó ventilátor	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0261	Párásítás	(osztó 100)	Gain - Aláírt szó
4x0262	Párásítás	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0263	Párásítás	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0264			
4x0265			
4x0266			
4x0267	Párátlanítás	(osztó 100)	Gain - Aláírt szó
4x0268	Párátlanítás	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0269	Párátlanítás	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0270	A levegő minősége	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0271	A levegő minősége	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0272	A levegő minősége	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0273	Casc vezérlő tmp	(10. tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0274	Casc vezérlő tmp	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0275	Páratartalom kaszkádvezérlés	(10. tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0276	Páratartalom kaszkádvezérlés	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0277	HeatPumpHtg	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0278	HeatPumpHtg	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0279	HeatPumpHtg	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0280	HeatPumpClg	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0281	HeatPumpClg	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0282	HeatPumpClg	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0283	EIPreHtg	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó
4x0284	EIPreHtg	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0285	EIPreHtg	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó
4x0283	WtrPreHtg	(100-as tényező)	Gain - Aláírt szó

Csatlakozás a fő rendszerhez (ModBus szabvány)			
4x0284	WtrPreHtg	0 - x sec	Integrál - Előjel nélküli szó
4x0285	WtrPreHtg	0 - x sec	Differenciál - Előjel nélküli szó

Holding regiszter (olvasás/írás) [03:H] (folytatás)

Csatlakozás a fő rendszerhez (BacNet szabvány)

BACnet/IP (BMS)

A Ne VCS vezérlőegység lehetővé teszi a központi BMS (Building Management System) integrációját a BACnet/IP kommunikációs szabvány segítségével. Egy megfelelően integrált vezérlőrendszer segítségével a légkezelő berendezés működési állapota vezérelhető.

Általában

A BACnet az ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers) által kifejlesztett szabványos kommunikációs protokoll az épületautomatizálási és vezérlő hálózatokhoz. Ne fő célja egy olyan protokoll létrehozása volt, amely lehetővé teszi a különböző gyártók épületautomatizálásra szánt rendszereinek integrálását. A BACnet protokollról részletes információkat a következő weboldalakon talál:

www.bacnet.org

www.bacnetinternational.net

BACnet/IP protokoll

A BACnet protokollnak számos változata létezik. A Ne VCS vezérlőrendszer BACnet/IP-t használ az Ethernet hálózathoz. A BACnet kommunikációs protokoll a Master/Slave elv alapján működik. A Ne Server funkciót a VCS egységrendszer kommunikációjára használják a master rendszerrel. Nis azt jelenti, hogy a VCS vezérlőegység a kommunikációban szerverként viselkedik. A protokollbeállítások a következő vezérlők egyikével végezhetők el: HMI, DM, TM vagy Web. Be- és kikapcsolás,

A BACnet szerver újraindítása és egyéb beállításai a weblapon keresztül végezhetők el (a VCS vezérlőegységben beállított cím hívásával). A BACnet/IP Stand-ard (EDE fájl és egyéb) beállításokkal és alkalmazással kapcsolatos részletes információkat a REMAK weboldalán elérhető Siemens BACnet/IP kommunikációs modul dokumentációjában talál.

Ne következő táblázat tartalmazza az e kommunikációhoz használható alapvető adatpontok listáját és leírását. Ne lista tartalmazza a különböző VCS vezérlőrendszer-változatok változóinak specifikációit.

Ha például a VCS vezérlőrendszer (légkezelő berendezés) nem rendelkezik gázfűtéssel, akkor nem lehet ezeket a változókat használni. Ne a végleges funkcionalitás, a felügyeleti és vezérlési lehetőségek a fő BMS rendszerhez való csatlakozás biztosításához használt integrátortól függnnek.

Az alapvető adatpontok listája és leírása

Adatpont neve	Jelentés
Eszköz	Eszköz
Diagnosztikai	Diagnosztika
SystemClock	Rendszeridő
AirQuality	A levegő minősége
RoomTmp	Szobahőmérséklet
RmUTmp1	HMI-SG1
RmUTmp2	HMI-SG2
ValidRoomTmp	Hőmérséklet a helyiségben aher control
ReturnAirTmp	Kilépő levegő hőmérséklete
SupplyTmp	Bemenő levegő hőmérséklete
OutTmp	Kültéri hőmérséklet
HtgFrstTmp	Visszatérő víz hőmérséklet (vízmelegítő)
ExhaustTmp	A kilépő levegő hőmérséklete a hőcserélő előtt
PreElHtgTmp	Hőmérséklet, elektromos előmelegítés
PreWtrHtgTmp	Visszatérő víz hőmérséklete (víz előmelegítés)
BmrFlueTmp	Füstgáz hőmérséklete
RoomHum	A levegő páratartalma a helyiségben - relatív
SupplyHum	Bemenő levegő páratartalma - relatív
OutHum	Kültéri levegő páratartalma - relatív
RmHumAbs	Abszolút levegő páratartalom a helyiségben
SplyHumAbs	Abszolút belépő levegő páratartalom
OutHumAbs	Abszolút külső levegő páratartalom
RmEnth	Ne szoba - entalpia
OutEnth	Kültéri entalpia
ActOpMode	A készülék jelenlegi állapota

Csatlakozás a fő rendszerhez (BacNet szabvány)

ActFanStep	A ventilátorok jelenlegi állapota
OpModeAutoManSt.Swtch	Kézi üzemmód (vezérlés)
OpModeAutoManStTmp.Swtch	Kézi üzemmód (vezérlés)
OpModeBmsTimeSt.Swtch	BMS vezérlési mód (vezérlés, master rendszer)
OpModeBmsTimeStTmp.Swtch	BMS vezérlési mód (vezérlés, master rendszer)
TmpSpv.CoSpvHtg	Fűtéshez szükséges érték - Komfort
TmpSpv.CoSpvClg	Szükséges érték a hűtéshez - Komfort
TmpSpv.EcSpvHtg	Fűtéshez szükséges érték - Economy
TmpSpv.EcSpvClg	A hűtéshez szükséges érték - Economy
HumSpvRel.SpvHum	A párástíráshoz szükséges érték (relatív)
HumSpvRel.SpvDehum	Szükséges érték a párástíráshoz (relatív)
AirQSpv	A levegőminőséghez szükséges érték
ÜtemtervSt	Heti időbeosztás
ScheduleStTmp	Heti időbeosztás
CalendarEx	Kivételes időbeosztás
CalendarOff	Kikapcsolási ütemterv
ActCascSpvHtg	Jelenlegi szükséges fűtési hőmérséklet (kaszád)
ActCascSpvClg	Jelenlegi szükséges hűtési hőmérséklet (kaszád)
ActCascSpvDeh	A párástíráshoz szükséges aktuális érték (kaszád)
ActCascSpvHum	A párástíráshoz szükséges aktuális érték (kaszád)
Fűtés.Pos	Fűtési csomópont szelep kimeneti pozíciója
ElectricalHtg.Pos	Elektromos fűtés kimeneti pozíciója
Cooling.Pos	Hűtőszepel kimeneti pozíciója
ExtraElHtg.Pos	Elektromos fűtőberendezés kimeneti pozíciója
Hrec.Pos	Hőcserélő vezérlő kimeneti pozíciója
HrecDamp.Pos	Keverő csappantyú kimeneti pozíciója
aoHeatPumpHtg.Pos	Hőszivattyú kimeneti pozíciója - fűtés
aoHeatPumpClg.Pos	Hőszivattyú kimeneti pozíciója - hűtés
HumidityCtrl.Pos	Párástírási aktuális értéke
DeHumidity.PrVal	Párástírási aktuális értéke
AirQCmp.PrVal	Levegőminőségi kompenzáció jelenlegi értéke
SplyFan.Cmd.St	Jelenlegi fokozat, beszívó ventilátor
ExhFan.Cmd.St	Jelenlegi szakasz, kimeneti ventilátor
Fűtés.Pmp.Cmd.OnOff	Fűtőszivattyú állapota
ElektromosHtg.CmdSt.St.St	Elektromos fűtés állapota
ExtraElHtg.CmdSt.St.ExtraElHtg.CmdSt.St	Elektromos fűtőberendezés állapota
Hűtés.Pmp.Cmd.OnOff	Vízűtő szivattyú állapota
Hűtés.CmdDx.St	Hűtési állapot, inverteres hűtőegység
Damper.Exh.OnOff	Csappantyú, kimenet
Damper.Sply.OnOff	Csappantyú bemenet
AlmOutHigh	Riasztás, Akimenet
AlmOutLow	Riasztás, Bkimenet
AlmCI0	Riasztás, Aosztály
AlmCI1	Riasztás, Aosztály
AlmCI2	Riasztás, Bosztály
AlmCI3	Riasztás, Bosztály
FireAlm	Külső riasztás
AckAlmPls	Hiba feloldás

POOL UNITS - az ellenőrzés leírása

A Ne VCS lehetővé teszi az uszodák szellőztetésére tervezett légkondicionáló egységek vezérlését is (uszodák, vízi parkok, vizes eljárásokkal ellátott rehabilitációs komplexumok stb.). Mivel e terek szellőzési igényei eltérnek a közös helyiségek (irodák, éttermek stb.) szellőzési igényeitől, a vezérlőrendszert ezeknek az igényeknek megfelelően kell optimalizálni. Ezért a vezérlőrendszer viselkedését úgy módosították, hogy a medenceegységek egyedi vezérlő- és szabályozórendszerét hozzák létre.

A kézikönyv ezen része a VCS vezérlőrendszerre vonatkozó információkat egészíti ki a HVAC-medencék vezérlése szempontjából. A szabályozás tekintetében a medenceegységek két alapvető változatra oszthatók. S és beépített hőszivattyú nélküli változatra. Ne egység "szellőztető" hőszivattyú nélkül csak a külső levegőt használja a kívánt páratartalom eléréséhez. Ne integrált hőszivattyús egység mind a külső levegőt, mind a keringtető üzemmódot és a beépített hőszivattyút használja a kívánt páratartalom eléréséhez.

Más módosítások csak kiegészítik ezt a két alapváltozatot. Például kiegészítő hűtés, újrafűtés stb.).

Egység működési módjai

■ **Komfort** (a légkondicionáló rendszerek normál működéséhez használják, hogy a szelben tartózkodó emberek számára kényelmes környezetet biztosítsanak). Ebben az üzemmódban a friss levegő minimális mennyisége 30%-ra van előzetesen beállítva.

■ **Takarékos** (HVAC üzemmódban használatos a gazdaságos működés biztosítására, amikor nincs szükség komfortos körülmények biztosítására - a szellőztetett területen nincsenek személyek).

Ebben az üzemmódban a friss levegő minimális mennyisége 0%-ra van beállítva. Minden üzemmódkhoz külön-külön állítható be a beállított szobahőmérséklet, a helyiség maximális páratartalma és a friss levegő minimális mennyisége.

Ne a vezérlőrendszer viselkedése is eltérő ezekben az üzemmódokban, és a készülék maximálisan energiatakarékos működésére optimalizált. Kényelmes üzemmódban a hangsúly a kívánt értékek elérésére helyeződik, tekintettel arra, hogy a szellőztetett területen tartózkodó személyek számára friss levegőt kell biztosítani. Takarékos üzemmódban nem várható, hogy emberek tartózkodjanak a szellőzőterben. Nat ezért ebben az üzemmódban más irányítási eljárások is alkalmazhatók a gazdaságos működés és az energiatakarékos kívánt értékeinek elérése érdekében.

Hőmérséklet-szabályozás

A medenceegységek esetében a szobahőmérséklet-szabályozás a befűvő levegő hőmérsékletének korlátozásával történik. Ne beállított helyiség-hőmérséklet Komfort és gazdaságos beállításra van beállítva. Ne a táplevegő hőmérsékletét nem szabályozza közvetlenül, de a szabályozásba való beavatkozás a beállított határértékektől való eltérés esetén történik. Ne minimális és maximális táplevegő-hőmérséklet értékek vannak beállítva a szabályozásban. Lásd a Beállítások. adatpontok listáját.

A hőmérséklet-szabályozás jobb, mint a páratartalom-szabályozás. Bizonyos helyzetekben a páratartalmi teljesítmény kivételesen csökkenhet a hőmérséklet-szabályozás magasabb prioritása miatt. A Nis állapotot a szabályozók jelzik.

Páratartalom-szabályozás (páramentesítés)

A medenceegységek esetében a helyiség nedvességszabályozását használják. A kívánt páratartalom a HVAC-medenceegységek típusától függően különböző módon érhető el.

Az alapvető adatpontok listája és leírása (folytatás)

Pro-Vapor Pool Unit (integrált hőszivattyú nélküli egységek)

- Ne szükséges páratartalom keveréssel érhető el. Megfelelő mennyiségű száraz kültéri levegő bejuttatásával. Ezenkívül a ventilátor fordulatszám-szabályozással növelik a szükséges teljesítményt.

Medenceegység beépített hőszivattyúval és keringtető csappantyúval - a kívánt páratartalom elérésének módja a kiválasztott egységmodtól függően változik:

Kényelmi üzemmód

A páratartalmat 1. foka - keverés + a ventilátor fordulatszámának 2. foka A páratartalmat 2. foka - 100%-os keverés + a ventilátor fordulatszámának 3. foka

Gazdaságos üzemmód

1. páratartalmi szakasz - cirkulációs üzemmód + a hőszivattyú működése + a fordulatszám 2 fokra emelése.
2. fokozatú páratartalmat - keverés + 2. fokozatú ventilátorsebesség

A ventilátor sebességének szabályozása:

a medenceegységek esetében általában három előre beállított lépésben állandó áramlásszabályozást alkalmaznak. A fokozatok közötti átmenet teljesen automatizált, és a hőmérséklet- és páratartalom-követelményeknek megfelelően szabályozott. Ne felhasználónak lehetősége van arra, hogy a készüléket bármely teljesítményszintre kapcsolja. Ha azonban maximális fordulatszámra kapcsolja a készüléket, automatikusan blokkolja a fordulatszám növelésének lehetőségét és a HVAC működésének optimalizálását energetikai szempontból. Ne képesség az egység maximális fordulatszámra történő bekapcsolására elsősorban szervizelési célokra és rendkívüli üzemeltetési követelmények esetén lehetséges.

Ne egység növeli a ventilátor sebességét páratartalmiaskor. A ventilátor sebességét is növelheti a fűtőelemek elegendő teljesítménye esetén. Nis növeli a fűtési teljesítményt.

HVAC komponensek vezérlése

az egyes komponensek (keverés, vízmelegítés stb.) szabályozása a szabványos HVAC-szabályozáson alapul. Egy medenceegység esetében azonban van néhány különbség, amelyeket az alábbiakban ismertetünk:

■ Keverési csappantyú és beömlő/kiömlő csappantyú

A Ne csappantyúkat folyamatosan szabályozzák a hőmérsékleti követelménynek megfelelően. Továbbá a pozíciót a páratartalom követelménye is befolyásolja. Ne keverőszelep már nem kapcsolható össze a be- / kimeneti csappantyúkkal. Neir kölcsönös funkciók bizonyos helyzetekben eltérőek lehetnek a medenceegységek esetében. Például, ha a lemezes hővisszanyerés aktív (beépített hűtéssel rendelkező medenceegységek).

Szélsőséges hőmérséklet elleni védelem - $T < -10\text{ °C}$ -os külső hőmérsékleten a friss levegő maximális mennyisége 40%-ra korlátozódik. Nis nagyobb szabályozási stabilitást biztosít. Beállítások és jelzések lásd az adatokat. keverési pontok.

POOL UNITS - az ellenőrzés leírása

■ Keringtető csappantyú

Engedélyezve takarékos üzemmódban fűtési vagy párártlanítási szakaszban

1. Ha a keringtető csappantyú nyitva van, a be- és kimeneti szelepek zárva vannak. Ne kültéri egység nem szolgáltat külső levegőt, és 100%-ban keringeti azt. Ne keverőszelep tovább szabályozza a hőmérséklet és a páratartalom függvényében.

■ Hőszivattyú

A hőmérséklet-szabályozás kérésre aktiválódik és folyamatosan szabályozható. A keringtetés során azonban nem a hőmérséklet vezérli, hanem a páratartalom-szabályozás igénye alapján aktiválódik.

Működési korlátozás: A hőszivattyú működése blokkolva van, ha a következő helyzetek valamelyike bekövetkezik:

1. a külső hőmérséklet a beállított határértékeken kívül van
2. a hőcserélő nyomáskülönbsége a $\Delta P_{min} - \Delta P_{mid}$ tartományon kívül esik.

Az összes paraméter beállításához lásd az adatpontok listáját.

■ Lemezes hőcserélő

A teljesítményszabályozást folyamatos bypass-szabályozás biztosítja. Pro-Vapor Pool egység (integrált hőszivattyú nélküli egységek).

Fagyásgátló védelem - alapfelszereltség (beépített keverés nélküli lemezes hőcserélő esetén):

Beavatkozás és bypass-szabályozás a szabványos HVAC szabványos szabályozása szerint a rekuperátor előtti elszívott levegő mért hőmérséklete alapján - a hőcserélő fagyvédelmi kézikönyv része.

Fagyásgátló - opció (beépített keverővel ellátott lemezes hőcserélőhöz)

Ezen túlmenően, a szabványon túl, a következő kiegészül:

- a bypass aktiválásakor a be- és kimeneti csappantyúk lehetőleg teljesen nyitva vannak + a keverőszelep zárva van.
- A beszívó ventilátor fordulatszámának csökkentése az 1. fokozatra

Medenceegység beépített hőszivattyúval és keringtető csappantyúval:

Fagyásgátló védelem - alapfelszereltség

a ΔP_{max} nyomáskülönbség-jeladó állapotának (min. 60-as állapot), valamint a -5°C alatti külső hőmérséklet és a friss levegőt szolgáltató egység állapotának figyelése biztosítja. Ha ezek az állapotok bekövetkeznek, a készülék aktiválja a fagyvédelmi védelmet:

Ne készülék az előre beállított időre (alapértelmezett 15 perc, ha ΔP_{max} tovább tart) fagyálló üzemmódra vált (takarékos üzemmód, 1. fokozat páramentesítés - keringtetés, bypass zárva). Ha a fagyvédelmi üzemmód

befejeződött, az újraaktiválás blokkolva van.

Fagyásgátló védelem - opció

Kivételes esetekben használják, amikor a szabvány nagyon aktív, és gyakran csökkenti a párártlanítási teljesítményt és a friss levegőt. A változatok közötti váltás a HMI segítségével lehetséges. Az aktiválás megegyezik a standard opcióval. A

beavatkozás ugyanaz, kivéve a be- és kimeneti csappantyúkat, amelyeket a páratartalomigénynek megfelelően szabályoznak (takarékos üzemmód, az 1. fokozat páramentesítés - keringtetés, bypass zárva, keverőszelep zárva, tápellátás / kipufogószárnyak szabályozva).

■ Szivattyú medence vízmelegítéshez

Ne szivattyú elvezeti a felesleges hőt, amely a párártlanítás és a HVAC-egység működése során keletkezik. A párártlanítási igény és a megfelelő beszívott levegő hőmérséklete esetén lép működésbe. Továbbá a párártlanítás követelménye és a szükséges helyiséglevegő-hőmérséklet, valamint az aktív hőszivattyú működése.

További vezérlési funkciók

Továbbá a szabványos HVAC alkalmazáson alapuló összes többi funkció teljes mértékben rendelkezésre áll. Nese a szabványos alkalmazáshoz tartozó megfelelő bekezdésekben kerülnek ismertetésre. Mint például:

- Visszanyerés és keverés a HVAC elején
- Optimalizálás megkezdése
- Éjszakai hűtés



- ① Zöld LED (világít, ha a PLC feszültség
- ② alatt van) Piros LED (hiba esetén
- ③ világít)
- ④ Sárga LED (villog adatrögzítéskor) Zöld LED
- ⑤ (világít, ha a készülék fut)
- ⑥
- ⑦ Mozgás az elemek között, érték növelése/csökkentése
- ⑧
- ⑨ Megerősítés

Biztonsági intézkedések

A készülék csatlakoztatása előtt ellenőrizze a megfelelő tápfeszültséget (lásd a műszaki adatokat). Ne tegye ki a készüléket nedvességnek vagy víznek. Használja a készüléket úgy, hogy a működési feltételeket ne lépje túl, és a készüléket ne tegye ki hirtelen hőmérséklet-változásoknak magas páratartalom mellett, ami a levegő páratartalmának lecsapódását okozza.

Figyelemzés: Mielőtt bármilyen karbantartási munkához kezdene a készüléken, válassza le az összes tápellátási csatlakozást.

Ne érzékelőket a végfelhasználó számára elérhetetlen helyen kell elhelyezni. Ne szerelje szét a készüléket. Ha a készülék meghibásodik vagy meghibásodik, küldje vissza, a hiba részletes leírásával együtt.

Általános leírás

Ne PLC vezérlő vezérli a légkondicionált helyiség hűtését a szülői rendszerből kapott jelek és az előre beállított paraméterek függvényében. A készülék méri a hőmérsékletet a kompresszor kivezetésénél és a nyomást a hőcserélőkben. Ha a készüléket 4 irányú szeleppel szerelik fel (Premium" változat), akkor a készülék a szellőztetett helyiség hűtés (nyáron) és fűtés (télén) üzemmódjai között válthat, beleértve a hővisszanyerést is. Ennek a technológiának a részletesebb leírását lásd a használati útmutatóban. Ne készülék a légkezelő egység csatolásában lévő, a párologtató fagyvédelemre szolgáló differenciálpumpaszórtató előkészítésével van ellátva. Az erről a kapcsolóról kapott jel elindítja a leolvasztást a beszívott levegőnek az elpárologtató lamelláira történő irányításával. A leolvasztás automatikusan elindul, ha a párologtatás határhőmérséklete 4 °C alá van beállítva, amikor a párologtató leolvasztandó felületein jéglerakódás keletkezik. A leolvasztás paraméterek szerint, óránkénti ciklusok szerint is beállítható. A ZEpárlási nyomás a készülék felügyeletére szolgál, és a készülék teljesítményét csökkenti, hogy

Műszaki adatok

Csomagolás	Önkilvő ABS műanyag
Box	Előlap, 32 × 74 mm, mélység 80 mm
Panel védelmi fokozata	IP65
Kapcsolat	Csavaros csatlakozódoboz legfeljebb 2,5 mm2 keresztmetszetű vezetékhez
Tápfeszültség	12, 24 V AC
Bemeneti teljesítmény	Max. 6 VA
Megjelenítés	Négy számjegyű, piros LED-ek, számjegy magassága 14,2 mm
Befolyások	Legfeljebb 5 NTC érzékelő (-40-110°C)
További bemenetek	6x digitális feszültségmentes érintkező
Relé kimenetek	4x kapcsoló relé, 2A, 250 V AC
Triac kimenetek	1x triac relé, 2A, 250 V AC
Analog kimenetek	1x konf., 2x 0-10V
Adatmemória	EEPROM
Működési hőmérséklet-tartomány	hőmérsékleten megvédi a
Tárolási hőmérséklet-tartomány	stól. A kondenzációs nyomás
Relatív páratartalom	menek egy másik módja. Ha ez az
Mérés és szabályozási tartomány	szűk teljesítmény csökken a
Pontosság (25 °C környezeti hőmérsékleten)	se használható. Ne kimenet
	K5- jelzi (a VCS-ben nem jelzi).

egy 0-10V-os analóg kimenet. Ez a párologási és kondenzációs hőmérsékletből származó korlátozások összege.

Folyamatszabályozás

A Ne vezérlő a készülék indításához szükséges érintkező beázásával indul. Relé - KA7 (a VCS K16 relében). Fordítóval felszerelt egység esetén a hűtési vagy fűtési üzemmódot választja ki. Ne kiválasztása a relé - K7 (hűtés nyitott / fűtés zárt, a VCS relében K17) (zárt = fűtés) segítségével történik. Továbbá a készülék teljesítményét a 0-10V-os analóg bemeneti jel vezérli. A készülék Ne működését egy száraz kontaktus, valamint egy hiba jelzi. Ne egység számos védelemmel van felszerelve, amelyek megvédik a hűtőberendezést a károsodástól (nyomáskapcsolók, ürtési hőmérséklet).

Vezérlő működése

A) Lépjen be a programozási üzemmódba:
adja meg a jelszót: 1

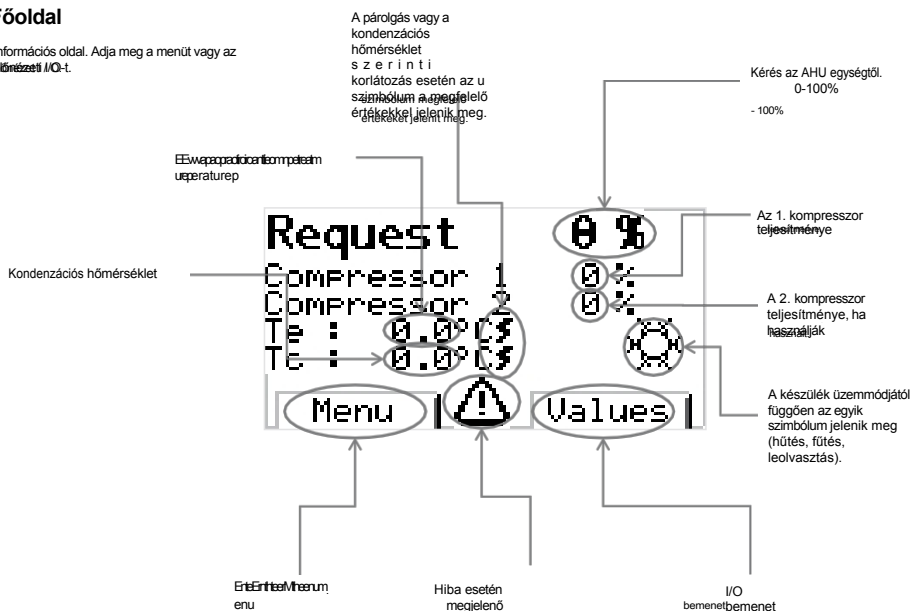
Szimbólum	Mód	Funkció
	Villogó	Hűtés folyamatban
	Villogó	Fűtés folyamatban
	Villogó	Folyamatban lévő leolvasztás



A kezelőszervek és beállítások részletes leírását a következő oldalon (100. oldal) találja.

B) Főoldal

Információs oldal. Adja meg a menüt vagy az előzetes I/O-t.



C) I/O értékek

A bemenetekre és kimenetekre vonatkozó információk.

Digital I/O			
DI1	0	DO1	0
DI2	0	DO2	0
		DO3	0
		DO4	0
		DO5	0
		DO6	0

Analog I/O			
AI1	0.0Bar	AI7	0.00 V
AI2	0.0Bar	AI8	0.0 V
AI3	0	AO1	0.00 V
AI4	0	AO2	0.00 V
AI5	0		
AI6	0.0°C		

- Digitális bemenetek (DIx): Digitális kimenetek (DOx): 0 = nyitott, 1 = zárt; 0 = nyitott, 1 = zárt
- Analóg bemenetek (AIx): AI3, AI4, AI5 = DI
- Analóg kimenetek (AOx): Kimeneti feszültség

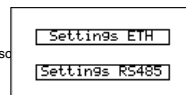
D) Menü

Menüoldal.



E) Beállítások - HW

Param - A funkcionális csatlakoztatások figyelmeztetések



- Hibák és

Beállítások - HW PLC beállítások (Ethernet / RS485) Info - Kompresszor információk

Bejelentkezés - belép a bejelentkezési képernyőre. Ha helyesen adta meg

jelszó, a gomb "Param"-ra változik.

F) Beállítások - HW - RS485

Képernyő az RS485 vonal beállításainak módosításához.

RS485-2

Address	0
Baud	9600
Parity	None
Stop bit	0

- RS485 kommunikációs vonal paraméterei (ModBus / RTU).
- A változások elfogadásához ki- és bekapcsolási ciklusra van szükség.

G) Információ

Menü az adott tömörítőből származó információk kiválasztására.

Compressor 1

Compressor 2

Compressor 1

Kompresszor információ 1.

Kompresszor teljesítmény

1

LP
HP

0% Td

Motohours

Power UP

0.0 bar

0.0 bar

0.0 °C

0h

A kompresszor állapota

Compressor pressure (rel)

Compressor pressure (rel)

Compressor temperature

A kompresszor üzemórája

Integrált hűtés - vezérlő a kompresszor teljesítményének szabályozásához

Integrált hűtés - vezérlő

Kompresszor információ 1.

Compressor 1

LP failures
HP failures
LP probe failures
LP limitation
HP limitation

Az egyes biztosítási elemek meghibásodásainak száma

Korlátozás az elpárolgás szerint, vagy kondenzációs hőmérséklet
0% = nincs határérték

Compressors

(AI5 must be closed)

Manual power

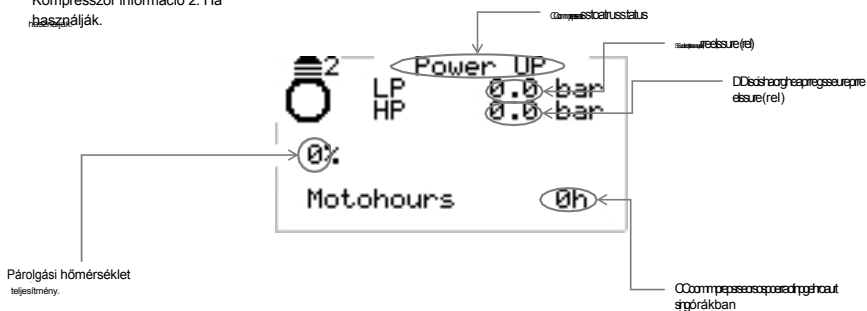
Kézi üzemmód.
Érték - 1: automatikus irányítás
Érték - 0-100: manuális teljesítmény

meghatározza a kézi teljesítményt.

- Ha egynél több kompresszor van, ez az érték az egész készülékre vonatkozik.

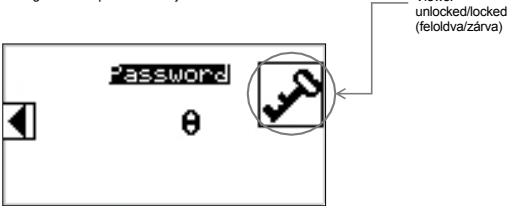
- Ha a PLC ki van kapcsolva, az alapértelmezett érték -1.

Kompresszor információ 2. Ha használják.



H) Bejelentkezés

A paraméterek módosításához bejelentkezés szükséges. Az alapértelmezett jelszó 1.

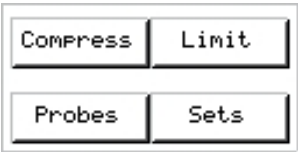


A bejelentkezést követő 10 perc elteltével a felhasználó automatikusan kijelentkezik.

I) Paraméterek

Paraméter menü.

- A paraméterek beviteli menüje a csoport.



J) Compress - Kompresszor paraméterek

Rajlam	Min	Max	Alapértelmezett	Leírás
Hyst_UP	5	20	20%	A vezérfőjel histerézise az egység indításakor. A histerézis a
Hyst_DOWN	0	10	10%	a készülék kikapcsolása a vezérfőjelről.
Hűtőközeg	0	17	R407C	A hűtőközeg típusa a párolgási és kondenzációs hőmérséklet kiszámításához. Maximális
SET_Td_HAL	90.0	140.0	120.0 ° C	kisülési hőmérséklet. Kikapcsolási határérték.
Taszűrő	0	1000	100 s	A nyomásérzékelőből származó információk szűrésének ideje.
Polaritás_AL	Nem	Igen	Igen	Riasztási relé polarítása (Igen = hiba esetén nyit, Nem = hiba esetén kapcsol) Kompresszor teljesítménye
Comp_Tpwm	10	20	10 s	szelepkapcsolási időszak.
Pen_HP	3	10	3	A HP blokkolásvédelem maximálisan megengedett kiesése Pei-időben. A HP számolásának ideje
Pei_HP	15	60	15m	kiesések.
Pen_LP	3	10	3	Az LP blokkolásvédelem maximálisan megengedett kiesése Pei-időben. Az LP számolásának ideje
Pei_LP	15	60	15m	kiesések.
Pen_LP_Pr	3	10	3	Az LP-érzékelő maximálisan megengedett hibái a blokkolás előtt Pei-időben. Az idő
Pei_LP_Pr	15	120	15m	az LP-érzékelő hibáinak számolása.
BypassT_LP	0	6000	30 s	A kompresszor indítása utáni LP-védelem áthidalási ideje. LP védelmi késleltetés
OverT_LP	0	600	4 s	a kompresszor működése közben.
BypassT_LPP	0	6000	60 s	A kompresszor indítása utáni LP-érzékelő hiba áthidalási ideje. LP késleltetése
OverT_LPP	0	60	120 s	érzékelő hibauzenet a kompresszor működése közben. Második kompresszor indítás
Comp_Tinc	10	600	60 s	késedelem. (ha használják) Második kompresszor leállítás késleltetés. (ha használják)
Comp_Tdec	0	120	10 s	
Leolvastás T	0	600	15m	Kiolvastási idő. Ha a leolvastás az alábbi paraméterek szerint indul. Leolvastás
Leolvastás I	0	900	6 h	intervallum. A 2 leolvastás közötti idő, ha engedélyezve van.
Leolvastás Te	-20.0	15.0	4.0 ° C	Ha a párolgási hőmérséklet határértéke ez alatt az érték alatt van, a leolvastás megengedett.
Max_Power	Nem	Igen	Nem	Szolgáltatási paraméter. Ha "Igen" értékre van állítva, a készülék 100%-os teljesítménnyel működik. (a készüléknek rendelkeznie kell futtatási engedéllyel)
Comp_Ton	5	120	30	A kompresszor minimális üzemideje. Minimális

Hyst_UP 0%
Hyst_DOWN 0%
Refrigerant R404A
SET_Td_HAL 0.0°C
Filter T 0
Polarity AL No

Comp_Tpwm 0s
Pen_HP 0
Pei_HP 0m
Pen_LP 0
Pei_LP 0m
Comp_LP_Pr 0
Pei_LP_Pr 0m

BypassT_LP 0s
OverT_LP 0s
BypassT_LPP 0s
OverT_LPP 0s
Comp_Tinc 0s
Comp_Tdec 0s
Defrost T 0m

Defrost I 0h
Defrost Te 0.0°C
Max_Power No
Comp_Ton 0s
Comp_Toff 0s
Application 0

Comp_Toff	30	300	90	
Alkalmazás	3	3	2	

K) Limit - korlátozási paraméterek

Rajlam	Min	Max	Alapértelmezett	Leírás
PID LP Bp	0	1000.0	40.0 °C	Arányos sáv a PID párolgáshőmérséklet-korlátozáshoz.
PID LP Ti	0	10000	1200 s	Integrációs idő a PID párolgási hőmérséklet-korlátozáshoz.
PID HP Bp	0	1000.0	20.0 °C	Arányos sáv a PID kondenzációs hőmérséklet-korlátozáshoz. Integrációs idő a PID
PID HP Ti	0	10000	1000 s	kondenzációs hőmérséklet-korlátozás. Korlátozási engedély Te és Tc szerint.
Curb_LP	Nem	Igen	Igen	
FigyelmeztetésT	0	600	30 s	A korlátozási relé minimális zárási ideje, ha a korlátozás eléri a "WarningVal" figyelmeztető értéket.
WarningVal	0	100	10%	Egységhatár üzenet határértéke Te vagy Tc.

PID_LP_Bp	0.0°C
PID_LP_Ti	0s
PID_HP_Bp	0.0°C
PID_HP_Ti	0s
Curb_LP	No
WarningT	0s
WarningVal	0%

L) Szondák - analóg bemeneti paraméterek

Rajlam	Min	Max	Alapértelmezett	Leírás
LP Pr. 4mA	-99.9	99.9	-1.0 Barg	Az alacsony nyomásérzékelő alsó határa. Felső határérték
LP Pr. 20mA	-99.9	99.9	9.0 Barg	az alacsony nyomásérzékelő.
LP Pr. 4mA	-99.9	99.9	0.0 Barg	A nagynyomású érzékelő alsó határa.
LP Pr. 20mA	-99.9	99.9	30 Barg	A nagynyomású érzékelő felső határa.
Calib. LP	-100.0	100.0	0.0 Bar	Alacsony nyomásérzékelő kalibrálása.
Calib. HP	-100.0	100.0	0.0 Bar	Nagynyomású érzékelő kalibrálása.
Calib. CS	-100.0	100.0	0.0 V	A 0-10V vezérlőjel kalibrálása.

LP Pr. 4mA	0.0Bar
LP Pr. 20mA	0.0Bar
HP Pr. 4mA	0.0Bar
HP Pr. 20mA	0.0Bar
Calib. LP	0.0Bar
Calib. HP	0.0Bar
Calib. CS	0.0V

M) Készletek - működési paraméterek

Rajlam	Min	Max	Alapértelmezett	Leírás
Limit Te	-20.0	15.0	4.1 °C	A párolgási hőmérséklet Te határértéke. Határérték a
Tc határérték	30.0	90.0	63.0 °C	kondenzációs hőmérséklet Tc.
Jelszó	0	999	1	Jelszó a paraméterek beviteléhez.

SET Te	0.0°C
SET Tc	0.0°C
Password	0

N) Riasztások

Hibás oldalak. Ha egy hiba aktív, a megfelelő szöveg jelenik meg.

Probe LP - Lock
HP Probe
Circuit breaker C 1
Circuit breaker C 2
High Press. - Locked
Low Press. - Locked
Td Probe

Szonda LP-Lock: Az alacsony nyomásérzékelő hibái túllépésre kerültek. HP szonda: Magasnyomás-érzékelő hibája.

C 1 megszakító: Az 1. kompresszor megszakítója. C 2 megszakító: a 2. kompresszor megszakítójának hibája. Ha használják.

Magas sajtó. - Zárva: A kompresszor nagynyomású védelmi hibái túllépésre kerültek. Alacsony nyomás. - Zárva: A kompresszor alacsony nyomásának védelmi hibái túlléptek. Td szonda:

Kompresszor üritési hőmérséklet-érzékelő hiba.

Leírás: Ha a hiba "Locked" vagy "Lock", akkor a hibát vissza kell állítani vagy egy on / kikapcsolási ciklus.

Hibás oldalak. Ha egy hiba aktív, a megfelelő szöveg jelenik meg.

```

High Td
External signal
Fail HP
Fail LP
LP probe - fail
    
```

Magas Td: A kompresszor kimeneti hőmérséklete túllépte.

Külső jel: Vezérlőjel hiba. Ellenőrizze a 0-10V jel feszültség helyes polaritását és nagyságát. Hiba HP: Hiba a nagynyomású védelemben vagy a fázissorrendben. Automatikusan visszaáll, amíg a kiesések nem lépik túl. Fail LP: Alacsony nyomásvédelmi hiba. Automatikusan visszaáll, amíg a kiesés meg nem történik. LP szonda meghibásodása: Alacsony nyomásérzékelő hiba. Automatikusan visszaáll, amíg a kiesés meg nem történik.

Leírás: Ha a hiba "Locked" vagy "Lock", akkor a hibát vissza kell állítani vagy egy on / kikapcsolási ciklus.

```

reset NO
History
    
```

Itt lehetőség van a hiba visszaállítására. Az érték "Igen" értékre állítása visszaállítja. Visszaállítás esetén az érték felülíródik "Nem"-re. A "History" (Előzmények) gombbal a korábbi hibákat lehet megjeleníteni.

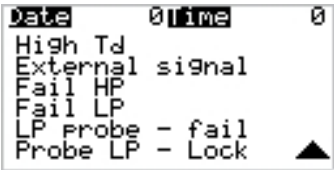
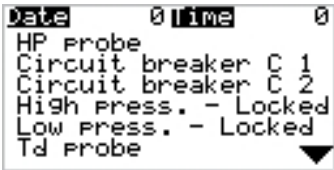
O) Riasztások - előzmények

Az utolsó 10 esemény kiválasztására szolgáló menü.

```

History alarms
Hist 1 Hist 6
Hist 2 Hist 7
Hist 3 Hist 8
Hist 4 Hist 9
Hist 5 Hist10
    
```

A legrégebbi történelmi hiba a "Hist10"-ben található.



Ha 1 vagy több hiba volt aktív, az egyik vagy a másik oldalon jelenik meg. A hiba dátuma és időpontja a tetején jelenik meg. Dátum:

rrmmmmdd Idő: hhmmss

P) Modbus változótáblázat

Rajtám	Típus	Cím (dec)	Attribútumok	Formátum	Leírás
SET Te	Int	16879	R / W	mp	A korlátozás értékének beállítása Te. (100-as érték => 10,0 ° C) Beállított érték a
SET Tc	Int	16880	R / W	mp	korlátozás Tc. (Érték 100 => 10,0 ° C) Az 1. kompresszor teljesítménye.
Kompresszor 1	Int	9442	R	%	
Kompresszor 2	Int	9443	R	%	A 2. kompresszor teljesítménye.
Te	Int	9453	R	mp	Párolgási hőmérséklet.
Tc	Int	9454	R	mp	Kondenzációs hőmérséklet.
Riasztások	Szó	9466	R	n	Minden bit a megfelelő hibát jelöli. (bit = 1, hiba aktív)

A riasztások leírása:

Bit 0 = Probe LP - Lock Bit 1 =

Probe Td

Bit 2 = Szonda HP

Bit 3 = C 1 megszakító Bit 4 = C 2

megszakító Bit 5 = Magasnyomás. -

Zárva Bit 6 = Alacsony nyomóerő. -

Zárolva Bit 7 = Külső jel

8-as bit = nem használt 9-es bit

= nem használatos Bit

10 = Magas Td Bit 11

= Hiba HP Bit 12 =

Hiba LP

Bit 13 = LP szonda - hiba Bit 14

= nem használt 15. bit = nem használt



Biztonsági utasítások

Olvassa el figyelmesen ezt a kezelési útmutatót. A helytelen használat a készülék súlyos károsodását és személyi sérülést okozhat. A telepítést csak megfelelően képzett és tapasztalt személy végezheti.

A telepítés megkezdése előtt minden áramforrást le kell választani.

A hőmérsékletnek a megadott tartományokon belül kell lennie.

Minden csatlakoztatásnak meg kell felelnie a vonatkozó hatályos elektromos előírásoknak.

Ne készüléket nem szabad feszültségre kapcsolni, amíg az összes elektromos csatlakozást nem csatlakoztatták.

Figyelmeztetés: Ne EC3-X33 vezérlő ólmot és savakat tartalmazó, megújítható tartalékforrással van felszerelve. Ezért nem lehet a normál hulladékkal együtt ártalmatlanítani - az akkumulátorra a hulladék újrahasznosítási előírások vonatkoznak. Minden esetben a vonatkozó hatályos előírásoknak (98/101/EGK) megfelelően kell újrahasznosítani.

Műszaki adatok

Tápegység	24 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz II. osztály
Energiafogyasztás	25 VA max. EC3-X32, beleértve az EX 4-8-t is
Termináldoboz	Becsúsztható típus 0,14 ... 1,5 mm2 -es vezetékekhez
Földelés	6,3 mm-es földelő csatlakozó
A védelem mértéke	IP20
Csatlakozás az ECD-002-hez	ECC-N** vagy 5. kategóriájú vezeték RJ45-ös csatlakozóval
Digitális bemenet I	0 / 24V DC/AC ON/OFF vezérléshez
NTC bemenet	ECN-N60, a párologtató kimeneti hőmérsékletei
Bemeneti bemeneti nyomás, 4-20mA	PT5/07M; PT5/18M; PT5/30M Alco Controls
Kimenet 4-20mA	más K 12/24V vezérlő esetén
Eltérés a bemeneti jeltől	Max. $\pm 8\%$

Figyelmeztetés: Ha a kimeneti relé nem használják, a felhasználónak kell gondoskodnia a megfelelő biztonságról a tápellátás meghibásodásával kapcsolatos hibák tekintetében.

Kimenet EX4-8 szelephez	24 V DC-nél, max. 0.8 A
Teplota okolí	0...60 °C
	1...25 °C (az akkumulátor leghosszabb élettartama)
	> 35 °C (az akkumulátor élettartama < 2 év)

Figyelmeztetés: A rendszer megbízhatóságának megőrzése érdekében ajánlatos az akkumulátort évente cserélni.

Helyszin

Ne EC3-X33 vezérlő a DIN sínre szerelhető. A Ne EC3-331 vezérlő a DIN rúdra történő telepítésre készült. Pozíció: Függőleges lemezre, ahol a léptetőmotor kimenete csak a felső oldalon található.

Elektromos csatlakozás

Zapojení podle schématu

Ne készülék csak akkor csatlakoztatható a tápegységhez, ha az összes vezeték a kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztatták.

Ne készülékfedél a 6,3 mm-es csatlakozóhoz van földelve.

Figyelmeztetés: A vonatkozó előírások (különösen a CEI 107-70) betartása érdekében a következőket kell biztosítani: A T trans- former 24 V AC-nak kettős szigetelésűnek kell lennie a II. osztályban. A 24 V AC tápegység nincs földelve. A kölcsönös befolyásolás és a földelési problémák kiküszöbölése érdekében ajánlott külön kondenzátorokat használni az EC3 és más készülékek számára. A hálózatra való csatlakoztatás esetén az EC3 tönkremegy.

Beépített hűtés - Elektronikus tágulási szelep túlmelegedésszabályozó

Meghibásodás relé H	SPDT 24 V DC/AC 2 A ind
ON	Hibamentes működés
OFF	Hiba vagy megszakadt áramellátás

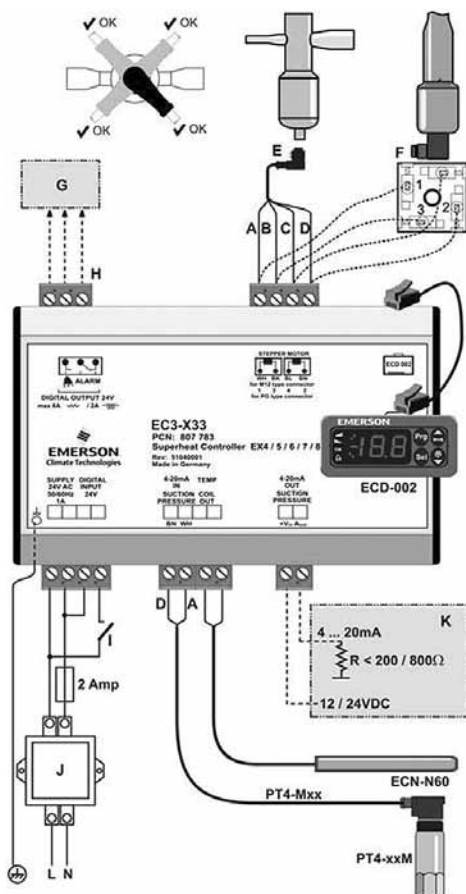
hűtés Elektronikus tápvezérlésű szelepek és szelepek

Digitális bemenet I működés a kompresszor/termosztát parancsai szerint		
Irányít:	Működési feltételek	digitális bemenet
Kompresszor	Kompresszor indítása	zárt/24V (indítás)
	Kompresszor leállítása	nyitva/0V (stop)
Nermostat	Parancs (a kompresszor fut)	zárt/24V (indítás)
	Nincs parancs	nyitva/0V (stop)

- EX szelep csatlakoztatása végződő kábelrel (A fehér, B fekete, C barna, D kék)
- F EX8 (illetve EX7) szelepcsatlakozás - csak terminál
- G Kiegészítő vezérlőberendezés
- H Meghibásodás relé - nincs feszültség, ha a tápegység ki van kapcsolva vagy hibajelzés érkezik.
- I Digitális bemenet: 24V = zárt (indítás); 0V = nyitott (stop); 24V = zárt (start)
- J II. osztályú transzformátor - tápegység 24V AC/25 VA
- K Külső vezérlő - általában nem ALCO (EC3 kimenete használható)

⚠ Ne A relé alapvető célja a rendszer védelme a tápellátás meghibásodása esetén, ha a kommunikációs interfészt vagy az ECD-002-t nem használják.

Kapcsolási rajz



Üzembe helyezési előkészületek

A hűtőfolyadékot a hűtőkör megfelelő részéből elszívja.

Figyelmeztetés:

A Ne EX szelepet nyitott állapotban szállítják - hűtőfolyadékkal való feltöltés előtt be kell zárni. Csatlakoztassa az EC3-at 24V-ra, miközben az I digitális bemenet nyitva van (0V) - a szelep zárva lesz. A szelep lezárása után a kör hűtőfolyadékkal feltölthető.

Figyelmeztetés:

Az EC3 beállításait a szelep feszültségre kapcsolása előtt kell elvégezni. Az I. digitális bemenetet nem szabad 24V-ra csatlakoztatni, mielőtt az összes paramétert beállítottuk.

Az ECD-002 csatlakoztatható az EC3-hoz a G aljzatba egy ECC-Nxx vezeték vagy egy másik, RJ 45-ös csatlakozóval ellátott, általános 5. osztályú kábel segítségével.

ECD-002 Kijelző gombokkal (LED kijelzők és beállítások)



Az ECD-002 fő paramétereinek beállításai (indítás előtt)

Győződjön meg róla, hogy az I digitális bemenet feszültség nélkül van, akkor lehet a csatlakozót 24V-ra csatlakoztatni.

Fontos: Ha a digitális bemenet ki van kapcsolva (0V), a fő paraméterek a következőképpen lesznek beállítva: (u0), a nyomásérzékelő típusa (uP) és a szelep típusa (ut). A Nese paramétereket 0V-os feszültségen kell beállítani, hogy a szelep vagy a kompresszor ne sérüljön meg a beállítási változásoknak a vezérelt elemre történő átvitele miatt.

Az egyszerűség kedvéért a beállítási eljárást a kézikönyv végén ismertetjük. Miután ezeket a paramétereket beállította és elmentette, a többi funkciót működés közben lehet beállítani.

Indulás

Indítsa el a rendszert, és ellenőrizze a megfelelő túlmelegedési beállításokat. Ne EC3-X33/53 vezérlő a csatlakoztatott ECD-002 kijelző nélkül is működhet. Ne ECD elsősorban a kívánt műveletek beállítására szolgál.

Beállítási eljárás az ECD-002 használatával

Ne készülék beállításait digitális kód védi. Ne de-hiba gyári beállítása "12". A programba való belépéshez a következőképpen járjon el:

- Tartsa nyomva a PRG gombot több mint 5 másodpercig, a 0 villogni kezd.
- A vagy gombok segítségével állítsa be a 12-es jelszót, majd a megerősítéshez nyomja meg a SEL gombot.
- Ekkor megjelenik az első beállítandó paraméter (/1).
- Módosítsa a beállításokat az alábbi eljárás szerint:
- A vagy gombok segítségével válassza ki a

módosítandó paraméterkódot.

- Nyomja meg a SEL gombot az új érték megerősítéséhez, és folytassa a következő paraméterrel.
- Ne folyamat még mindig ismétlődik: vagyakijelzőn..."

A paraméterváloztatási módból való kilépés

Nyomja meg a PRG gombot az új értékek megerősítéséhez és az újonnan módosított paraméterek beállítási folyamatának lezárásához.

Kilépés bármely paraméter módosítása nélkül:

A következő 60 másodpercben ne érintsen meg egyetlen gombot sem (a beállítási idő letelik).

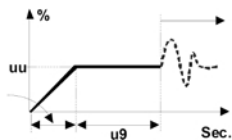
Visszaállítás - Az alapértelmezett gyári beállítások visszaállítása

- Győződjön meg róla, hogy a digitális bemenet feszültségmentes (0V).
- Ha 5 másodpercnél hosszabb ideig egyszerre nyomja meg a és gombokat, a kijelzőn megjelenik a "0".
- A vagy gombbal állítsa be a "12" jelszót, majd a megerősítéshez nyomja meg a SEL gombot.
- Ha más jelszót használ, akkor ez az új jelszó kerül beállításra, és megjelenik az A0.
- Nyomja meg a SEL gombot a készülék alaphelyzetbe állításához - az alapértelmezett gyári beállítások visszaállnak.
- Nyomja meg a PRG gombot a kilépéshez és az alapértelmezett gyári beállítások mentéséhez.

hűtés - Elektronikus tágulási szelep túlmelegedésszabályozó

A szelep felépülési ideje indításkor (uu és u9 paraméterek)

EX4/5/6	≤ 1,5 sec
EX7	≤ 3,2 sec
EX8	≤ 5,2 sec



Beépített hűtés - Elektronikus táglulási szelep túlmelegedésszabályozó

Fő paraméterek - változtassa meg, ha más beállítások is szükségesek

Kód:	A paraméterek leírása és beállításai	Min.	Max.	Gyári beállítások	Tényleges beállítások
H5	Jelszó	1	199	12	
u0	Hűtőfolyadék: 0 = R22 1 = R134a 2 = R507 3 = R404A 4 = R407C 7 = R744 (szubkritikus körülmények)	0	7	1	
uP	Ne használt érzékelő típus: 0 = PT4-07M (R22/R134a/R507/R404A/R407C/R124 esetén) 2 = PT4-30M (R744, szubkritikus)	0	1	0	
ut	Ne használt szelep típusa: 1 = EX4 2 = EX5 3 = EX6 4 = EX7 5 = EX8	1	5	5	

További tulajdonságok (szükség esetén állítsa be)

uu	A szelep kezdeti nyitása (%)	10	100	50	
u9	Szelepnnyitási idő (másodperc)	1	30	5	
uL	Alacsony túlmelegedési jelentés	0	2	1	
	0 = N/A (elárasztott elpárologtató esetén) 1 = Igen, automatikus visszaállítással 2 = Nem, kézi visszaállítással 0,5K-nál kapcsol (ha 1 percre tart); 3K-nál azonnal kapcsol.				
u5	Névleges túlmelegedés (K) Ha uL-t használnak (automatikus futtatás)	3	30	6	
	Ha uL nem használták	0.5	30	6	
u2	MOP funkció	0	1	1	
	0 = Igen 1 = Nem				
u3	MOP-beállítások (°C), telített hőmérsékleten	*	*	X	
	A gyártó által a használt hűtőfolyadéknak megfelelően állítja be. +13°C R22 esetén +15°C R134a esetén +7°C R507 esetén +7°C R404A esetén +15°C R407C esetén +15°C R410A esetén +50°C R124 esetében				
5	Használt egységek (csak u3, u5, 1)	0	1	0	
	0 = °C, K, bar 1 = °F, R, psig				
	(Psig osztva 10-zel - példa: a megjelenített 12,5 egyenlő 125 psig)				
1	Megjelenített érték	0	4	0	
	0 = mért túlmelegedés 1 = mért párologtatási nyomás (bar); 2 = szelepnnyitás (%), 3 = mért kimeneti vízhőmérséklet 4 = a mért nyomásból számított párologási hőmérséklet (°C)				
u4	Túlmelegedés-szabályozási módszer	0	1	0	
	0 = normál, 1 = lassú				
b1	Az akkumulátor működése, ha meghibásodik.	0			
	(csak az EC3-X33 esetében), a táblázat szerint:				
	Szám	Megjelenítés	Hiba relé	Szelep	Reset opció aher csere
	0	-	-	vezérlők	-
	1	Ab	-	vezérlők	-
	2	Ab	kapcsolók	teljesen zárva	automatikusan

3	Ab (villog)	kapcsolók	teljesen zárva	manuális an
---	-------------	-----------	-------------------	----------------

Ha a  0-ra vagy 1-re van állítva, a felhasználónak megfelelő védelmet kell biztosítania a rendszer védelmére a tápellátás meghibásodásából eredő meghibásodások ellen.

*) A maximális és minimális értékek a hűtőközeg típusától függnék.

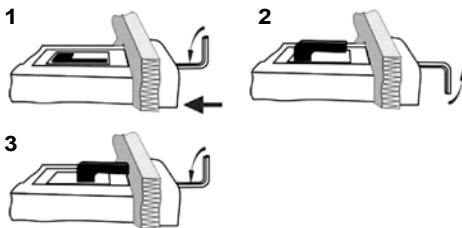
ECD-002 Kijelző telepítése

Ne ECD-002 kijelző bármikor csatlakoztatható működés közben. A Ne EC2-371 egy 71 x 29 mm-es panelbe van beépítve - lásd a méretraajzot.

Helyezze be a készüléket a panelbe (1).

Ne forgókarkokat kell behelyezni a készülék éleibe. Használja a mellékelt imbuszkulcsot, és az előlapon lévő nyílásokat elforgatva mozgassa a fűleket a vezetők mentén, amíg azok nem érintkeznek a panel falával (2).

A csavarkulcs segítségével húzza meg a hátlapi falhoz mindkét horgot úgy, hogy a készülék ne tudjon elmozdulni - lásd a (3) ábrát.



Figyelem! NEM szabad túlságosan meghúzni, hogy a fűlek ne törjenek el.

Hibaelhárítás

Kód:	Ok	Funkció	H relé	Szelep	Jogorvoslat	Reset
E0	Nyomásérzékelő hiba		bezárja a a	bezárja a	Ellenőrizze a PT4 érzékelőt és annak csatlakozását.	Auto
E1	Hőmérséklet-érzékelő hiba		bezárja a a	bezárja a	Ellenőrizze az NTC-érzékelőt és annak csatlakozását.	Auto
A	EX szelep nincs csatlakoztatva		bezárja a a		Ellenőrizze a szelep kábelezését és a tápellátást.	Auto
Ab	Hibás akkumulátor	b1=1		működő	Alacsony kapacitás, tölts fel vagy cserélje ki az akkumulátort. Ha az akkumulátor feltöltése után is gyenge a jel, cserélje ki az akkumulátort. Nis előfordulhat, ha az akkumulátort hosszú ideig nem használták.	
Ab		b1=2	bezárja a a	bezárja a		
Ab villanások		b1=3	bezárja a a	bezárja a		Kézi
Er	Hiba a kijelzőn				A kijelző adatai a tartományon kívül vannak. Ellenőrizze az érzékelőket.	Auto

Üzenet "----" (nem jelenik meg adat): A kijelzőn csak "----" kötőjelek jelennek meg indításkor és akkor, ha nem állnak rendelkezésre adatok a megjelenítéshez.

Megjegyzés: Ha egyszerre több meghibásodás fordul elő, akkor a legsúlyosabb meghibásodást értékeli és jeleníti meg először a többi, kevésbé súlyos meghibásodás előtt. A működési adatok akkor jelennek meg, ha az összes hiba elhárult.

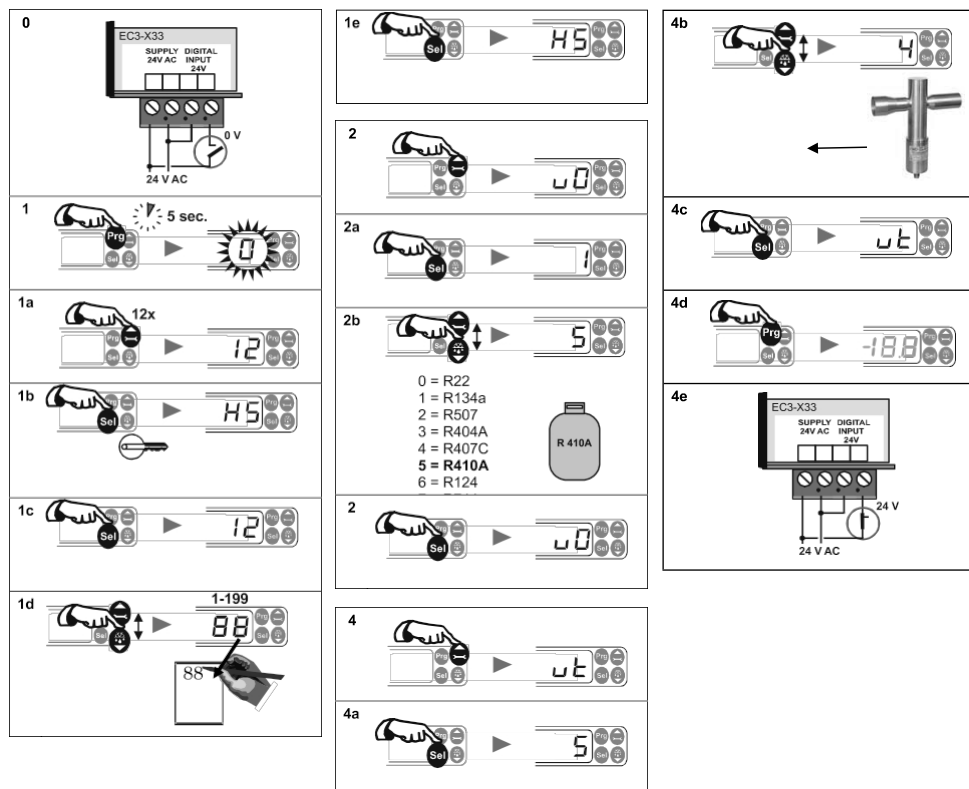
A rendszer működési feltételeinek ellenőrzése

A kijelzőn állandóan megjelenítendő adatok kiválaszthatók (1. paraméter). Ideiglenesen más adatok is megjeleníthetők. Nis funkció nem állítható be meghibásodás közben. Ne kijelző 1 másodpercig numerikus értékeket mutat (lásd az 1. paramétert), majd a kiválasztott paramétert. További 5 perc múlva visszatér a kiválasztott 1. paraméterhez.

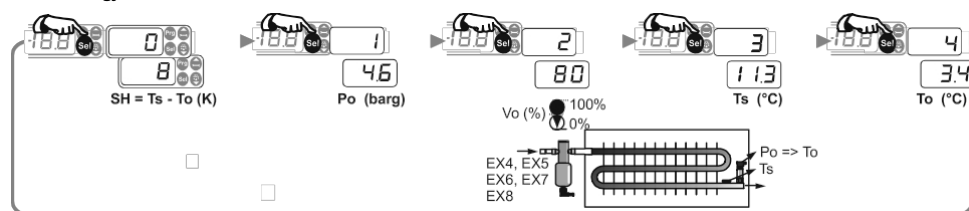
Hiba	Lehetséges ok	Jogorvoslat
Az üzemi túlmelegedés eltér az előre beállított túlmelegedéstől.	Hibás érzékelők	- Ellenőrizze a kapcsolatot. - ECN-N60 hőmérséklet-érzékelőt kell használni. - A PT4 nyomásérzékelőt az adott hűtőfolyadékra vonatkozó kézikönyv szerint kell használni. - Ne érzékelő vezetékeket a tápvezetékektől elkülönítve kell elvezetni.
Alacsony túlmelegedés - nedves üzemmód	- Hibás érzékelők - Az EX-szelep helytelen el. csatlakoztatása	Ellenőrizze a szelep érzékelőit és csatlakozásait - EC3, el. vezetők.
Ne szelep nem záródik	- Ne digitális bemenet I feszültség alatt van.	Ne szelep záródik, ha a bemenet feszültség alatt van, I = 0V. Ellenőrizze a beállításokat

Hűtés - Elektronikus tápáramlási szelep túlmelegedésszabályozó		
Instabil túlmelegedés - kerékpározás	Nem megfelelő elpárolgató	Válassza ki a magasabb túlmelegedést - stabil beállítások megtalálása
Ne szelep ellentétesen működik az EX3 parancshoz képest	Helytelen el. csatlakozás	A vezetékszíneket a kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztassa.
Ne szelep nem nyílik ki nagy nyomáskülönbségnél	Az "u" paraméter helytelen beállítása	Ellenőrizze és módosítsa a beállításokat
Túlmelegedés változik egy idő után	Ne motort szinkronizálni kell	Ne digitális bemenet nem lehet állandóan 24V feszültség alatt, hetente 1x 5 másodpercre ki kell kapcsolni a készüléket, ha a kompresszor nem áll le.

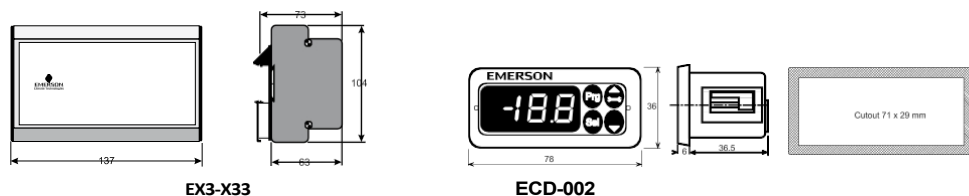
Az EC3-X33 és az ECD-002 beállításainak szemléltető eljárása



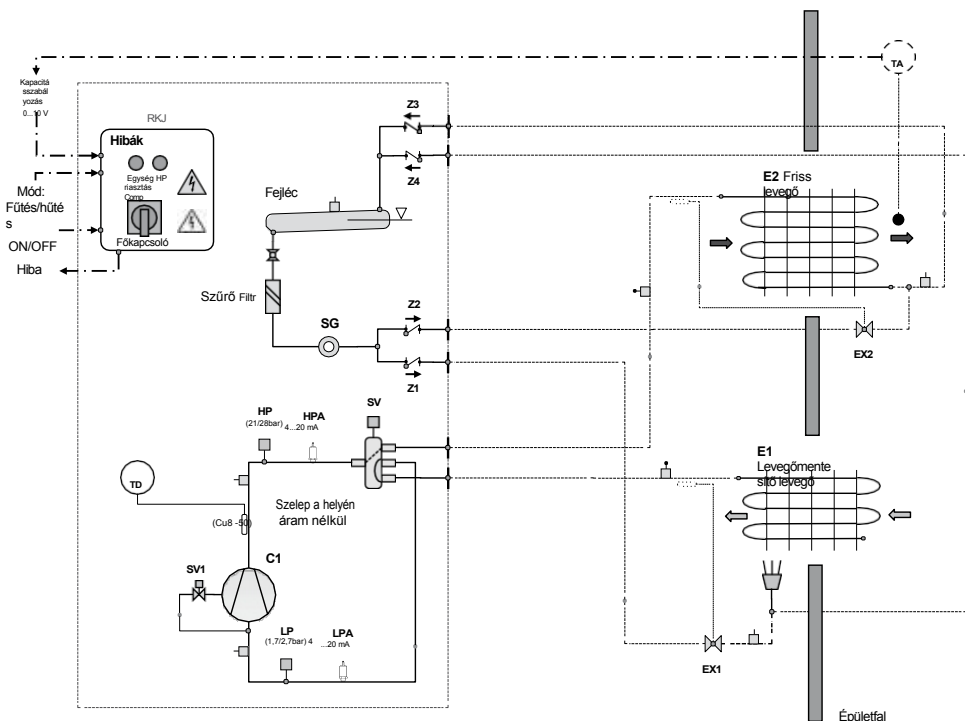
Adatok megjelenítése



Méretetek



Integrált hűtés - KHD-S1...R tartálék rendszer bekötési diagramja



Megjegyzés: A Ne 4-utas szelep a "hűtés" állásban jelenik meg (SV áram nélkül); az E1 hőcserélő elpárolgató üzemmódban van.

Legenda:
 C1 Hűtőkompresszor
 SV1 Teljesítményszelep
 SV 4-utas szelep
 SG Üvegcsővezeték
 EX Tárgulási szelepek
 E1, 2 Elpárolgató/kondenzátor
 Td, Ts Hőmérsékletérzékelők Z1-4
 Visszacsapó szelepek
 LP Alacsony nyomású nyomásszabályozó
 HP Nagynyomású biztonsági sajtószabályozó
 RKJ Egység táp- és vezérlőelosztó tábla TA Szobahőmérséklet

Funkció leírása

A készülék indítása és működési módja (fűtés/hűtés) külső jel segítségével választható ki. Ne E2 hőcserélő alternatívaként a légkondicionált objektumba juttatott friss levegő fűtésére vagy hűtésére használható. Ne a kilépő levegő hőpotenciálját mindig kihasználják. Télen a kilépő levegő adja át a hőt az E1 hőcserélőnek. Így hővisszanyerés érhető el. Ne egység hőszivattyú üzemmódban működik. Ne szelep áramellátás nélkül működik. A hideg beszívott levegő az E2 hőcserélőben (kondenzátor) felmelegszik.

Nyáron a friss levegőt szükség szerint az E2 hőcserélőben hűtik. Ne SV szelep feszültség alá kerül, és a 4 irányú szelep az ellenkező állásba kerül. Ne E2 hőcserélő most elpárolgatóként működik. Az épületből elszívott viszonylag hideg kilépő levegő hatékonyan hűti az E1 hőcserélőt (kondenzátort). A többféle távozik az épületből.

A rendszer megfelelő működését az integrált PLC vezérlőrendszerrel ellátott vezérlő kapcsolótábla (RKJ) biztosítja. Ne alkalmazás software optimalizálja a készülék működését és védi azt a túlterhelés ellen. Ne hővisszanyerési szint fokozatmentesen szabályozható (0...10V jel) a TA beszívott levegő hőmérsékletétől függően (az E2 hőcserélő mögött). A maximálisan megengedett kondenzációs hőmérséklet elérése esetén a teljesítmény automatikusan csökken. Ne rendszer a párolgató befagyása ellen is védve van az automatikusan korlátozott legalacsonyabb párolgási hőmérséklettel.

Egység aktiválása

Ellenőrizze a vezérlőegység és a légkezelő egység helyes összekapcsolását. Ellenőrizze a motorok (frekvenciaváltók) - teljesítményrész, vezérlés, csillapítók, szűrőnyomás-érzékelők, motorok, é r z é k e l ő k... - a légkezelő egységgel összhangban.

Ellenőrizze az érzékelők helyét, ellenőrizze a mechanikus alkatrészek (csillapítók, motorok) szabad forgását és beragadását.

A ventilátornyomás- és nyomáskülönbség-érzékelő tömlőket úgy kell elhelyezni, hogy a statikus nyomást érzékeljék (a tömlő vége nem lehet a légáramlással szemben. Merőlegesen vagy a légáramlás irányába kell irányítani). Az üzemmódtól függően nagy mennyiségű kondenzátum keletkezhet a készülék belsejében. A készülék üzembe helyezése előtt célszerű ellenőrizni a kondenzvíz-elvezető kört, különösen a szifonok megfelelő magasságát (a ventilátornyomásnak megfelelően), a szifonok helyes összekapcsolását - az egyes szifonok nem lehetnek hermetikusan összekötve, a szifonok vízzel való feltöltését és a csővezetékeken való szabad átjárást.

A nyomáskülönbség-érzékelő beállításának ellenőrzése

A szűrőkön: Állítsa be a végső nyomásvesztesség értékét a címtábla adatainak megfelelően.

A hőcserélőn: Ne értékek a teljesítménytáblán is fel vannak tüntetve. Ney értékek a hőcserélő üzemi nyomásvesztességéből származnak.

Ha az ellenőrzés eredményei rendben vannak, csatlakoztassa az elosztótáblát a tápellátáshoz, de továbbra is tartsa fenn a STOP üzemmódot. Lépjön be a vezérlő szervizmenüjének "Bemenetek" pontjába, és ellenőrizze a digitális bemenetek állapotát és működőképességét (a kábelvégek rövidre zárásával vagy a kábel leválasztásával). Maradjon a vezérlő szervizmenüjének "Bemenetek" pontjában, és a dokumentáció segítségével ellenőrizze, hogy az érzékelők megjelenített értékei megfelelnek-e a valóságnak (hasonlítsa össze egy kalibrált hőmérővel). Ha kétségei vannak a megfelelő érzékelővel kapcsolatban, válassza le az érzékelőt, és ellenőrizze a megjelenített értéket.

Ellenőrizze a csappantyúk helyzetét (beömlő- és kimeneti csappantyúk zárva, rövidzáró csappantyú nyitva), hibamentes üzemállapot. Ha a rendszer hibát jelez, nyomozza le a hibát, ellenőrizze a hibát jelző alkatrészt, és szüntesse meg a hibát.

Ha nem jeleznek hibát, tesztelje/szimulálja a lehetséges hibákat. **F i g y e l e m!** Egyes hibák csak a készülék működése közben idézhetők fel, pl. légáramlási hiba. Állítsa vissza a hibákat.

Lépjön a vezérlő szervizmenüjébe, és tesztelje sorban a készülék egyes elemeit (légtelenítők, hőcserélő, fűtőtest, hőszivattyú, keringető szivattyúk és ventilátorok). Váltson át kézi üzemmódba, és tesztelje a funkciókat (a csappantyúk állása, a szelepek nyitása, a ventilátorok forgási iránya). A tesztelés befejezése után állítsa vissza az összes elemet AUTO üzemmódba.

Megjegyzés: A tesztelésnek ez a módja biztosítja a kikapcsolást hiba esetén. A kimenetek közvetlen

kapcsolásával történő tesztelés esetén a védelem nem működik.

Unicon légáramlás-érzékelő beállításai

Érzékelő működése (Mode) - 5.00-ra állítva

Állítsa be a mérési tartományt Pa-ban (a ventilátor maximális nyomásértékének megfelelően).

A k-tényezőt a ventilátor járókeréktípusának megfelelően állítsa be, lásd a táblázatot.

Impeller	k-tényező
RH 22 C	47
RH 25 C	60
RH 28 C	75
RH 31 C	95
RH 35 C	121
RH 40 C	154
RH 45 C	197
RH 50 C	262
RH 56 C	308
RH 63 C	381
RH 71 C	490
RH 80 C	620
RH 90 C	789
RH 10 C	999
RH 11 C	1233

Egység aktiválása

Az Unicon érzékelővel történő fokozatmentes légáramlás-szabályozás biztosítása és a ventilátor kimenetének ciklikus működésének megakadályozása érdekében javasoljuk, hogy a frekvenciaváltó indítási és lefutási rámpáját 180 s-ra állítsa be (Danfoss frekvenciaváltó - 3-41. és 3-42. paraméterek). Ha a rendszer a kompresszor kimenetének vezérléséhez PLC-vezérlővel van felszerelve, akkor a mellékelt üzemeltetési útmutatót kell követni, különösen az esetleges hibaüzenetek ellenőrzésére és megszüntetésére. Ne vezérlő már be van állítva, és a paramétereket nem kell beállítani, csak néhány kivételtől eltekintve. Most már lehetséges a készüléket RUN üzemmódba kapcsolni (lásd a 4.1. fejezet Főkapcsoló). Ellenőrizze a ventilátor áramfelvételét az egyes üzemmódokban. Ha nagyobb, mint az I_{max} (lásd a motor teljesítménytábláját), akkor csökkenteni kell (pl. a frekvenciaváltó maximális frekvenciájának csökkentésével).

Aktuális dátum és idő beállítások

Az ügyfél igényeinek megfelelően állítsa be a kívánt hőmérsékletet és páratartalmat teljes üzemmódban (pl. 31°C, 50%) és csökkentett üzemmódban (pl. 28°C, 70%). Be kell állítani a teljes üzemmód időbeosztását is (a medence használatának ideje, pl. 9.00-20.00 óra). Ezen időn kívül a készülék csökkentett üzemmódban működik. Ha a légkezelő egység fel van szerelve az Unicon állandó légáram érzékelővel, állítsa be ezt a szükséges légáramot a Carel vezérlő menüben. Ne uszodai egységnek folyamatosan üzemen kell lennie, kivéve a szerviz- és karbantartási időszakokat. Ne rendszert gyárilag egy számított mennyiségű hűtőfolyadékkal töltik fel.

Hűtőfolyadék kezelése

Az újonnan használt HFC típusú hűtőközegek (pl. R404A, R407C, R410A, ...) az F-gázokról szóló 842/2006/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv (3. cikk, 6. bekezdés) és a levegő védelméről szóló 483/2008 Sb. számú cseh törvény értelmében a megfigyelt üvegházhatású anyagok kategóriájába tartoznak. A ≥3 kg hűtőközeget tartalmazó hűtőberendezés felhasználója köteles nyilvántartást vezetni az időszakos szivárgásvizsgálatok eredményeiről, az úgynevezett hűtőberendezés szervizkönyvét, amelynek a következő adatokat kell tartalmaznia:

- A készülék telepítése során használt hűtőfolyadék mennyisége és típusa
- az elvégzett megelőző ellenőrzések eredményei, különösen a szivárgásvizsgálatok eredményei
- A hozzáadott vagy leeresztett hűtőfolyadék mennyisége karbantartáskor, illetve a készülék működése vagy felszámolása során.

Ne feljegyzéseknek tartalmazniuk kell a karbantartást vagy szervizelést végző személyzet vagy vállalat azonosítását. A hűtőkörbe történő bármilyen ellenőrzést vagy beavatkozást csak a Cseh Köztársaság Egészségügyi Minisztériuma által tanúsított személyzet végezhet. Kérésre a felhasználónak be kell nyújtania a naplót az illetékes ellenőrző hatóságnak.

Ne az ellenőrzések gyakoriságát a hűtőfolyadék mennyisége határozza meg:

30 kg-ig évente
egyszer 300 kg-ig ... évente
kétszer

Ha szivárgást talál, azt azonnal el kell távolítani. A javítás hatékonyságának ellenőrzése érdekében egy hónappal a javítás után ismételt el kell végezni az áramkör szivárgásvizsgálatát.

Egyéb ellenőrzési módok, ellenőrzések, hibák

Csekkek

Hőmérséklet-különbség figyelése

Ez lehetővé teszi a szükséges és a tényleges befűt levegő vagy helyiség-hőmérséklet közötti különbség ellenőrzését. A megfigyelt hőmérsékletet összehasonlítják az előre beállított $\pm^{\circ}\text{C}$ tűréshatárral, miközben egyidejűleg figyelik a hőmérsékletnek a minimális határérték alá történő csökkenését. Ha a megfigyelt hőmérséklet több mint 1 órán keresztül a minimális határérték alatt vagy a megengedett tűréshatáron kívül van, akkor egy tájékoztató hibajelzés aktiválódik. Ne opcionális hőmérsékletkülönbség-felügyelet a HMI-vezérlő segítségével engedélyezhető, lásd a További üzemmódok és funkcióbeállítási lehetőségek fejezetet. A hőmérséklet minimális határértéke vagy tűréshatára a HMI-vezérlő segítségével állítható be az Adatpontok listájában a Felügyelt hőmérséklet ellenőrzése beállítások, Rendszer- és hálózati beállítások - Különbségfigyelés című fejezetben.

illetve a rendellenes értéket. Ha a fő vezérlő-érzékelők (pl. a befűvási levegő hőmérséklet-érzékelő) vagy a védelmi érzékelők (fagyvédelem) meghibásodnak, a vezérlő leállítja a rendszert.

Hibák

Ne VCS egység figyel, értékeli és tájékoztatja a különböző típusú rendszerhibákról. A lehetséges hibákat jelzi, lásd a megfelelő HMI-vezérlő (SG, TM, DM vagy Web) vagy a Távjelzés fejezetét. A hibaüzenetek azonosítják a meghibásodott objektumokat/komponenseket, amelyeket meg kell vizsgálni, illetve a hiba okát meg kell találni és meg kell szüntetni (vagy meg kell erősíteni a probléma hiányát), mielőtt a hibát nyugtázzák. A hiba visszaállításához lásd a HMI-vezérlők fejezeteit.

Hiba bemenetek (digitális)

A légkezelő egység minden fontos alkatrésze (ventilátor motorok, elektromos fűtőtestek stb.) hiba bemenetekkel (érintkezőkkel) van ellátva, amelyeket a VCS egység, illetve a vezérlő a megfelelő bemenetekhez (csatlakozókhoz) való csatlakoztatás után kiértékel. Ha meghibásodás (az érintkező hibás állapota) lép fel, a VCS vezérlőegység egy belső algoritmusnak megfelelően automatikusan riasztást ad ki - jelezve a hibás objektumot és súlyos hibák esetén leállítja a légkezelő egységet.

Megjegyzés: A Stop üzemmódban (az indítás kezdetén) a légáramlás-érzékelők állapota helyesnek van feltüntetve. Valójában azonban ez egy hibaállapot (érintkezők nyitva), amelyet a rendszer ilyenkor nem értékel hibaként (ez az értékelés egy előre beállított idő elteltével történik meg). Hasonlóképpen, a szűrő szennyeződésérzékelő Stop üzemmódban - levegőáramlás nélkül - készenléti üzemmódba kerül (érintkezők zárva), ami nem felel meg hibaállapotnak, még akkor sem, ha az előző működés során hiba történt és azt jelezte (ez az állapot a készülék beindítása után változik - ha a szűrőt nem cserélték ki).

Hőmérséklet-érzékelő hibái

A hőmérséklet-érzékelőkkel kapcsolatos információk olyan konkrét hibaüzenetek, amelyek a mért hőmérsékletek szabványos üzemi tartományán kívüli állapotukat értékelik. Ne vezérlő automatikusan jelenti a kihúzott, nyitott vagy rövidre zárt hőmérséklet-érzékelőt,

A kültéri és beltéri hőmérséklet-érzékelő hibái nem kapcsolják le az egész rendszert, csak az érzékelőtől származó szükséges bemeneti változéhoz kapcsolódó funkciókat. A megfelelő működéshez a VCS-rendszerek a specifikáció szerinti összes érzékelőnek működőképesnek kell lenniük.

Vízmelegítő fagyálló védelmi hibák

Ne vízmelegítő védelmi rendszer a fűtési vízellátás meghibásodása során a víz befagyása okozta meghibásodást megelőzendő, hibát jelent, ha a fűtési víz vagy a levegő hőmérséklete az előre beállított határértékek alá csökken. A vízmelegítő fagyásgátló védelemmel kapcsolatos részleteket lásd a Vezérlő és védelmi funkciók leírása című fejezetben.

A jelzett hibák lehetséges okai

Fagyásgátló riasztó

- Alacsony vízhőmérséklet a vízhőcserélőben
- Ellenőrizze a víz hőmérsékletét a vízhőcserélőben.
- Ellenőrizze a fűtővízforrást.
- Ellenőrizze vagy tisztítsa meg a SUMX keverőkészlet szűrőjét.
- Ellenőrizze a hőcserélő lamelláinak szennyeződését.
- Ellenőrizze a keringető szivattyú aktiválását és működését.
- Ellenőrizze a háromutas szelep működőképességét
- Ellenőrizze a csatornában lévő NS 130 hőmérséklet-érzékelőt.

Elektromos fűtőberendezés meghibásodása

- Ellenőrizze az elektromos fűtőberendezés hőérintkezőit.
- Ellenőrizze az elektromos fűtés kapcsolását.
- Ellenőrizze a megszakító és az EOS(X) elektromos fűtőberendezés állapotát.
- Ellenőrizze vagy tisztítsa meg a szűrőbetétet.
- Ellenőrizze, hogy a csappantyúk kinyílnak-e.
- Ellenőrizze a sima légáramlást

Elektromos fűtőberendezés specialitások

A Ne EOS sorozatú elektromos fűtőberendezés kialakítása biztonságos, megbízható és hosszú élettartamot biztosít. Mivel az elektromos fűtőtestek kapcsolására félvezető reléket (SSR) használnak, nagyon oda kell figyelni az üzemeltetési körülményekre, különösen a vezetékekben lévő túlfeszültségre és az SSR relék megengedett hőmérséklet-növekedésére.

Az SSR relék fejlett félvezető alkatrészek, amelyek minimális zajjal biztosítják az elektromos fűtés kimeneti kapcsolását. Az SSR relé tervezési technológiája miatt a pólusain a feszültség nem haladhatja meg az 1200V-ot. Az SSR relék alapfelszereltségként túlfeszültség-védelemmel vannak ellátva. Ha a túlfeszültség meghaladja a ČSN 330420 szabványban a III. vezetékkategóriára meghatározott értéket, fennáll az élettartam lerövidülésének vagy akár az SSR relé tönkremenetelének veszélye. Ezekben az esetekben a vezérlőegység tápvezetékét többlépcsős túlfeszültség-védelemmel kell ellátni. A túlfeszültség fokozott veszélye áll fenn 22kV/400V-os elosztó transzformátorok, párhuzamosan vezetett, nagy terhelésű tápvezetékek,

frekvenciaváltók stb. közelében.

Egy másik veszélyt az SSR relé belső szerkezetének a megengedett határérték feletti, elfogadhatatlan túlmelegedése jelent, ami annak tönkremeneteléhez vezet. Az SSR relé megfelelő hűtését az SSR-hűtő légcsatornában történő elhelyezése biztosítja, ahol azt a légáramlás hűti.

Hibaelhárítás

Az SSR relé belső szerkezetének túlmelegedését okozhatja a pólusok (kapocs), azaz a tápvezető és a kapocs közötti megnövekedett átmeneti ellenállás is. Ezért gondoskodni kell az SSR terminálok csavarjainak megfelelő meghúzásáról.

Ventilátor meghibásodások

- Ellenőrizze a hőérintkezők csatlakozásait.
- Ellenőrizze a motor megszakítójának állapotát.
- Ellenőrizze az ékszíjat.
- Ellenőrizze a ventilátor szabad forgását.
- Ellenőrizze a P33N nyomáskülönbség-érzékelő csatlakozásait.
- Ellenőrizze a motoráramot.
- A frekvenciaváltó ellenőrzése

Levegőáramlási hiba

- Ellenőrizze az ékszj állapotát.
- Ellenőrizze a ventilátor szabad forgását.
- Ellenőrizze a nyomáskülönbség-érzékelő teljesítményét.
- Ellenőrizze a ventilátor megfelelő működését és helyes forgásirányát.
- Ellenőrizze a frekvenciaváltót.

Hibajelzés - tűz, füst

- Ellenőrizze a tűzcsappantyúk állapotát.
- Ellenőrizze a csatlakoztatott külső eszköz állapotát.

Szennyezett szűrők

- Ellenőrizze a szűrő elszennyeződését. Szükség esetén cserélje ki.
- Ellenőrizze a P33N nyomásérzékelő beállításait.

Hűtés meghibásodása

- Ellenőrizze a csatlakoztatott hűtőegység állapotát.
- Nem működő hűtés - meghibásodásjelzés nélkül
- Ellenőrizze a vízhűtő keringető szivattyú aktiválását és működését (20% = 2V feletti aktív hűtési jel esetén).

Fagyásgátló érzékelő meghibásodása

- Ellenőrizze a fűtővíz hőmérsékletét.
- Ellenőrizze az NS 130R érzékelő csatlakozásait.
- Cserélje ki az érzékelőt

A tápellátás jelzője nem világít

- Ellenőrizze a tápfeszültséget.
- Ellenőrizze a segédáramkör-megszakítót.
- Ellenőrizze az áramforrás biztosítékait

Hibaelhárítás

A légkezelő készülék bármilyen kezelésének vagy hibaelhárításának elvégzésekor a főkapcsolóval a teljes elosztó áramellátását le kell választani. Az ellenőrzések során fokozottan ügyeljen a védőberendezések (SUMX keverőkészlet, motor hőérintkezők és elektromos fűtőtest hőérintkezők) megfelelő működésére. Ellenőrizze a címet.

a kiértékelő, védő- és kapcsolóeszközök helyes működése. Ellenőrizze a vezérlőjelet. Ellenőrizze a csatlakozók megfelelő meghúzását mind a perifériás eszköz, mind a vezérlőegység oldalán.

Rendszeres ellenőrzések

A teljes légkezelő rendszer szervizellenőrzését évente legalább kétszer el kell végezni (a készülék téli üzemmódról nyári üzemmódra való átállása).

Ezekén kívül további ellenőrzéseket is el kell végezni a készülék meghibásodása, természeti katasztrófa vagy vészhelyzet esetén.

A vezérlőegység karbantartása csak a csavaros csatlakozások - vezetékek, földelés, alkatrészcserék stb. - rendszeres tisztítását és ellenőrzését foglalja magában. A készülék belső részeit a megadott karbantartási időközönként meg kell tisztítani a portól és egyéb szennyeződésektől.

Ha a vezérlőegység szűrővel ellátott ventilátorral van felszerelve (kültéri változat), évente egyszer cserélje ki a szűrőt.

Szükség esetén nedves ruhával tisztítsa meg a készülék dobozának előlapját. Használjon közönséges tisztítószerkeket.

Ha a vezérlőegység szűrőventilátorral van felszerelve (külső változat), évente egyszer cserélje ki a szűrőt.

A nyári üzemmódra való átálláskor üritse ki a fűtővízkört; a keverőkészlet szivattyúját ki kell kapcsolni. Ehhez a leválasztót fordítsa "Off" állásba. (Ellenkező esetben gondoskodjon a szivattyú rendszeres forgatásáról, hogy megakadályozza a szivattyú lefagyását; a szivattyú víz nélküli üzemeltetése károsíthatja azt). Téli üzemmódban a szivattyút a lépések fordított sorrendjében kell aktiválni, azaz "On" állásba kell kapcsolni, és ellenőrizni kell a megfelelő működést.

Ne ugyanezt az eljárást kell elvégezni, ha a vízhűtőt egy szezonra leállítják vagy újraindítják. (Vegye figyelembe, hogy a vízhűtő szivattyúja nem kapcsolja be a rendszert).

Pótalkatrészek és szerviz

A VCS egység szállítása nem tartalmaz pótalkatrészeket.

Ha bármilyen pótalkatrészre van szükség, azt a gyártótól vagy a regionális forgalmazótól lehet megrendelni.

A garanciális és rendszeres szervizelés a gyártótól vagy a hivatalos szervizszolgáltatótól rendelhető meg (lásd a listát a www.remak.eu oldalon).

Eltávolítás és újrahasznosítás



Az ártalmatlanításra vonatkozó információk az EU-n kívüli más országokban
Tartsa be a helyi környezetvédelmi és hulladékkezelési előírásokat. előírások.

Az EU-tagállamok felhasználói számára
Az alkatrészek és ma-

98/2008/ EU irányelv és a 2012/19/EU kiegészítő irányelv, az alkalmazandó nemzeti és helyi jogszabályok, valamint a nemzeti és regionális szintű hulladék gazdálkodás előírások.

Rövidítések

BPDEV	Lemezes hőcserélő Bypass
TČ	Hőszivattyú
TK	Nermoccontact
PMO	Fagyálló védelem
ROV	Rotációs hőcserélő
VZT	Légkezelő készülék
ZZT	Hővisszanyerés
FTT-10A	Szabad topológiájú adó-vevő a csatornához
	TP/FT-10 típus (LON)
TP/FT-10	Fizikai csatoma az adatátvitelhez
	Csavart párból szabad topológiájú hálózatokba
SNVT	Szabványos hálózati változó típusa (LON)
LON	Helyi operációs hálózat
SCADA	Felügyeleti vezérlés és adatgyűjtés
BMS	Épületirányítási rendszer
ModBus RTU	Kommunikációs protokoll
	(Távoli terminál egység)
Climatix	Szabályozók sorozata, amely a következőket biztosítja
	ugyanazok a jellemzők
AHU	Légkezelő egység
SELV	Extra kisfeszültségű biztonsági
HMI	HumanMachineInterface
	- távirányító
BACnet	Épületautomatizálási és vezérlőhálózat
TCP/IP	Átviteli vezérlő protokoll,
	např.. Ethernet/Internet



Mindig be kell tartani a helyi törvényeket!

LonLink™, LON® / LonManager®, LonMark®, LonTalk®, A LonWorks®, Neuron® az Echelon Corporation bejegyzett védjegyei. A Modbus® a Ne Modbus Organization bejegyzett védjegye. A BACnet® az American National Standard Corporation bejegyzett védjegye.

Figyelmeztetés

Ne gyártó fenntartja a jogot, hogy a műszaki újítások és a jogszabályi változások miatt előzetes értesítés nélkül változtatásokat eszközöljön és módosítsa a dokumentációt.

Nyomtatási és nyelvi hibák fenntartva.

A Nese telepítési és üzemeltetési útmutatót (részben vagy egészben) nem szabad kinyomtatni vagy másolni a REMAK a. s., Zuberská 2601, Rožnov pod Radhoštěm, Csehország előzetes írásbeli engedélye nélkül.

A Nese telepítési és üzemeltetési útmutató a REMAK a. s. kizárólagos tulajdonát képezi.

Változások fenntartva.

Kiadva: 14. 9. 2022

REMAK

REMAK a.s.
Zuberská 2601, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm,
tel.: +420 571 877 778, fax: +420 571 877 777,
e-mail: remak@remak.eu, internet: www.remak.eu

