

Cooling Plus Energy Hűtők Műszaki leírása

Légűtéses/szabadűtéses hűtők Scroll kompresszorokkal és R410A hűtőközeggel



Általános leírás

Az új Hitema hűtőberendezések, amelyek a világszerte elérhetőek a piacon, és különböző változatokban kaphatók, energiatakarékosabbak, csendesebbek és kompaktabb gépek.

Az ENR/ENRF, ENR-CB, CSE és SBS/SBSF hűtőberendezések a Cooling Plus Energy sorozatunkból, léghűtéses kondenzátorokkal, amelyek R-410A-n működnek. Ezek a hűtőberendezések PED minősítésű TUV Olaszország 0948 számmal rendelkeznek, léghűtéses kondenzátorokkal, amelyek teljes „szabadhűtéses” szekciókkal is felszerelhetők (csak az ENRF és SBSF modelleknél) az energiamegtakarítás érdekében.

Az ENR/ENRF, ENR-CB, CSE modellek esetében a termékcsalád olyan egységeket tartalmaz, amelyek normál körülmények között 1 kW és 440 kW közötti hűtőtelijsítményt biztosítanak. Az SBS/SBSF modelleknél a hűtési teljesítmény 240 kW és 1000 kW között változik normál körülmények között.

Az ENR/ENRF, ENR-CB és CSE egységek rozsdamentes acéllemez típusú, öntisztító koaxiális vagy héj- és csőpárologtatóval, alumínium bordázott réz kondenzátorral, axiális ventilátorokkal vagy centrifugális ventilátorokkal (csak CSE modelleknél) és forgó kompresszorokkal (mod. 001 ÷ 005) vagy görgető kompresszorok (mod. 008 ÷ 480, legfeljebb 4 kompresszor), amelyek egy hűtőkörre (mod. 001 ÷ 100) vagy két független hűtőkörre (130 ÷ 480 -as mod) vannak felszerelve.

Az SBS/SBSF modellek mindegyike héj- és csőpárologtatóval, moduláris alumínium bordázott réztekercses kondenzátorokkal van felszerelve, V konfigurációban, axiális ventilátorokkal és görgető kompresszorokkal (legfeljebb 6 kompresszor), amelyeket két vagy külön kérésre három független hűtőkörrel szerelnek fel.

Az ENR, az ENR-CB és a CSE vezérlését és kezelését az XR30CX elektronikus vezérlő (mod.001 ÷ 022) vagy a mikrohűtő 2 (mod. 030 ÷ 480) mikroprocesszor vezérli. Az ENRF, SBS/SBSF -t a pCO 3 mikroprocesszoros vezérlés biztosítja.

Minden sorozat szabványos kivitelben kapható, 230V/1ph/50Hz (mod.001 ÷ 005) vagy 400V/3ph/50Hz (semleges a mod.008 ÷ 018, semleges az összes többi modellnél) tápegységgel. Az elektromos védelem mértéke minden modellnél IP54.

Elérhető konfigurációk

Az alábbiakban ismertetett konfigurációk és az értékesítési készletekben kapható tartozékok kombinálásával az egységek személyre szabhatók az üzemi követelmények nagyon széles körének kielégítésére.

FIGYELMEZTETÉS: az egység konfigurálásakor ne feledje, hogy nem minden kombináció lehetséges.

HŰTŐ:

- R410A (standard)
- R134a

TÁPEGYSÉG:

- 230V/1ph/50Hz (szabványos a 00.00 ÷ 005 módhoz)
- 400V/3ph+N/50Hz (állandó a 00.00 ÷ 018 módhoz)
- 400V/3ph/50Hz (std, kivéve a mod.001 ÷ 018 módot)
- 230V/1ph/60Hz* (mod.003 ÷ 006 esetén)
- 460V/3ph/60Hz* (a mod.003 ÷ 006 kivételével)

*UL tanúsítvánnyal vagy anélkül

MINIMÁLIS KÜLSŐ LÉGHŐMÉRSÉKLET:

- NORMÁL (+3 °C)
- LT „ALACSONY KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLET” (-25 °C): ventilátor fordulatszám-szabályozó (RV), forgattyúház fűtés (RC), elektromos dobozfűtés (EB)

FAGYVÉDELEM:

- ABSENT (standard)
- JELEN: a párologtató fűtőtest (RAGE) és a tartályfűtés (RAGT) tartozék

ZAJSZINT:

- ALAPÉRTELMEZETT
- LN „LOW NOISE VERSION”: a kompresszor köpenye és az RV „ventilátor sebességvágó-fázisszabályozó”
- SLN „SUPER LOW NOISE VERSION”: kompresszor kabát, lakóautó, nagyobb kondenzátor
- ELN „EXTRA LOW NOISE VERSION”: kompresszor köpeny, kompresszor dobozok, lakóautó, nagyobb kondenzátor (csak SBS/SBSF modellekhez)

TARTÁLY:

- JELEN szénacélból (standard)
- JELEN rozsdamentes acélból
- HIÁNYZÓ

SZIVATTYÚ:

- WP „P3 PUMP” (standard)
- PH „P5 PUMP”
- DP „DOUBLE PUMP P3” (std a mod.018 -tól): szivattyúkezelés, szelep a tartály és a szivattyú között
- DPH „DOUBLE PUMP P5” (std a mod.030 -tól): szivattyúkezelés, szelep a tartály és a szivattyú között
- HIÁNYZÓ

VENTILÁTOR:

- AXIAL AC MOTOR (std ENR/ENRF, ENR-CB SBS/SBSF)
- CENTRIFUGÁLIS (std CSE)
- AXIAL EC MOTOR (130 -as változat)

VENTILÁTOR VEZÉRLÉS:

- BE/KI (standard ENR, ENR-CB mod.001 ÷ 185 és CSE mod.030 ÷ 100)
- RV „VENTILÁTOR SEBESSÉG VÁGÁSFÁZIS SZABÁLYOZÓ” (szabványos ENR, ENR-CB mod. 230 ÷ 480 és ENRF, SBS/SBSF)
- IR „VENTILÁTOR SEBESSÉGVÁLTÓ SZABÁLYOZÓ” (csak CSE modellekhez, szabványos CSE mod. 130 ÷ 370)

KONDENZÁTOR TEKERCSEK VÉDELME:

- ABSENT (standard)
- önéletrajz „EPOXY COATING PAINTING”
- CG „BLYGOLD”

HIDRAULIKUS ÁRAMKÖR:

- ATMOSPHERIC OPEN CIRCUIT (szabványos ENR, ENR-CB, CSE mod.001 ÷ 100): kézi töltés
- ZÁRT ÁRAMKÖR (standard ENRF, SBS/SBSF; standard ENR, ENR-CB, CSE mod. 130 ÷ 480)
- ZÁRT ÁRAMKÖR AUTOMATIKUS TÖLTŐRENDSZERSEL (a 001 ÷ 005 mod kivételével): automatikus adagoló, tágulási tartály, automatikus szellőző

KOMPRESSZOROK INDÍTÁSA:

- DIRECT (szabványos)

Tervezés és panel

A hűtőberendezéseket kültéri telepítésre tervezték, a CSE modellek kivételével (csak külső használatra kérhető). Valamennyi szerkezet horganyzott acélból készül, a poliészter porfesték (RAL 7035 és egyéb RAL kérésre) további védelmével. A szerkezet önhordó, és a panelek könnyen eltávolíthatók, hogy karbantartás és javítás céljából hozzáférjenek a hűtő belsejéhez.

Scroll kompresszorok

A COPELAND által biztosított scroll kompresszorok a hűtőmodelltől függően lehetnek egy-, „iker-” vagy „hármast” típusúak. Mindig kiegészítik az olajsint - kapcsolót, a motor elektronikus és hőmérséklet - védelmét, a fordított forgásvédelmet.



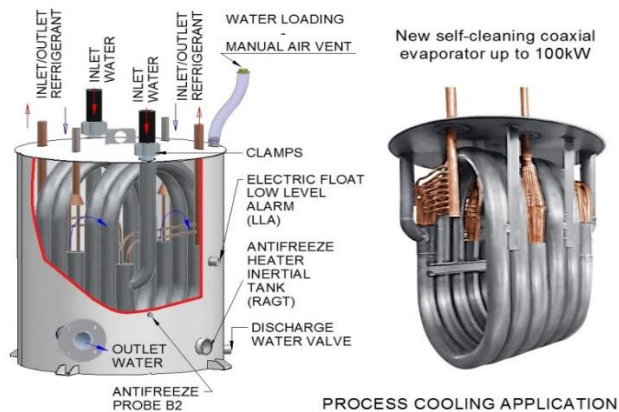
PÁROLOGTATÓ

A Hitema koaxiális elpárologtató (alapmodell 003 ÷ 100) az elárasztott és leeső fóliatechnika egyensúlyát tartalmazza a hatékonyság optimalizálása, a hűtőközeg - töltés minimalizálása és a megbízható szabályozás fenntartása érdekében.

Az ONDA által szállított héj és csőpárologtató megfelel az európai és amerikai nyomástartó edények előírásainak. Közvetlen tágulás, tiszta ellenáramlás a lenyűgöző hőcserélő hatékonyságért.

Alacsony by-pass áramlás az alkatrészek szigorú mechanikai tűréseinek köszönhetően.

A speciálisan kialakított elosztórendszer egyenletes hűtőközeg -áramlást biztosít az optimális teljesítmény érdekében.



Kondenzációs tekercs

A maximális hőátadó felület kis egységnyi lábnyomot eredményez.

Bordák és cső-kondenzátor tekercssek, amelyek korrózióálló rézcsövekből állnak, sorba rendezve, és mechanikusan korrózióálló alumíniumötvözetből készült bordagallérba tágnak. A tervezett üzemi nyomás 45 bar, és minden tekercsset 49,5 bar nyomáson tesztelnek.

Fontolja meg a tekercssek védelmét a korrózió környezettől, például tengerparti, tengeri, városi és ipari környezettől.

Megbízhatóbb, mint az alumíniumcserélők, mivel a réz jobb mechanikai tulajdonságokkal és alacsonyabb hőátadási együtthatóval rendelkezik, mint az alumínium (alacsonyabb a meghibásodás kockázata, különösen magas hőmérséklettartomány esetén).

INTEGRÁLT INGYENES HŰTÉS (csak ENRF, SBSF sorozat esetén):

Fonott csomagolású alumínium, kibővített rézcsövekkel. Az ingyenes hűtőakkumulátor sorba van szerelve a kondenzátorhoz (légoldal) és sorban a párologtatóval (vízoldal). Lehetővé teszi a modern mechanikus hűtési és szabadhűtési módok használatát. A tekercs különleges felszerelése lehetővé teszi a bordás csomag könnyű tisztítását.

Az ingyenes hűtő- és kondenzátor tekercssek könnyen hozzáférhetők, így könnyen ellenőrizhetők és tisztíthatók, így mindig garantálják a legjobb működési feltételeket.

Minden akkumulátorfej tömlőtartóval és speciális kialakítású bilincsekkel van ellátva, hogy elkerülje a tömítőgyűrűk meglazulását. Az ilyen típusú csatlakozások nagyobb megbízhatóságot és egyszerűbb karbantartást biztosítanak.



Axiális ventilátorok

Axiális ventilátorok EBM-Papst, megfelel a CE-nek. Új diffúzor, a dinamikus légáram energia nagy része statikus nyomásra alakul át. Ez jelentősen javítja a hatékonyságot, lehetővé téve a működési sebesség és a zaj csökkentését.

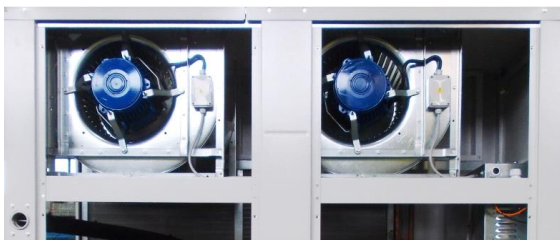
EC AXIAL VENTILÁTOROK (opcióként):

Az elektromos fogyasztás és a zajcsökkentés érdekében EC tengelyirányú ventilátorokat használnak (kefe nélküli motorok és inverteres szabályozás). Az EC motoroknál a kapcsoló egy vezérlőáramkörön keresztül történik, amely az áram átmeneti állapotainak zárását és nyitását kezeli. Az EC motorokban a keféket elektronikus alkatrészekre cserélik, ennek a technológiának az előnye a nagy hatékonyság, alacsony motorhőmérséklet, rövid motorméret, a fordulatszám függetlensége a frekvenciától és a feszültségtől, a kábelezés egyszerűsége a VFD AC motorokhoz képest.



Centrifugális ventilátorok

Közvetlenül meghajtott centrifugális ventilátorok a NICOTRA által, előre ívelt járókerékkel, közvetlenül a belső rotor motor tengelyére szerelve. Ennek a ventilátornak az előnyei a következők: karbantartásmentes, nincs átviteli veszteség, hosszú ventilátor élettartam, nagy megbízhatóság, alacsony üzemeltetési költségek.



Hidraulikus áramkör

A szénacélból készült hidraulikus kör teljesen szigetelt, új szigetelőanyaggal, amely 16 mm-es „zárt cellás” szigetelésből és 3 mm-es „nyitott cellás” szigetelésből áll, speciális UV-ellenes anyagra ragasztva. A szivattyúk frekvenciaváltóval hajthatók (opcionális).

Hűtőkör

Minden hűtőberendezés 1, 2 vagy 3 (csak SBS/SBSF esetén) teljesen független hűtőkörrel rendelkezik a nagy megbízhatóság érdekében. A hűtőkör rézcsövekből készül, és a következő alkatrészeket tartalmazza:

- Kapilláris cső (mod.001 ÷ 005)
- Mechanikus tágulási szelep külső kiegyenlítéssel (ENR/ENRF, ENR-CB, CSE mod.005 ÷ 480, SBS/SBSF mod 240-430, opcionálisan elektronikus is)
- Elektronikus tágulási szelep külső kiegyenlítéssel (standard SBS/SBSF mod. 470 ÷ 1000)
- Cserélhető szűrő-szárító
- Szolenoid szelep
- Folyadék és páratartalom jelző
- Nagynyomású kapcsoló (a 00.004 -es szabvány szerint)
- Alacsony nyomású kapcsoló (alap a mod.008 -tól)
- Nagynyomású biztonsági szelep (a mod.061 -től)
- Alacsony nyomású biztonsági szelep (230 -tól kezdve)
- Nagynyomású manométerek (a mod.061 szabvány szerint, opcionális a mod.003 ÷ 055 típushoz)
- Alacsony nyomásmérők (alapfelszereltség a mod.030 -tól, opcionális a mod.003 ÷ 022 -hez)
- Kompresszor szívó- és nyomószelepek (opcionális a 00.00 modultól kezdve)
- Forró gáz bypass elzárószeleppel és mágnesszeleppel (opcionális)
- Schrader szervizszelepek

- Egy- vagy dupla szivattyú és tartozékai
- Elzáró szelep a tartály és a szivattyú között (opcionális a 00.00 modultól)
- Elosztók és csatlakozók
- Párologtató vízleeresztő szeleppel
- Szellőzőnyílás (kézi szabványos, automatikus opcionális)
- Áramláskapcsoló (a mod.030 szabvány szerint)
- Nyomásmérő műszerrel
- Vízbiztonsági szelepek (csak zárt körben)
- Párologtató bemeneti hőmérséklete érzékelő (std a mod.030 -ból)
- Párologtató kimeneti hőmérséklete érzékelő
- Szabadhűtéses érzékelő (ENRF, SBSF sorozat)
- -3-utas (max. 185-ig) vagy 2-utas szabadhűtésű szelep és tartozékok (ENRF, SBSF sorozat)
- Automatikus by-pass (opcionális a mod.003-tól)
- Belső bypass (mod.001 ÷ 005)
- Tágulási tartály (opcionális a mod.008 -tól)
- Automatikus adagoló visszacsapó szeleppel és szűrővel (opcionális a mod.008 -tól)
- Tank alacsony folyadékszint riasztás



Elektromos panel

Az elektromos szekrényt a 2006/95/EK kisfeszültségű irányelv, az EN 60204-1 szabvány és a 2004/108/EK elektromágneses összeférhetőségi irányelv szerint tervezték és kötötték be. Ez egy házból áll, amely az összes alkatrészt befogadja egy szerelőlapra, és egy csuklós ajtóval rendelkezik, amely kerületi tömítéssel van felszerelve a szekrény szerkezetére. Az ajtó biztonsági ajtózárral ellátott főkapcsolóval is fel van szerelve (az ajtó nem nyitható ki, amíg az elektromos szekrény áramellátását meg nem szüntették). Az elektromos szekrény prémium gyártóktól származó alkatrészeket használ, és olyan szintű időjárás -védelmet biztosít, amely megfelel a hűtő kültéri beszerelésének (IP54 védettség). A tápegység automatikus hő-mágneses lekapcsolásokat tartalmaz az erőforrások, például kompresszorok, ventilátorok és centrifugálszivattyúk védelmére, egy sor kontaktor és egy fázisfigyelő, amelyek megvédik az egységet a fázis hiányától és a helytelen fázissorrendtől (opcionális az ENR/ENRF, ENR-CB, CSE esetén; szabvány az SBS/SBSF esetében). A vezérlő rész tartalmazza a segédeszközöket tápláló transzformátort és a mikroprocesszoros áramköri lapokat. Feszültségmentes általános riasztási kontaktus érhető el a mod.030-tól, távoli BE/KI is elérhető a mod.008-tól.



Vezérlő és biztonsági eszközök

Nagynyomású jelátalakítók: alapfelszereltség a mod.230 -tól, és opcionális a mod.030 ÷ 185 -hez, a ventilátorok elektronikus vezérlésével felszerelve. A nyomásátalakítók a kompresszor kisülési nyomását az elektronikus vezérlő által a következő funkciókhoz felhasznált jel segítségével mérik: nagynyomású mérés és riasztások, kondenzációs nyomásszabályozás a ventilátorok elektronikus fordulatszám -szabályozásán keresztül.

Hőmérséklet -szondák: a hidraulikus körre szerelve mérik a következő hőmérsékleti értékeket: elpárologtató kimenő víz (fagyálló funkció), párologtató bemeneti / tartályvize (hőmérséklet -szabályozó funkció).

Magas és alacsony nyomású kapcsolók: a hűtőközeg nagy/alacsony nyomású oldalán vannak felszerelve; leállítják a kompresszort, ha rendellenes üzemi nyomást észlelnek.

Ventilátor nyomáskapcsoló: a ventilátorok BE/KI vezérlésére szolgál.

Áramlási nyomáskapcsoló: a készülék leállítására szolgál, ha nem elegendő vízhozamot észlel.

Alacsony szint kapcsoló (opcionális): a tartályba van szerelve, ahol a készülék leállítására szolgál, ha nem elegendő vízszintet észlel.

Axiális ventilátorok elektronikus vezérlőkészüléke: ez az eszköz egy elektronikus vezérlőkártyából (Phase Cut) áll, amely megváltoztatja az axiális ventilátorok fordulatszámát a nagynyomású jelátalakító által észlelt kondenzációs nyomás alapján. Ez a logika lehetővé teszi a helyes működést hűtésben, -5 ° C alatti külső hőmérséklet esetén is.

Fagyásgátló fűtőelemek (opcionális): ezek az elpárologtató, a karimák, a tartály és a szivattyúk köré tekercselt fűtőhuzal-elemek; működésüket elektronikusan szabályozzák fagyálló szonda segítségével.

Távoli BE/KI (OFR) (opcionális): ez a készlet lehetővé teszi a készülék be- és kikapcsolását legfeljebb 150 m távolságig, és egy műanyag dobozból áll, ON/OFF kapcsolóval.

Távoli terminál (OFRC) (opcionális): ez a készlet lehetővé teszi az egység fedélzeti elektronikus vezérlőjének összes funkciójának távvezérlését legfeljebb 250 m távolságig (árnyékolt kábel szükséges - nem tartozék). Ez a terminál **RS485 (RS485) (opcionális):** Az RS485 soros opciót a vezérlő szabványos RS485 soros vonalon keresztül történő felügyelői hálózathoz való csatlakoztatására használják.

Mikroprocesszoros vezérlés

Az ENR-t, az ENR-CB-t és a CSE-t az XR30CX elektronikus vezérlő vezérli és kezeli a 00.00 ÷ 022-es és a 2-es mikrohűtő segítségével a 030 ÷ 480-as módhoz. A vezérlőmenünek köszönhetően megjeleníthetők a munkakörülmények, a paraméterek és az esetleges riasztások. A vezérlő az elektromos panelre van felszerelve, és felhajtható polikarbonát borítással védett.

Az ENRF, SBS/SBSF -t a pCO 3 mikroprocesszoros vezérlés biztosítja. Az elektronikus hűtővezérlést a Carel 3.7 szoftver vezérlőrendszere végzi. A névleges értékek (üzemi adatok) programozása és bevétele közvetlenül a kijelzőn történik, amely az esetleges meghibásodásokat is leírja. Vizuális riasztás is van (és akusztikus). A beállított paraméterek áramszünet esetén is megmaradnak.

XR30CX funkció

- Termosztikus vezérlés a folyamatfolyadék hőmérsékletétől függően a tartályban (arányos)
- Folyadékfolyadék hőmérséklete a tartály kijelzőjén
- Modbus soros interfész (opcionális)
- Riasztási üzenetek kezelése:
- általános riasztás (CA)



A Microchiller 2 SE funkciói:

- Termosztikus vezérlés a folyamatfolyadék bemeneti hőmérsékletétől függően (arányos)
- Folyadékfolyadék bemeneti hőmérséklet kijelző

- Folyadékfolyadék kilépő hőmérséklet kijelzője a fagyálló fűtőberendezések kezelésére (ha van ilyen) és a szivattyú indításának kezelésére alacsony hőmérsékleten
- A kompresszorok indító szekvenciájának automatikus forgatásának kezelése az egyes kompresszorok (iker) működési idejének kiegyenlítése érdekében a távoli BE/KI funkciót is végrehajtja.
- A kondenzációs nyomás mérése és kijelzése (STD ENR 220-480 opcionális ENR 030-185)
- Fagyásgátló fűtőberendezések és a szivattyú bekapcsolása alacsony környezeti hőmérséklet mellett;
- A riasztások kijelzése- Modbus soros interfész (opcionális)
- Riasztási üzenetek kezelése:- magas kondenzációs nyomás riasztó
- alacsony párolgási nyomás riasztó
- fagyásriasztás vízre az elpárologtató kimeneténél
- kompresszor hiba riasztás
- szivattyú hővédelem riasztó- áramláskapcsoló riasztó
- az egység és az egyes kompresszorok üzemóráinak számát

Feszültségmentes érintkezőt biztosítanak az általános riasztási jel távvezérléséhez.



pCO3 riasztások kezelése:

Minden riasztási helyzetet a plantVisor PRO touch vagy a tERA rendszerkezelés észlel, mind a helyi rendszerben, mind a távoli rendszerben.

Küldhet azonnali e-mailt, faxot, sms-t, hogy tájékoztassa a karbantartó központot a felmerült problémákról.



PlantVisor PRO



Easy to use
 Plug&play concept for easy system configuration



Maximum adaptability
 Suitable for all types of stores.



Energy saving
 Optimise consumption, reducing waste.



Energy Saving
 Optimisation and monitoring of system performance.



Data analysis
 Detailed and complete graphs and reports on system variables.



Alarm management
 Detection and signalling of all alarm situations.



tService
 the ready-to-use solution for your service center
 Make your maintenance service faster and more effective with tailor-made remote control solutions for service centers.



tDisplay
 your system is in your pocket at all times
 Take your system's data, customise it and take it with you wherever you go!



tTrace
 trace analysis of your systems
 Compare different systems and evaluate unit performance.

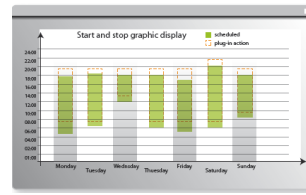


Energiaszabályozás és kondicionálás/hűtés integrálása

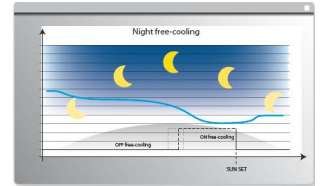
Manapság egyre nagyobb figyelmet fordítanak az energiatakarékosságra.

Ebben a témában a PlantVisor PRO Touch számos olyan funkciót kínál, amelyek energiát takarítanak meg és csökkentik az üzem kezelési költségeit:

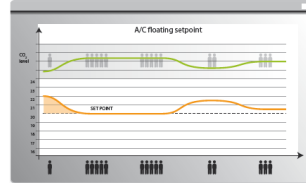
- **Intelligens indítás:** Ez optimalizálja a be- és kikapcsolási időket egy előre beállított ütemező használatával. Egy speciális algoritmus biztosítja az alapérték elérését a rendszer tehetetlenségének kiszámításával, valamint a beltéri és kültéri hőmérséklet folyamatos ellenőrzésével.
- **Intelligens beállítás:** Az alapérték eltolása a PlantVisor PRO felügyeleti rendszer által feldolgozott információk alapján történik.
- **Intelligens éjszakai öblítés:** A rendszer a napfelkelte előtt, meghatározott időre bekapcsol; a rendszer tehetetlenségét entalpiaértékek alapján számítják ki. Ennek az intézkedésnek a célja a hőterhelés csökkentése csak szabadhűtés révén.



Smart start



Smart night purge



Smart set

Hatékony karbantartás

Az azonnali tájékoztatás előny. A növények mindig ellenőrzés alatt állnak, és egy egyszerű „kattintással”... elérhető távolságban vannak. A távoli rendszernek köszönhetően sok probléma azonnal megoldható anélkül, hogy belépne a webhelyre. Ha a kártyát opcióként adja hozzá a Carel vezérléshez, megengedett a Modbus, BACnet és LonWorks interfész.



Környezeti kompatibilitás

A magas energiahatékonyság, amely jelentősen csökkenti az energiafogyasztást, csökkentette a berendezés CO₂-lábnyomát. Az ökológiai hűtőközegek használata tovább segíti a termékcsalád környezetvédelmi megítélésének növelését.

Minőségi garancia

A Hitema minőségre és megbízhatóságra vonatkozó garanciáját a legújabb technológiák, valamint a folyamatos kutatások és a nagyon szigorú szabványok szerint gyártott termékek használják.