

Paradigma szabályozók

Tervezési információk

SystaCompact II

SystaComfort II

SystaComfort bővítő modulok

SystaService

GSM modem

SystaWeb internetes portál

SystaService LAN interfész

MES II

Jelen dokumentum a Paradigma Deutschland GmbH szellemi tulajdonát képezi.

A magyar változatot a High Six Team Kft. készítette.

Tartalom

SystaCompact II.....	8
Jellemzők.....	8
Szállítási terjedelem	8
Műszaki adatok	8
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	8
Funkciók	9
A SystaCompact II szabályozó feladata	9
Bővítési lehetőségek	9
Üzem módok.....	9
Kazánszabályozás	11
Fűtőköri szabályozás.....	11
Használati melegvíz termelés.....	16
Cirkuláció szabályozása (opcionális).....	16
Időprogramok	17
Fagyvédelem.....	18
Zavarjelek.....	18
Szerviz interfész.....	18
Szolár szabályozóval való együttműködés	18
SystaWeb internetes portál	19
Kapcsolási példák.....	19
Tartozékok.....	19
SystaComfort II.....	20
Jellemzők.....	20
Szállítási terjedelem	20
Műszaki adatok	21
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	21
Funkciók	22
A SystaComfort II szabályozó feladata	22
Bővítési lehetőségek	22
Kezelőfelület.....	23
Üzem módok.....	25
Kazánszabályozás	28
Fűtőköri szabályozás.....	29
Használati melegvíz termelés.....	36
Cirkuláció szabályozása (opcionális).....	38

Időprogramok	39
Tároló réteges töltése.....	40
Fagyvédelem.....	41
Blokkolás védelem	41
Tárolók túlmelegedés elleni védelme.....	41
Felesleges hő elvezetése, szolár szabályozóval történő együttműködés.....	41
Adatmentés	42
SystaWeb internetes portál	42
Szolár szabályozóval való együttműködés	42
Frissvíz modul szabályozóval való együttműködés.....	43
Kapcsolási példák.....	44
Tartozékok.....	45
SystaComfort Stove bővítőmodul pelletkályhákhoz	46
Jellemzők.....	46
Szállítási terjedelem	46
Műszaki adatok	46
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	47
Funkciók	47
A SystaComfort Stove bővítőmodul feladata	47
A pelletkályha üzemmódjai	48
Vízteres pelletkályhák	48
Nem vízteres pelletkályhák.....	51
Hibajelek és kijelzésük	52
Kapcsolási példák.....	52
SystaComfort Wood bővítőmodul szilárdtüzeléses kazánhoz	53
Jellemzők.....	53
Szállítási terjedelem	53
Műszaki adatok	53
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	54
Funkciók	54
A SystaComfort Wood bővítőmodul feladata	54
Üzemmódok	55
A vezérkazán által is fűtött puffer.....	55
A vezérkazán által nem fűtött puffer	56
Érzékelő funkció	58
Túlmelegedés elleni védelem	58

Kizárólag a vízteres kályhával illetve a szilárdtüzeléses kazánnal történő fűtés	58
Kazán LED dióda	58
Kapcsolási példák	58
SystaComfort Pool bővítőmodul medence fűtéséhez.....	59
Jellemzők.....	59
Szállítási terjedelem	59
Műszaki adatok	59
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	59
Funkciók	60
A SystaComfort Pool bővítőmodul feladata	60
Üzem módok.....	60
Időprogramok	60
Fűtőköri szabályozás.....	61
Kazán túlfűtés	61
Fűtőköri szivattyú fordulatszám szabályozása.....	61
Keverő szabályozása	62
Használati melegvíz előnykapcsolás	62
Felesleges hő elvezetése	62
Tárolók túlmelegedés elleni védelme.....	62
Blokkolás védelem	63
Kapcsolási példák.....	63
SystaComfort Heat bővítőmodul harmadik fűtőkör szabályozásához.....	64
Jellemzők.....	64
Szállítási terjedelem	64
Műszaki adatok	64
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	64
Funkciók	65
A SystaComfort Heat bővítőmodul feladata	65
Üzem módok.....	65
Időprogramok	66
Szabadság (távollét) program.....	66
Külső csökkentett üzemmód.....	67
Fűtőköri szabályozás.....	67
Felfűtési idő a fűtés kezdetekor	68
Kazán túlfűtés	68
A fűtőköri szivattyú fordulatszám szabályozása.....	69

Keverő szabályozása	69
Használati melegvíz előnykapcsolás	69
Esztrich szárítás	69
Fűtőkör elnevezése	70
Blokkolás védelem	70
Fagyvédelem.....	71
Kapcsolási példák.....	71
SystaSolar Aqua II.....	72
Jellemzők.....	72
Szállítási terjedelem	72
Műszaki adatok	72
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	73
Funkciók	73
A SystaSolar Aqua II szabályozó feladata	73
Kezelőfelület.....	74
Üzem módok	74
A napkollektoros rendszer felismerése	75
A tároló hőmérsékletének meghatározása.....	75
A szolár szivattyú be- és kikapcsolása	75
Diagnosztika és önkorrekció.....	76
A szolár hozam meghatározása	76
Két tárolóval rendelkező rendszerek.....	77
Fűtés támogatással rendelkező rendszerek	77
Fagyvédelem.....	78
Túlhevülés elleni védelem	78
Adatmentés	78
Fűtési szabályozóval való együttműködés.....	79
Kapcsolási példák.....	79
Tartozékok.....	79
SystaExpresso II	80
Jellemzők.....	80
Szállítási terjedelem	80
Műszaki adatok	80
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	80
Funkciók	81
A SystaExpresso II szabályozó feladata	81

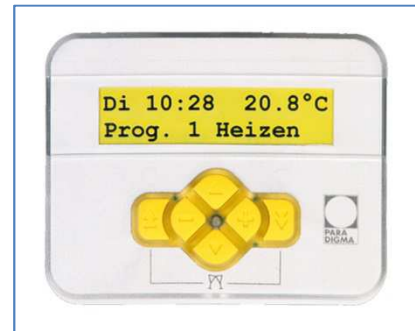
Használati melegvíz termelés.....	82
Cirkuláció szabályozása (opcionális).....	82
Időprogram.....	83
Fűtési szabályozóval való együttműködés.....	83
Kapcsolási példák.....	83
SystaService – beépített adattárolóval rendelkező interfész.....	84
Jellemzők.....	84
Szállítási terjedelem	84
Műszaki adatok	84
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	84
Funkciók	85
A SystaService interfész feladata	85
GSM modem SystaService interfészhez	86
Jellemzők.....	86
Szállítási terjedelem	86
Műszaki adatok	86
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	86
Funkciók	86
A GSM modem feladata	86
SystaWeb internetes portál	87
Jellemzők.....	87
Műszaki adatok	87
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	87
Funkciók	87
A Web-Portal SystaWeb feladata	87
Hozzáférési csomagok	88
SystaService LAN interfész	90
Jellemzők.....	90
Szállítási terjedelem	90
Műszaki adatok	90
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	90
Funkciók	90
A SystaService LAN interfész feladata	90
MES II	91
Jellemzők.....	91
Szállítási terjedelem	91

Műszaki adatok	92
Tervezési és beépítési tudnivalók.....	92
Funkciók	96
A MES II szabályozó feladata.....	96
Üzem módok.....	96
Nagy rendszerek	98
Kazánszabályozás	101
Kazán kaszkád szabályozás	102
Gázmotor (BHKW, kogeneráció)	103
Hőszivattyú.....	103
Szilárdtüzeléses kazán (opcionális).....	103
Fűtőköri szabályozás.....	107
Használati melegvíz termelés.....	113
Cirkuláció szabályozása (opcionális).....	114
Puffer működésnek szabályozása	115
Időprogramok	115
Fagyvédelem.....	117
Adatmentés, távoli kezelés és távfelügyelet	117
Vészhelyzeti üzemmód.....	117
Állapotjelző LED diódák.....	118
Szolár szabályozóval való együttműködés	118
Kapcsolási példák.....	119
Tartozékok.....	119

SystaCompact II

Jellemzők

- egy közvetlenül kapcsolt fűtőkörrel és használati melegvíz készítéssel rendelkező rendszerek kényelmes szabályozására
- három beállítható fűtési és egy használati melegvíz termelési időprogram
- a fűtőkör a kezelőfelület segítségével állítható be
- a fűtőkör mind belső, mind külső hőmérséklet szerint szabályozható
- automatikus téli/nyári átváltás, 10 évre előre programozott óra
- a fűtési jelleggörbe automatikus illesztése az épület viselkedéséhez
- „Felfűtési idő” funkció a fűtés kezdetére, az aktuális külső és belső hőmérséklet figyelembe vételével
- a cirkulációs szivattyú opcionális, energiatakarékos vezérlése beállítható időprogram szerint, érzékelő funkcióval és a cirkulációs szivattyúnak a cirkulációs vezetékek visszatérő hőmérsékletétől függő kikapcsolásával
- karbantartási időny kijelzése



Szállítási terjedelem

a Modula NT és Modula III készülékekbe gyárilag beépített szabályozópanel • a Modula NT és Modula III készülékekbe beépített kezelőfelület

Műszaki adatok

Műszaki adatok		
Cikkszám, kazánba épített kivitel		A kazán cikkszámában kódolva
Környezeti hőmérséklet	°C	0°C – 50°C
Kapcsolási kimenetek		230 V, 1 A
BUS kábel		2 x 0,75 mm ²
BUS vezeték maximális hossza	m	30
Tápfeszültség		230 V +/- 10 %, 50 Hz
Teljesítményfelvétel	W	6
Elektromos védetség EN 60529-1 szerint		A kazánnal azonos
Védelmi osztály EN 60730-1 szerint		A kazánnal azonos
Biztosíték		3,15 AT
Óra járástartalék (előre programozás)	év	10

Tervezési és beépítési tudnivalók

A szabályozó azokhoz a Modula NT és Modula III berendezésekhez használható, amelyekbe a szabályozó elektronikus paneljét beépítették. A SystaCompact II szabályozó önállóan nem rendelhető, azt a megfelelő cikkszám alatt kiválasztott kazán gyárilag tartalmazza.

Funkciók

A SystaCompact II szabályozó feladata

A SystaCompact II szabályozó egy darab, közvetlenül kapcsolt fűtőkör külső vagy belső hőmérséklet szerinti szabályozására képes és opcionálisan vezérli a cirkulációs szivattyút is. A használati melegvíz termelést a kazán beépített szabályozópaneljének a feladata.

A teljes szabályozás kezeléséhez szükséges kezelőfelület a Paradigma Modula NT és Modula III kazánokba fixen be van építve.

Bővítési lehetőségek

A SystaCompact II szabályozó az alábbi funkciókkal bővíthető:

- HMV cirkulációs szivattyú vezérlése
- helyiségben elhelyezett távszabályzó
- SystaWeb portál kapcsolat

A felsorolt szabályozási feladatokhoz további rendszerelemek, hőmérsékletérzékelők, interfészek és bővítő panelek szükségesek.

A szabályozási feladatokhoz szükséges hőmérséklet értékek és érzékelők

- külső hőmérsékletérzékelő (TA)
- HMV tároló hőmérsékletérzékelő, illetve az Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus tárolók felső hőmérséklet érzékelője (TWO)
- cirkulációs vezeték visszatérő hőmérsékletérzékelő, (TZR)

Helyiséghőmérséklet kiegyenlítés

A „Helyiséghőmérséklet kiegyenlítés” menüpont alatt lehetőség van a szabályozó és egy külső hőmérséklet mérő eszköz által kijelzett helyiséghőmérsékletek kiegyenlítésére.

Üzem módok

1, 2, 3 automatikus üzemmódok

A berendezés az időprogramokban, a készülékadatokban és a felhasználó által beállított értékeknek megfelelően működik.

- 1. automatikus üzemmódban az 1. fűtési program beállításai érvényesek
- 2. automatikus üzemmódban a 2. fűtési program beállításai érvényesek
- 3. automatikus üzemmódban a 3. fűtési program beállításai érvényesek

A használati melegvíz termelés és a cirkuláció vezérlése a mindenkorai melegvíz időprogram beállításai szerint történik.

Folyamatos normál üzemmód

A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Normál helyiséghőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció vezérlése a mindenkorai időprogram beállításai szerint történik.

Folyamatos komfort üzemmód

A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Komfort helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció vezérlése a mindenkori melegvíz időprogram beállításai szerint történik.

Folyamatos csökkentett üzemmód

A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Csökkentett helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció kikapcsolt állapotban van.

Nyári üzemmód

A fűtés kikapcsolt állapotban van. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció vezérlése a mindenkori melegvíz időprogram beállításai szerint történik.

Kikapcsolt állapot

A fűtés, a használati melegvíz termelés és a cirkuláció kikapcsolt állapotban van. A fagyvédelem működik.

Szabadság (távollét) üzemmód

A szabályozó számára a szabadság (távollét) kezdő és záró napja megadható. A program a kezdő dátum 00.00-tól a záró dátum 23:59-ig tart.

A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Csökkentett helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció kikapcsolt állapotban van.

Parti (vendégség) üzemmód

A szabályozó következő „Normál” vagy „Komfort” helyiség hőmérséklet bekapcsolási pontjáig az időprogramtól függetlenül a beállított „Normál helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört, és a melegvíz időprogramtól függetlenül a „Normál melegvíz hőmérséklet” szerint vezérli a használati melegvíz termelést. A cirkuláció működik.

Kéményseprő üzemmód

A kezelőfelület billentyűinek egyidejű megnyomásával a kéményseprő üzemmód bekapcsolható. Ekkor az alábbiak érvényesek:

Előfeltétel: A kazánnak bekapcsolt állapotban kell lennie.

- a kazán teljes teljesítménnyel működik
- a szabályozó 30 perc elteltével a kéményseprő üzemmódot automatikusan kikapcsolja, és az előzőleg beállított üzemmód szerint működik tovább

Kézi üzemmód

Amennyiben a szabályos működés valamilyen okból nem tartható fenn, a berendezés kézi „vérsz helyzetű” üzemmódban tovább működtethető. A kazán kimenetei, a fűtőköri szivattyú, és ha szükséges, a tároló töltő szivattyú be vannak kapcsolva. A szabályozó ekkor a maximális előremenő hőmérsékletet parancsolt kazánhőmérsékletként használja és így működteti a fűtést.

Teszt üzemmód

A teszt üzemmód a szakember számára szükséges működési mód. Ekkor a cirkulációs szivattyú kézzel be- és kikapcsolható, a szabályozási funkciók nem működnek. Amennyiben a szabályozó 30 perc hosszan nem érzékeli, hogy bármelyik nyomógombot használnák, önállóan automatikus üzemmódra vált.

Kazánszabályozás

A SystaCompact II szabályozó a kazán automatikájával OpenTherm BUS kapcsolaton keresztül kommunikál.

Fűtőköri szabályozás

A SystaCompact II szabályozó a fűtőkört az alábbiak szerint képes működtetni:

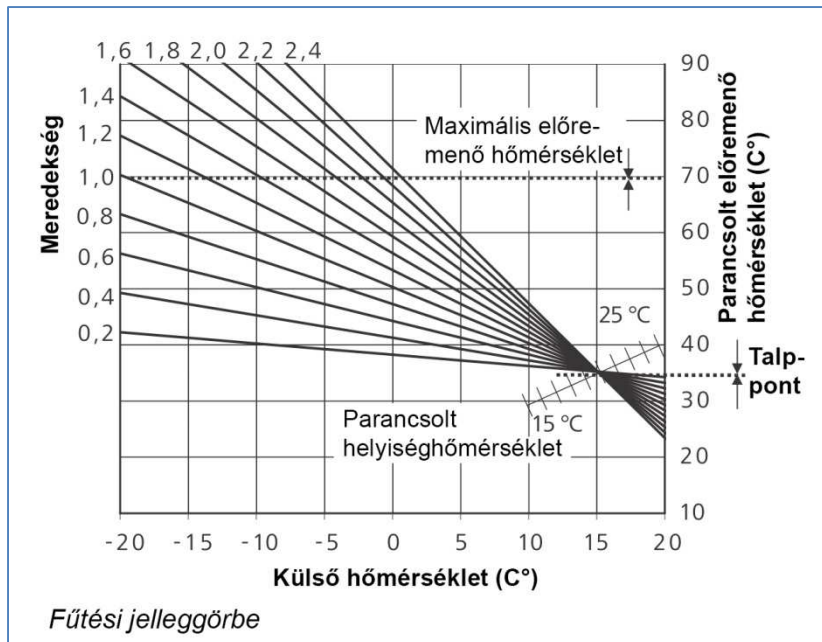
- külső hőmérséklet szerint
- helyiséghőmérséklet szerint
- kombinált módon:
 - nappal külső hőmérséklet szerint
 - éjszaka helyiséghőmérséklet szerint

A helyiséghőmérsékletek pontos meghatározása érdekében minden helyiséghőmérséklet szerint szabályozott fűtési körnek egy, az adott lakótérben elhelyezett távszabályzóval kell rendelkeznie.

Külső hőmérséklet szerinti fűtőköri szabályozás

Az előremenő hőmérséklet parancsolt értékének meghatározása

Külső hőmérséklet szerinti fűtőköri szabályozás esetén a szabályozó a fűtőkör parancsolt előremenő hőmérsékletét a külső hőmérséklet függvényében, a beállított fűtési jelleggörbe alapján számítja ki.

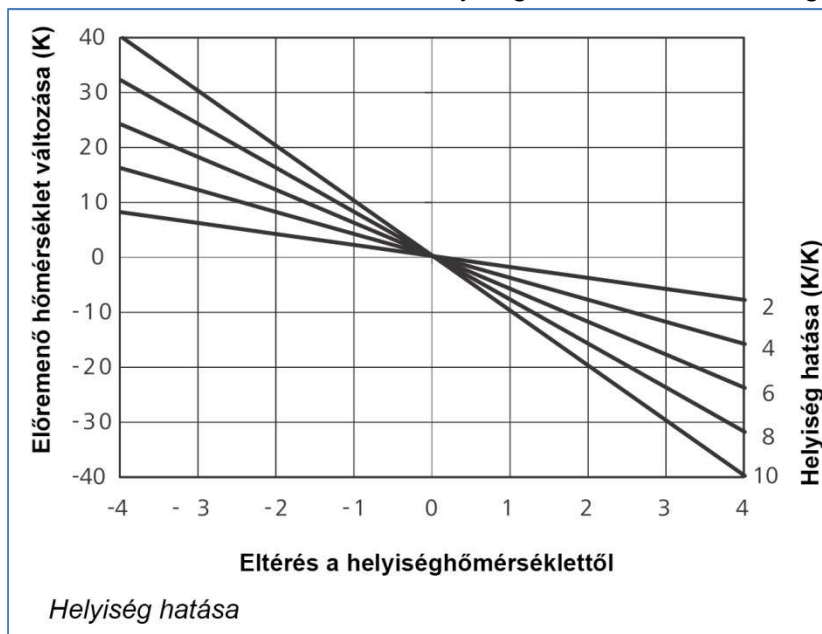


A fűtési jelleggörbe megadja a parancsolt előremenő hőmérsékletet 20°C kívánt belső hőmérséklet esetére. Amennyiben a kívánt helyiség hőmérséklet ennél az értéknél magasabb vagy alacsonyabb, a jelleggörbe felfelé vagy lefelé tolik el.

A fűtési jelleggörbét a beállítható talppont és a merekség határozza meg. Az előremenő hőmérséklet parancsolt értékét a beállított maximális előremenő hőmérséklet értéke felülről korlátozza.

Helyiség hatása

Amennyiben a helyiség hőmérséklete a parancsolt értéktől eltér, például valamilyen idegen hőforrás miatt, a szabályozó képes ennek megfelelően az előremenő hőmérsékletet módosítani, a szervízszinten beállított „Helyiség hatása” értéknek megfelelően.



Minél magasabb a „Helyiség hatása” érték, annál erősebben befolyásolja a mért helyiség-hőmérséklet a fűtőkori előremenő hőmérséklet parancsolt értékét.

Amennyiben a „Helyiség hatása” érték „0”-ra van állítva, a mért helyiség-hőmérséklet semmilyen hatással nincs a fűtőkori előremenő hőmérséklet parancsolt értékére.

Megjegyzés

Ehhez a funkcióhoz a SystsCompact II szabályozónak az adott lakótérben elhelyezett táv-szabályzóval kell rendelkeznie.

A fűtési jelleggörbe optimalizálása

A szabályozó képes a fűtési jelleggörbét önállóan az épület viszonyinak megfelelően módosítani. Az optimalizálás előfeltétele, hogy az adott fűtési körnek egy, az adott lakótérben elhelyezett táv-szabályzóval kell rendelkeznie.

A szervizszinten a „Fűtési jelleggörbe optimalizálása” funkciót engedélyezni kell. Ebben az esetben a szabályozó önállóan optimalizálja az alábbi értékeket:

- talppont
- meredekség

Az optimalizálás az alábbi értékek függvényében történik:

- mért helyiség-hőmérséklet
- beállított parancsolt helyiség-hőmérséklet

Megjegyzés

Ehhez a funkcióhoz a SystsCompact II szabályozónak az adott lakótérben elhelyezett táv-szabályzóval kell rendelkeznie.

A fűtőkör be- és kikapcsolása

A szabályozó a fűtőkört a külső hőmérséklet és az érvényes határhőmérséklet függvényében kapcsolja be vagy ki. A határhőmérsékletek fűtési és csökkentett üzemmód esetére beállíthatók.

Ekkor az alábbiak érvényesek:

- amennyiben a külső hőmérséklet több mint 3 K-kal alacsonyabb, mint a beállított határhőmérséklet, a fűtőkori szivattyú bekapcsol
- amennyiben a külső hőmérséklet meghaladja a beállított határhőmérsékletet, a fűtési szivattyú 5 perc utánfutási idővel kikapcsol

Kikapcsolt vagy nyári üzemmódban:

- amennyiben a külső hőmérséklet alacsonyabb, mint a beállított fagyvédelmi határhőmérséklet, a fűtőkori szivattyú bekapcsol, és a szabályozó a helyiség parancsolt belső hőmérsékletét 5°C-ra állítja
- amennyiben a külső hőmérséklet több mint 3 K-kal meghaladja a beállított határhőmérsékletet, a fűtési szivattyú 5 perc utánfutási idővel kikapcsol

Helyiséghőmérséklet szerinti fűtőköri szabályozás

Helyiséghőmérséklet szerinti fűtőköri szabályozás esetén a szabályozó a fűtőköri előremenő hőmérséklet parancsolt értékét egy PI szabályozás segítségével a helyiséghőmérséklet parancsolt és pillanatnyi értékének különbségéből határozza meg.

A helyiséghőmérsékletek pontos meghatározása érdekében az adott fűtési körnek egy, az adott lakótérben elhelyezett távszabályzóval kell rendelkeznie.

A PI szabályzás arányos és integráló tagja a szervizszinten állíthat be.

Amennyiben a helyiséghőmérséklet több mint 0,5 K-kal meghaladja a parancsolt értéket, a keringetőszivattyú a beállított utánfutási idő után kikapcsol. Amennyiben a helyiséghőmérséklet a parancsolt érték alá csökken, a keringetőszivattyú ismét bekapcsol.

Megjegyzés

Ehhez a funkcióhoz a SystaCompact II szabályozónak az adott lakótérben elhelyezett távszabályzóval kell rendelkeznie.

Kombinált fűtőköri szabályozás

Kombinált fűtőköri szabályozás esetén a szabályozó a fűtőkört nappal külső hőmérséklet szerint, éjszaka pedig belső hőmérséklet szerint szabályozza.

A nappali üzem a kiválasztott fűtési program első, 4:00 utáni első (Normál vagy Komfort) kapcsolási pontjakor kezdődik.

Az éjszakai üzem a kiválasztott fűtési program utolsó, 4:00 előtti (Csökkentett) kapcsolási pontjakor kezdődik.

Felfűtési idő a fűtés kezdetekor

A fűtési időprogramban megadható az időpont, amelyre a szabályozónak a kívánt helyiség-hőmérsékletet el kell érnie.

Annak érdekében, hogy a kívánt helyiség-hőmérséklet a kívánt időpontra valóban előálljon, a szabályozó kiszámítja a fűtés megkezdésének időpontját az alábbi értékekből:

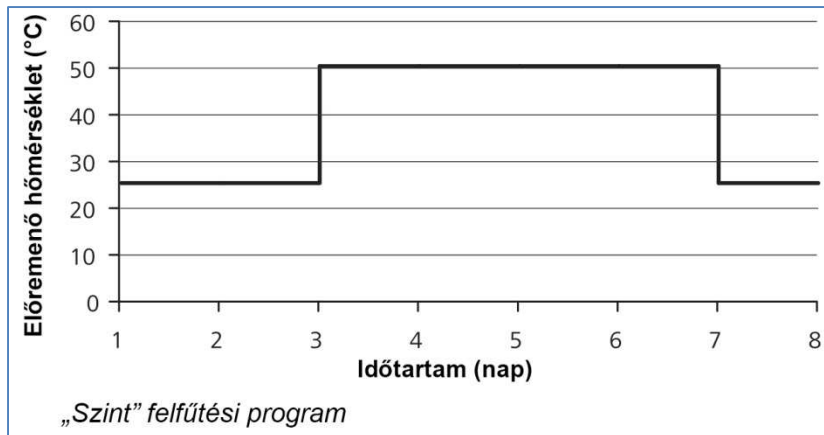
- külső hőmérséklet
- helyiség-hőmérséklet
- beállított felfűtési idő

Külső hőmérséklet szerinti szabályozás esetében a szabályozó csak abban az esetben veszi figyelembe a belső hőmérséklet értékét, amikor a „Helyiség hatása” értéke „0”-nál magasabb értékre van állítva.

Esztrich szárítás

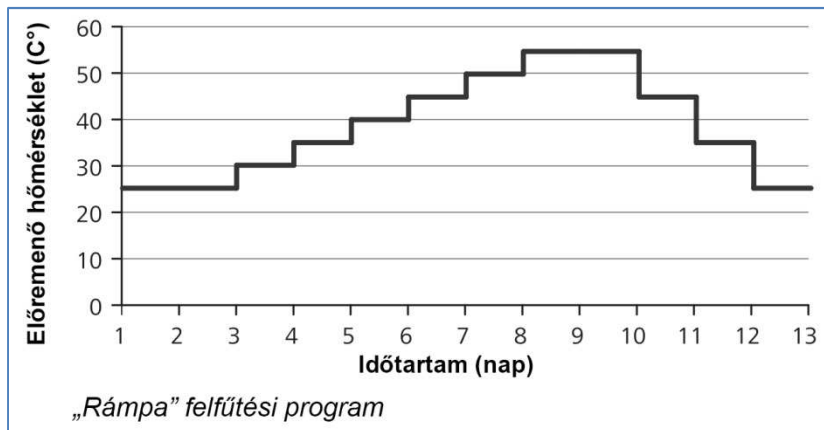
Padlófűtés esztrich rétegének kiszáritásához két felfűtési program áll rendelkezésre:

„Szint“ felfűtési program



A szabályozó az előremenő hőmérsékletet a beállított „TV=25°C időtartam” alatt 25°C-on tartja. Ez után az előremenő hőmérsékletet felemeli a beállított „Tartós előremenő=Maximum” időtartamig a beállított maximális értékre, majd ennek elmúltával visszacsökkenti 25°C-ra.

„Rámpa” felfűtési program



A szabályozó az előremenő hőmérsékletet a beállított „TV=25°C időtartam” alatt 25°C-on tartja. Ez után az előremenő hőmérsékletet a beállított napi lépésekben felemeli a beállított „Tartós előremenő=Maximum” időtartamig a beállított maximális értékre. Ennek elmúltával a beállított napi lépéseknek megfelelően visszacsökkenti 25°C-ra.

Használati melegvíz termelés

A használati melegvíz termelés az alábbi értékek függvényében:

- mért használati melegvíz hőmérséklet, TWO
- használati melegvíz hőmérséklet parancsolt értéke
- beállított kapcsolási különbség

Amikor a mért használati melegvíz hőmérséklete (TWO) a beállított kapcsolási különbségnél nagyobb mértékben alacsonyabb, mint „Használati melegvízhőmérséklet parancsolt értéke”, a szabályozó a kazánt a melegvíz készítés céljából bekapcsolja. Ekkor az alábbiak érvényesek:

- a váltószelep átkapcsol használati melegvíz tároló irányába
- amikor a kazán hőmérséklete 20 K-kal alacsonyabb, mint a használati melegvíz parancsolt értéke, a kazán bekapcsol
- amikor a használati melegvíz hőmérséklete eléri a használati melegvíz parancsolt értékét, a kazán kikapcsol, a váltószelep visszakapcsol a fűtőkör irányába és a kazán szivattyúja a beállított utánfutási idő elteltével kikapcsol

Cirkuláció szabályozása (opcionális)

A SystaCompact II szabályozó opcionálisan képes átvenni a cirkulációs szivattyú vezérlését. Amikor a kivitelezés során hosszú melegvíz vezetékek adódnak, egy idő után a vezetékekben tartózkodó melegvíz kihűl. Csapolás esetén ezért sok hideg víz folyik el szükségtelenül.

Ebben az esetben lehetőség van egy cirkulációs vezeték kiépítésére, amely segítségével a cirkulációs szivattyú keringeti a használati melegvizet a csapolóhelyek és a használati melegvíz tároló vagy a kombinált tároló között. Ezzel biztosítható, hogy a csapolóhelyeken, például a fürdőkádnál mindenkor a kívánt hőmérsékletű használati melegvíz álljon rendelkezésre.

Energiatakarékossági okokból azokban az időszakokban, amikor rendszerint ritka a használati melegvíz igény, a cirkulációs szivattyút le kell tiltani.

A szabályozó képes átvenni a cirkulációs szivattyú vezérlését. Ehhez a TZR hőmérséklet érzékelőt kell a cirkulációs vezeték visszatérő csonkjára csatlakoztatni.

A cirkulációs szivattyú működését az alábbiak határozzák meg:

- cirkulációs időprogram
- nyomógomb funkció

A cirkulációs időprogram a szabályozó kezelőfelületén állítható be.

A cirkuláció be- és kikapcsolása

A cirkulációs időprogramban a hét minden napjára meghatározható, hogy mely időszakokban kapcsolódjon be és ki a cirkuláció. A cirkulációs idő program beállításait a szabályozó automatikus üzemmódban alkalmazza.

Energiatakarékossági okokból a cirkulációs szivattyú kikapcsol, amikor a cirkulációs vezetékben lévő víz megfelelően meleg.

A cirkulációs szivattyú szabályozása

Amennyiben az alábbiak egyidejűleg teljesülnek, a szabályozó a cirkulációs szivattyút bekapcsolja:

- a cirkulációs időprogram szerint a cirkulációs szivattyút be kell kapcsolni
- olyan üzemmód van beállítva, amelyben a cirkuláció engedélyezve van
- a cirkulációs vezeték visszatérő csonkján mért hőmérséklet több mint 1 K-kal alacsonyabb, mint a használati melegvíz parancsolt hőmérsékletének a kapcsolási különbséggel csökkentett értéke

Valahányszor a cirkulációs szivattyú bekapcsolódik, mindig egy úgynevezett „reteszelési időtartam” is megkezdődik. Ezen időtartamon belül a cirkulációs szivattyú nem kapcsol be ismét.

A cirkulációs szivattyú kikapcsol, amennyiben az alábbi feltétel teljesül:

- a cirkulációs vezeték visszatérő csonkján mért hőmérséklet alacsonyabb, mint a minimum, ami a pillanatnyi használati melegvíz hőmérsékletből és a használati melegvíz kapcsolási különbséggel csökkentett parancsolt értékéből adódik.

Időprogramok

Fűtési időprogram

A fűtőkör számára legfeljebb három időprogram állítható be. A különböző időprogramok segítségével a fűtőköri szabályozás például a változó munkaidőkhöz (több műszakos munka) illeszthető.

A fűtési időprogram a gyári értékekre visszaállítható.

Az 1. automatikus üzemmód az 1., a 2. automatikus üzemmód a 2., a 3. automatikus üzemmód a 3. időprogram szerint működik.

Használati melegvíz időprogram

A használati melegvíz termelés számára egy időprogram állítható be. Ennek alternatívájaként használati melegvíz időprogramként a fűtési időprogram beállításai is használhatók.

A használati melegvíz időprogram a gyári értékekre visszaállítható.

Cirkulációs időprogram

A cirkuláció számára egy időprogram állítható be. Ennek alternatívájaként cirkulációs időprogramként a használati melegvíz időprogram beállításai is használhatók.

A cirkulációs időprogram a gyári értékekre visszaállítható.

Fagyvédelem

Az épület, a fűtőkör és a használati melegvíztároló fagyvédelme a beállított üzemmódtól függetlenül mindig üzemben van.

Karbantartási igény jelzése

A szabályozó kezelőfelülete a következően esedékes karbantartás dátumát és a karbantartó cég telefonszámát kijelzi. Amikor a karbantartás esedékessé válik, tízpercenként harminc másodperc hosszúságú figyelmeztetés tűnik fel a kijelzőn.

Zavarjelek

A Paradigma kondenzációs gázkazánok és a napkollektoros rendszer (amennyiben a szabályozóval BUS kapcsolaton keresztül össze van kötve) hibajelei a SystaCompact II kezelőfelületein megjelennek.

Szerviz interfész

A kazán szerviz csatlakozóján keresztül a SystaService szerviz interfész segítségével a rendszerhez PC vagy laptop csatlakoztatható.

Szolár szabályozóval való együttműködés

A SystaComfort II szabályozó az alábbi szolár szabályozókkal köthető össze egy kéteres vezeték (BUS kábel) segítségével:

- SystsSolar
- SystsSolar Aqua
- SystsSolar Aqua II

Amikor az összekötés megvalósul, a SystsComfort II a következő paraméterek vonatkozásában kommunikál a szolár szabályozóval a BUS kapcsolat segítségével:

- a SystsComfort II szabályozó továbbítja a használati melegvíz parancsolt hőmérsékletét a szolár szabályozó számára
- a SystsComfort II szabályozó továbbítja az aktuális időt és a dátumot a szolár szabályozó számára
- a SystsComfort II szabályozó kezelőfelületén megjeleníti a kollektorok hőmérsékletét és a szolár hozamot
- a SystsComfort II szabályozó kezelőfelületén megjeleníti az esetlegesen fellépő hibajeleket

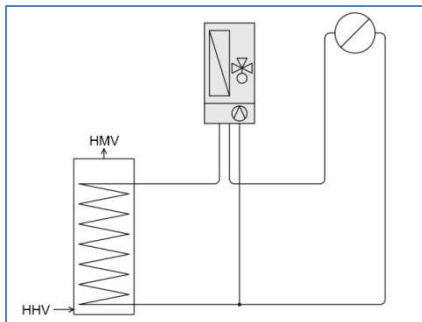
SystaWeb internetes portál

SystaWeb internetes portál díj ellenében igénybe vehető online szolgáltatás. Amennyiben a SystaComfort II szabályozó egy DSL router segítségével csatlakozik az internetre, a SystaWeb portál segítségével a szabályozó elérhető. A SystaWeb internetes portál az alábbi szolgáltatásokat biztosítja:

- aktuális paraméterek lekérdezése
- paraméterek változtatása
- adatrögzítés és grafikus ábrázolás
- értesítés (díjmentesen) e-mail vagy (díj ellenében) telefax útján

Bővebb információ a megfelelő fejezetben található.

Kapcsolási példák



Tartozékok

Tartozékok

Szabályozás kiegészítés cirkulációs szivattyúhoz



Cikkszám: 09-7316

Szállítási terjedelem: Hőmérsékletérzékelő • Feszítőpánt

Fali távszabályzó az első fűtési körhöz



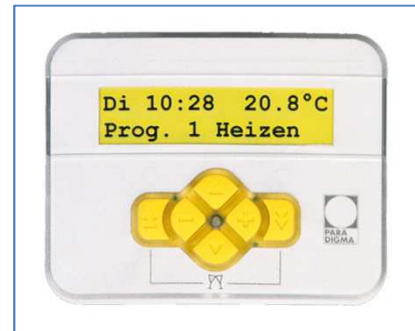
Cikkszám: 09-7424

Szállítási terjedelem: Távszabályzó • Dokumentáció

SystaComfort II

Jellemzők

- a Modula NT, Modula III, Pelletti, valamint egyfokozatú olaj- vagy gáztüzelésű kazánok működtetésére
- a fűtési rendszer kezelése, a hőmérsékletek és a szolárhozam lekérdezése a lakótérből is lehetséges
- jól olvasható, megvilágított kijelző
- szöveges menürendszer, hat darab nagy kezelőgomb
- parti és szabadság funkció
- gyerekzár
- kóddal védett beállítási lehetőségek
- kazánzavarok kijelzése
- a kazán karbantartás igényének kijelzése
- a távszabályzóba beépített helyiséghőmérséklet érzékelő
- a helyiséghőmérséklet és az üzemmód egyszerű, gombnyomással történő megváltoztatása
- a Paradigma pelletkazánok hamutároló ürítési igényének kijelzése
- internetes távfelügyelet és távoli beállítási lehetőség
- egy vagy két kevert fűtőkör kezelése
- bővítési lehetőség harmadik fűtési és egy medence fűtési körhöz (lásd SystaComfort bővítési lehetőségek)
- használati melegvíz termelés vezérlése
- cirkulációs szivattyú vezérlése (opcionális)
- az épület fűtési jelleggörbéjéhez való alkalmazkodás
- a fűtési időszakra való előfűtés
- esztrich szárítási program padlófűtések esetén
- összeköthető és kommunikáció képes a SystaSolar / SystaSolar Aqua / SystaSolar Aqua II szolár és a SystaExpresso frissvíz modul szabályozókkal
- Aqua EXPRESSO, TITAN Plus vagy puffer tároló töltésének vezérlése
- szoftverfrissítésre és adatmentésre szolgáló SD kártya foglalat (SD kártya nélkül)
- LAN interfész a SystaWeb web portálhoz való csatlakozásra



Szállítási terjedelem

fali dobozolású vagy kazánba épített szabályozó • távszabályzó egy vagy két fűtési körhöz (opcionális) • valamennyi szükséges érzékelő • dokumentáció

Műszaki adatok

Cikkszám, fali dobozolás, egy fűtőkör, Aqua tároló		09-7457
Cikkszám, fali dobozolás, két fűtőkör, Aqua tároló		09-7453
Cikkszám, fali dobozolás, egy fűtőkör, TITAN plus, Aqua EXPRESSO vagy puffer tároló		09-7454
Cikkszám, fali dobozolás, két fűtőkör, TITAN plus, Aqua EXPRESSO vagy puffer tároló		09-7455
Cikkszám, kazánba épített kivitel		A kazán cikkszámában kódolva
Környezeti hőmérséklet	°C	0°C – 50°C
Kapcsolási kimenetek		230 V, 1 A
BUS kábel		2 x 0,75 mm ²
BUS vezeték maximális hossza	m	30
Tápfeszültség		230 V +/- 10 %, 50 Hz
Teljesítményfelvétel	W	12
Elektromos védettség EN 60529-1 szerint		IP 42
Védelmi osztály EN 60730-1 szerint		II
Biztosíték		3,15 AT
Óra járástartalék (előre programozás)	év	10
Méretek, fali dobozolás (M x Sz x V)	mm	175 x 313 x 75

Tervezési és beépítési tudnivalók

A szabályozó korszerű technika és az ismert biztonságtechnika szabályai szerint készül és valamennyi szükséges ellenőrzésen keresztül megy. A berendezést csak a gyártási célra és módon szabad használni, a személyi sérülések és vagyoni károk elkerülése érdekében.

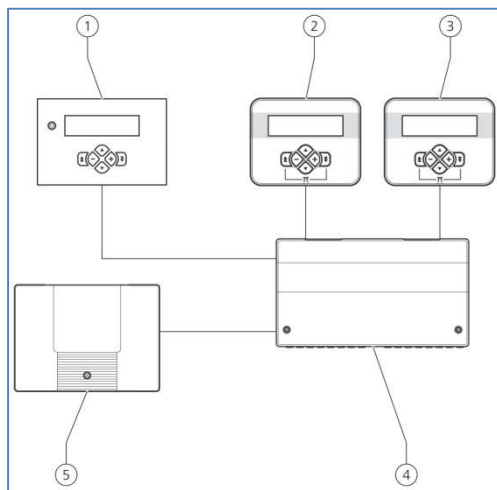
A SystaComfort II kizárólag a következő hőtermelő berendezésekkel ellátott fűtési rendszerek szabályozására használható:

- Paradigma Modula NT, ModuVario NT és Modula III kondenzációs kazánok
- Paradigma Modula II kondenzációs kazánok (mint korszerűsítés)
- Paradigma Pelletti III fa pellet tüzelésű kazánok
- egyfokozatú olaj- vagy gáztüzelésű kazánok

A SystaComfort II önállóan, vagy a következő szabályozó készülékekkel együtt alkalmazható:

- Paradigma SystaSolar, SystaSolar Aqua vagy SystaSolar Aqua II szolár szabályozók
- Paradigma SystaExpresso II frissvízmodul szabályozó

SystaComfort II fűtésszabályozó felépítése



- 1 Kazánba épített szabályozó¹⁾
- 2 Első fűtőkör távszabályzója (opcionális)
- 3 Második fűtőkör távszabályzója (opcionális)
- 4 SystaComfort II szabályozó
- 5 SystaComfort bővítő modul (opcionális)

¹⁾ Paradigma gyártmányú kondenzációs gázkazánok és fa pellet tüzelésű kazánok esetén a kazánba beépítve

Funkciók

A SystaComfort II szabályozó feladata

A SystaComfort II szabályozó alapkiépítésben egy vagy két kevert fűtési kör belső vagy külső hőmérséklet szerinti szabályozására, és a kazánnal történő használati melegvíz termelés vezérlésére képes. Kombinált vagy puffer tároló alkalmazása esetén vezérli a tárolók réteges töltését.

Bővítési lehetőségek

A SystaComfort II szabályozó az alábbi funkciókkal bővíthető:

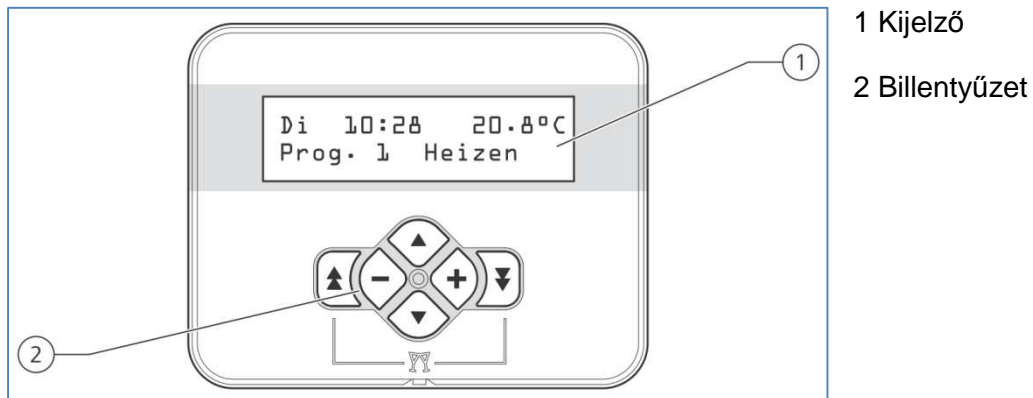
- HMV cirkulációs szivattyú vezérlése
- Pira Vivo vagy Wodtke gyártmányú pellet tüzelésű kályha szabályozása
- kandalló vagy fatüzelésű kazán vezérlése
- harmadik fűtőkör szabályozása
- medencefűtő kör szabályozása

A felsorolt szabályozási feladatokhoz további rendszerelemek, hőmérsékletérzékelők, interfészek és bővítő panelek szükségesek.

A szabályozási feladatokhoz szükséges hőmérséklet értékek és érzékelők

- külső hőmérsékletérzékelő (TA)
- fűtőköri előremenő hőmérsékletérzékelő (TV)
- fűtőköri visszatérő hőmérsékletérzékelő (TR)
- második fűtőkör előremenő hőmérsékletérzékelő (TV2), opcionális
- második fűtőkör visszatérő hőmérsékletérzékelő (TR2), opcionális
- HMV tároló hőmérsékletérzékelő, illetve az Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus tárolók felső hőmérséklet érzékelője (TWO)
- kombinált vagy puffer tárolók fűtési előremenő zóna hőmérséklet érzékelője (TPO)
- kombinált vagy puffer tárolók fűtési visszatérő zóna hőmérséklet érzékelője (TPU)
- cirkulációs vezeték visszatérő hőmérsékletérzékelő (TZR)

Kezelőfelület



Paradigma kazánnal rendelkező fűtési rendszerek

A következő kazánok beépített kezelőfelülettel rendelhetők:

- Modula NT, Modula III és ModuVario NT kondenzációs gázkazánok
- Pelletti fa pellet tüzelésű kazán

A beépített kezelőfelületek segítségével a teljes fűtési rendszer vezérelhető, és valamennyi paramétere kiolvasható. A rendszerhez legfeljebb további két távszabályzó csatlakoztatható.

Több fűtőkörös rendszerek szabályozási lehetőségei

- két fűtőkörös rendszerek
 - mindkét fűtőkör szabályozása a kazánba beépített kezelőfelület segítségével történik
 - mindkét fűtőkör szabályozása egy különálló, a lakótérben elhelyezett távszabályzó segítségével történik
 - mindkét fűtőkör szabályozása az adott fűtési körhöz rendelt, és az általa fűtött lakótérben elhelyezett távszabályzó segítségével történik
- három fűtőkörös rendszerek
 - mindhárom fűtőkör szabályozása a kazánba beépített kezelőfelület segítségével történik
 - mindhárom fűtőkör szabályozása egy különálló, a lakótérben elhelyezett távszabályzó segítségével történik
 - az első és a második fűtőkör szabályozása az adott fűtési körhöz rendelt, és az általa fűtött lakótérben elhelyezett távszabályzó, a harmadik fűtőkör szabályozása pedig ez első fűtőkör távszabályzója segítségével történik

Idegen gyártmányú kazánnal rendelkező fűtési rendszerek

A SystaComfort II szabályozóval szállított kezelőfelületet rendszerint a kazánházban vagy a lakótérben kell felszerelni.

Több fűtőkörös rendszerek szabályozási lehetőségei

- két fűtőkörös rendszerek
 - mindkét fűtőkör szabályozása a közös kezelőfelület segítségével történik
 - mindkét fűtőkör szabályozása az adott fűtési körhöz rendelt, és az általa fűtött lakótérben elhelyezett távszabályzó segítségével történik
- három fűtőkörös rendszerek
 - mindhárom fűtőkör szabályozása a közös kezelőfelület segítségével történik
 - az első és a második fűtőkör szabályozása az adott fűtési körhöz rendelt, és az általa fűtött lakótérben elhelyezett távszabályzó, a harmadik fűtőkör szabályozása pedig ez első fűtőkör távszabályzója segítségével történik

Karbantartási igény jelzése

A szabályozó kezelőfelülete a következően esedékes karbantartás dátumát és a karbantartó cég telefonszámát kijelzi. Amikor a karbantartás esedékessé válik, tízpercenként harminc másodperc hosszúságú figyelmeztetés tűnik fel a kijelzőn.

Az alábbi kazántípusok esetén a következő karbantartás idejét a kazán szabályozóján kell beállítani, és azt a szabályozó automatikusan átveszi:

- Modula NT, Modula III és ModuVario NT kondenzációs gázkazánok
- Pelletti fa pellet tüzelésű kazán

Helyiség hőmérséklet kiegyenlítés

A „Helyiség hőmérséklet kiegyenlítés” menüpont alatt lehetőség van a szabályozó és egy külső hőmérséklet mérő eszköz által kijelzett helyiség hőmérsékletek kiegyenlítésére.

Üzem módok

1, 2, 3 automatikus üzemmódok

A berendezés az időprogramokban, a készülék adatokban és a felhasználó által beállított értékeknek megfelelően működik.

- 1. automatikus üzemmódban az 1. fűtési program beállításai érvényesek
- 2. automatikus üzemmódban a 2. fűtési program beállításai érvényesek
- 3. automatikus üzemmódban a 3. fűtési program beállításai érvényesek

A használati melegvíz termelés és a cirkuláció vezérlése a mindenkori melegvíz időprogram beállításai szerint történik.

Folyamatos normál üzemmód

A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Normál helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció vezérlése a mindenkori időprogram beállításai szerint történik.

Folyamatos komfort üzemmód

A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Komfort helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció vezérlése a mindenkori melegvíz időprogram beállításai szerint történik.

Folyamatos csökkentett üzemmód

A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Csökkentett helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció kikapcsolt állapotban van.

Nyári üzemmód

A fűtés kikapcsolt állapotban van. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció vezérlése a mindenkori melegvíz időprogram beállításai szerint történik.

Kikapcsolt állapot

A fűtés, a használati melegvíz termelés és a cirkuláció kikapcsolt állapotban van. A fagyvédelem működik.

Szabadság (távollét) üzemmód

A szabályozó számára a szabadság (távollét) kezdő és záró napja megadható. A program a kezdő dátum 00.00-tól a záró dátum 23:59-ig tart.

A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Csökkentett helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció kikapcsolt állapotban van.

Parti (vendégség) üzemmód

A parti (vendégség) üzemmód közvetlenül a kijelzőről is bekapcsolható. A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Normál helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört, és a melegvíz időprogramtól függetlenül a „Normál melegvíz hőmérséklet” szerint vezérli a használati melegvíz termelést. A cirkuláció működik.

Azoknál a rendszereknél, amelyek kombinált vagy puffer tárolóval rendelkeznek, lehetséges a fűtőkört ideiglenesen napenergiával működtetni.

Ekkor az alábbiak érvényesek:

- amennyiben a külső hőmérséklet átlépi a fűtési határ hőmérséklet, a fűtőkör bekapcsol
- a kazán fűtési funkciója kikapcsolva marad
- a fűtőkör előremenő hőmérséklete a beállított talpponti hőmérséklet, vagy legalább 30°C lesz
- amennyiben a TPO hőmérsékletérzékelő a kívánt fűtési előremenő alatti értéket jelez, a fűtési szivattyú kikapcsol

Kéményseprő üzemmód

A kéményseprő üzemmód közvetlenül a kijelzőről is bekapcsolható. Kéményseprő üzemmódban a kazán teljes teljesítménnyel működik.

Ekkor az alábbiak érvényesek:

Előfeltétel: A kazánnak bekapcsolt állapotban kell lennie.

- TPO érzékelővel rendelkező rendszerek
 - mindaddig, amíg a TPO érzékelő 60°C feletti hőmérsékletet érzékel, a szabályozó a fűtési szivattyút bekapcsolja
 - a szabályozó úgy működteti a keverőt, hogy a TPO hőmérséklet érzékelőt folyamatosan 60°C-on tartsa
- TPO érzékelővel nem rendelkező rendszerek
 - a szabályozó a fűtési szivattyút azonnal bekapcsolja
 - a szabályozó úgy működteti a keverőt, hogy a fűtőköri előremenő hőmérsékletet a beállított maximális értéken tartsa
- a szabályozó 30 perc elteltével a kéményseprő üzemmódot automatikusan kikapcsolja

Kézi üzemmód

Amennyiben a szabályos működés valamilyen okból nem tartható fenn, a berendezés kézi „vészhelyzeti” üzemmódban tovább működtethető. A kazán kimenetei, a fűtőköri szivattyú, és ha szükséges, a tároló töltő szivattyú be vannak kapcsolva. A szabályozó ekkor a maximális előremenő hőmérsékletet parancsolt kazánhőmérsékletként használja és így működteti a fűtést.

Teszt üzemmód

A teszt üzemmód a szakember számára szükséges működési mód. Ekkor valamennyi szabályozó kimenet kézzel be- és kikapcsolható, a szabályozási funkciók nem működnek.

Amennyiben a szabályozó 30 perc hosszan nem érzékeli, hogy bármelyik nyomógombot használnák, önállóan automatikus üzemmódra vált.

Külső csökkentett üzemmód

A külső csökkentett üzemmód akkor kapcsolódik be, amikor az érintett fűtési kör visszatérő hőmérséklet érzékelőjét (TR) egy kapcsolóval rövidez zárják.

A külső csökkentett üzemmód azonos a szabályozón bekapcsolt folyamatos csökkentett üzemmóddal: A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Csökkentett helyiség-hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció kikapcsolt állapotban van.

Kazánszabályozás

A SystaComfort II szabályozó a kazánt igény szerint kapcsolja be és ki. A Paradigma gyártmányú kondenzációs gázkazánok teljesítményét folyamatosan illeszti a pillanatnyi hőigényhez, elkerülve a készülék folytonos ki- és bekapcsolását.

A szabályozó és a kazán csatlakoztatása

A következő kazánokat lehet BUS kapcsolattal (OpenTherm) a szabályozóra csatlakoztatni:

- Paradigma Modula NT, Modula II, Modula III és ModuVario NT kondenzációs gázkazánok
- Paradigma Pelletti III fapellet tüzelésű kazán

A szabályozó a következő értékek és jelzések vonatkozásában kommunikál a kazánnal a BUS kapcsolat segítségével:

- kazánvíz hőmérséklet parancsolt értéke
- kazáneljesítmény parancsolt értéke
- pillanatnyi kazánvíz hőmérsékletek
- zavar- és hibajelek
- állapotjelzések, például „Lágy indítás”, „Túlhevülés” (csak Pelletti III esetén)
- számlálók pillanatnyi állása, például „Kazán üzemideje”, „Kazán indítások száma” (csak Pelletti III esetén)

Egyfokozatú olaj- vagy gáztüzelésű kazánok csatlakoztatása potenciálmentes kontaktus segítségével történik. Ekkor nincs kommunikáció a fenti értékek és jelzések vonatkozásában.

Kazánköri szivattyú fordulatszám szabályozása

Egyfokozatú olaj- vagy gáztüzelésű kazán

Ez a szabályozási mód kizárólag kombinált vagy puffer tároló esetén használható. A tároló töltése a kazánköri szivattyú fordulatszám vezérlése mellett történik, a TPO hőmérsékletérzékelő által mért érték függvényében. Ez a funkció biztosítja, hogy a tároló réteges töltésekor a víz hőmérséklete a parancsolt értéket elérje.

Paradigma kondenzációs gázkazán

Ez a szabályozási mód kizárólag Paradigma gyártmányú kombinált vagy puffer tároló esetén használható. A SystaComfort II a kazánköri szivattyú fordulatszámát a kazán előremenő hőmérsékletének függvényében vezérli.

Paradigma fa pellet tüzelésű kazán

A kazánköri szivattyú fordulatszám szabályozása a kazán égő automatikája segítségével történik.

Kazántípustól függetlenül érvényes megjegyzések

- a kazánkörü szivattyú minimális fordulatszámát a SystaComfort II szabályozó kezelőfelületén lehet beállítani
- elektronikus szivattyúk esetén (például Grundfos Alpha) a minimális fordulatszámot 100%-ra kell állítani, különben a szivattyú nem kapcsol be
- TITAN Plus kombinált tároló esetén használati melegvíz termelés közben a kazánkörü szivattyú 100%-os fordulatszámon üzemel

Üzemóra és bekapcsolási gyakoriság

A szabályozó az alábbi számlálókkal rendelkezik:

- üzemóra számláló – összesíti a kazán üzemóráinak számát
- bekapcsolási gyakoriság – összesíti a kazán bekapcsolási gyakoriságát

A pillanatnyi számlálóállások lekérdezhetők és törölhetők.

Paradigma gyártmányú fa pellet tüzelésű kazánok esetében a számlálók a kazán kezelőfelületén is leolvashatók, és csak ott törölhetőek.

Kazán fűtési üzemének tiltása

Kombinált vagy puffer tárolóval rendelkező rendszerek esetén beállítható, hogy nyári időszakban a berendezés kizárólag napenergiával működjön. Ehhez a szabályozási módhoz a „Kazán kikapcsolása TA külső hőmérséklet szerint” hőmérséklet értéket kell beállítani, amittől a szabályozó a kazán fűtési üzemét letiltja.

Abban az időszakban, amikor a kazán fűtési üzemé le van tiltva, a fűtési körök tovább üzemelnek. Annak elkerülésére, hogy a fűtési szivattyú hideg tároló esetén szükségtelenül elinduljon, a szabályozó a fűtési szivattyút mindaddig kikapcsolva tartja, amíg a TPO érzékelő az adott fűtési kör parancsolt értéke alatti hőmérsékletet jelez.

Fűtőkörü szabályozás

A SystaComfort II szabályozó az egyes fűtőköröket az alábbiak szerint képes működtetni:

- külső hőmérséklet szerint
- helyiség hőmérséklet szerint
- kombinált módon:
 - nappal külső hőmérséklet szerint
 - éjszaka helyiség hőmérséklet szerint

A helyiség hőmérsékletek pontos meghatározása érdekében minden helyiség hőmérséklet szerint szabályozott fűtési körnek egy, az adott lakótérben elhelyezett távszabályzóval kell rendelkeznie.

Helyiséghőmérséklet parancsolt értéke

Helyiséghőmérsékletként három parancsolt értéket lehet megadni:

- „Normál helyiséghőmérséklet”, például 20°C
- „Komfort helyiséghőmérséklet”, például 22°C
- „Csökkentett helyiséghőmérséklet”, például 15°C

A fűtési programban a hét minden napjára meghatározható, hogy mely időszakokban melyik parancsolt értékre történjen a helyiséghőmérséklet szabályozása. A fűtési programok beállításait a szabályozó automatikus üzemmódban alkalmazza.

Több fűtőkörrel rendelkező rendszerek

A SystaComfort II szabályozó alapkiépítésben legfeljebb két fűtési kör szabályozására képes. SystaComfort Heat bővítő panel segítségével lehetségessé válik egy további fűtőkör szabályozása.

Több fűtőkörös rendszerek szabályozási lehetőségei

- két fűtőkörös rendszerek
 - mindkét fűtőkör szabályozása a közös kezelőfelület segítségével történik
 - mindkét fűtőkör szabályozása az adott fűtési körhöz rendelt, és az általa fűtött lakótérben elhelyezett távszabályzó segítségével történik
- három fűtőkörös rendszerek
 - mindhárom fűtőkör szabályozása a közös kezelőfelület segítségével történik
 - az első és a második fűtőkör szabályozása az adott fűtési körhöz rendelt, és az általa fűtött lakótérben elhelyezett távszabályzó, a harmadik fűtőkör szabályozása pedig ez első fűtőkör távszabályzója segítségével történik

Megjegyzés 1

Amennyiben több fűtőkör szabályozása egyetlen kezelőfelületről történik, Ekkor az alábbiak érvényesek:

- a „Billentyűzár és kijelző” almenüben beállítható, hogy a kijelzés melyik fűtőkörre vonatkozzon. Ekkor a kijelző második sorában felváltva jelenik meg a pillanatnyi üzemmód és a fűtőkör jele, amelyre a kijelzés vonatkozik. Minden jelölésére egyedi elnevezés állítható be, például „Földszinti iroda”
- a beállítások, amelyek a kijelzőn feltűnnek, mindig arra a fűtőkörre vonatkoznak, amelyet a kijelző megnevez:
 - Helyiséghőmérséklet változtatása
 - üzemmód beállítása
 - parti üzemmód bekapcsolása
 - kéményseprő üzemmód bekapcsolása

Megjegyzés 2

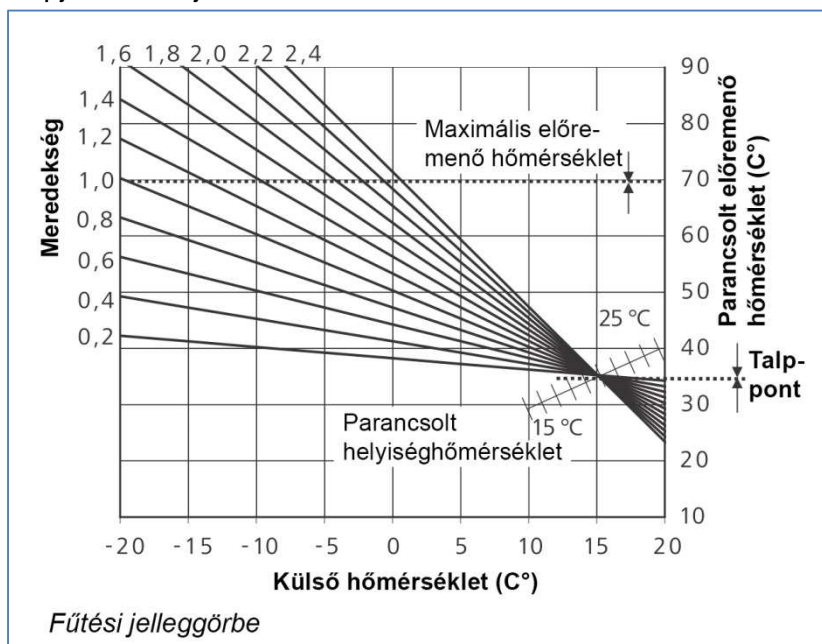
Amennyiben az első és a második fűtési kör külön kezelőfelülettel rendelkezik, mindkét kezelőfelületen önálló melegvíz és cirkulációs időprogramot lehet beállítani. Ekkor az alábbiak érvényesek:

- a használati melegvíz hőmérsékletének parancsolt értéke a különböző melegvíz időprogramokban beállított legmagasabb parancsolt érték lesz
- a cirkulációt a szabályozó mindaddig bekapcsolva tartja, ameddig a beállított időprogramok bármelyikében cirkuláció van beállítva
- a szabályozó csak abban az esetben tiltja le teljesen a melegvíz termelést és a cirkulációt, amennyiben mindkét szabályozón folyamatos csökkentett, kikapcsolt vagy szabadság üzemmód van beállítva.

Külső hőmérséklet szerinti fűtőköri szabályozás

Az előremenő hőmérséklet parancsolt értékének meghatározása

Külső hőmérséklet szerinti fűtőköri szabályozás esetén a szabályozó a fűtőkör parancsolt előremenő hőmérsékletét a külső hőmérséklet függvényében, a beállított fűtési jelleggörbe alapján számítja ki.

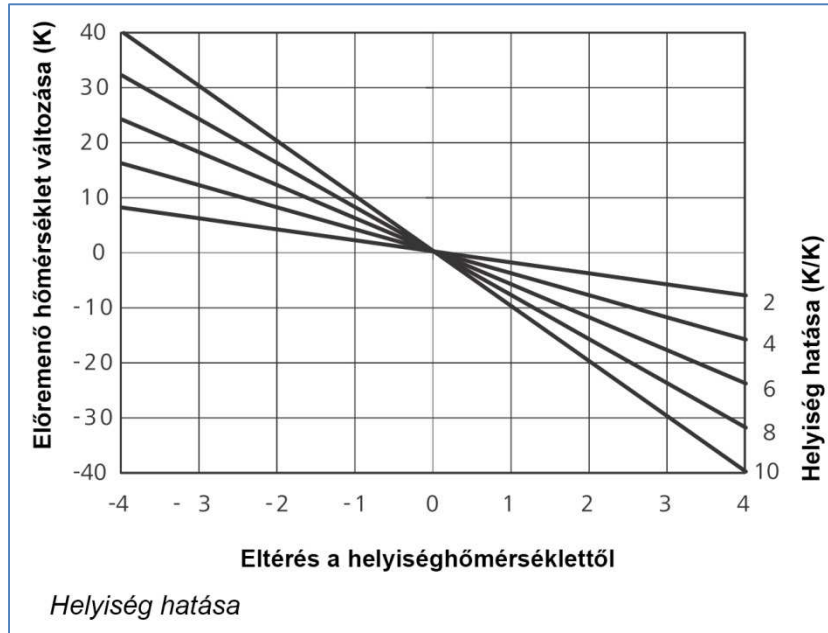


A fűtési jelleggörbe megadja a parancsolt előremenő hőmérsékletet 20°C kívánt belső hőmérséklet esetére. Amennyiben a kívánt helyiség hőmérséklet ennél az értéknél magasabb vagy alacsonyabb, a jelleggörbe felfelé vagy lefelé tolik el.

A fűtési jelleggörbét a beállítható talppont és a merekség határozza meg. Az előremenő hőmérséklet parancsolt értékét a beállított maximális előremenő hőmérséklet értéke felülről korlátozza.

Helyiség hatása

Amennyiben a helyiség hőmérséklete a parancsolt értéktől eltér, például valamilyen idegen hőforrás miatt, a szabályozó képes ennek megfelelően az előremenő hőmérsékletet módosítani, a szervízszinten beállított „Helyiség hatása” értéknek megfelelően.



A helyiség hőmérsékletek pontos meghatározása érdekében az adott fűtési körnek egy, az adott lakótérben elhelyezett távszabályzóval kell rendelkeznie.

Minél magasabb a „Helyiség hatása” érték, annál erősebben befolyásolja a mért helyiség hőmérséklet a fűtőkör előremenő hőmérséklet parancsolt értékét.

Amennyiben a „Helyiség hatása” érték „0”-ra van állítva, a mért helyiség hőmérséklet semmilyen hatással nincs a fűtőkör előremenő hőmérséklet parancsolt értékére. Ez a beállítás az alábbi esetekben ajánlott:

- a kezelőfelület olyan helyiségben található, amely nem reprezentálja megfelelően a lakás belső hőmérsékletét
- a kezelőfelület a lakáson kívül található

A fűtési jelleggörbe optimalizálása

A szabályozó képes a fűtési jelleggörbét önállóan az épület viszonyinak megfelelően módosítani. Az optimalizálás előfeltétele, hogy az adott fűtési körnek egy, az adott lakótérben elhelyezett távszabályzóval kell rendelkeznie.

A szervízszinten a „Fűtési jelleggörbe optimalizálása” funkciót engedélyezni kell. Ebben az esetben a szabályozó önállóan optimalizálja az alábbi értékeket:

- talppont
- meredekség

Az optimalizálás az alábbi értékek függvényében történik:

- mért helyiséghőmérséklet
- beállított parancsolt helyiséghőmérséklet

A fűtőkörök be- és kikapcsolása

A szabályozó a fűtőköröket a külső hőmérséklet és az érvényes határhőmérséklet függvényében kapcsolja be vagy ki. A határhőmérsékletek fűtési és csökkentett üzemmód esetére beállíthatók.

Ekkor az alábbiak érvényesek:

- amennyiben a külső hőmérséklet több mint 3 K-al alacsonyabb, mint a beállított határhőmérséklet, a fűtőköri szivattyú bekapcsol
- amennyiben a külső hőmérséklet meghaladja a beállított határhőmérsékletet, a fűtési szivattyú 5 perc utánfutási idővel kikapcsol

Kikapcsolt vagy nyári üzemmódban:

- amennyiben a külső hőmérséklet alacsonyabb, mint a beállított fagyvédelmi határhőmérséklet, a fűtőköri szivattyú bekapcsol, és a szabályozó a helyiség parancsolt belső hőmérsékletét 5°C-ra állítja
- amennyiben a külső hőmérséklet több mint 3 K-al meghaladja a beállított határhőmérsékletet, a fűtési szivattyú 5 perc utánfutási idővel kikapcsol

Helyiséghőmérséklet szerinti fűtőköri szabályozás

Helyiséghőmérséklet szerinti fűtőköri szabályozás esetén a szabályozó a fűtőköri előremenő hőmérséklet parancsolt értékét egy PI szabályozás segítségével a helyiséghőmérséklet parancsolt és pillanatnyi értékének különbségéből határozza meg.

A helyiséghőmérsékletek pontos meghatározása érdekében az adott fűtési körnek egy, az adott lakótérben elhelyezett távszabályzóval kell rendelkeznie.

A PI szabályzás arányos és integráló tagja a szervizszinten állíthat be.

Amennyiben a helyiséghőmérséklet több mint 0,5 K-al meghaladja a parancsolt értéket, a keringetőszivattyú a beállított utánfutási idő után kikapcsol. Amennyiben a helyiséghőmérséklet a parancsolt érték alá csökken, a keringetőszivattyú ismét bekapcsol.

Kombinált fűtőköri szabályozás

Kombinált fűtőköri szabályozás esetén a szabályozó a fűtőkört nappal külső hőmérséklet szerint, éjszaka pedig belső hőmérséklet szerint szabályozza.

A nappali üzem a kiválasztott fűtési program első, 4:00 utáni első (Normál vagy Komfort) kapcsolási pontjakor kezdődik.

Az éjszakai üzem a kiválasztott fűtési program utolsó, 4:00 előtti (Csökkentett) kapcsolási pontjakor kezdődik.

Helyi fűtőkör, lakás alállomás

A SystaComfort II szabályozó képes lakás alállomásokat szabályozni, amelyek a lakás számára helyben, igény szerint melegítik fel az ivóvizet, lemezes hőcserélő segítségével. Ebben az esetben a fűtőkörök hőmérsékletének a melegvíz termeléshez szükséges hőmérsékletűeknek kell lenniük, függetlenül a fűtés által igényelt előremenő hőmérséklettől.

Amikor a használati melegvíz termelés be van kapcsolva, a szabályozó a fűtőkörök keverőit úgy vezérli, hogy az előremenő hőmérséklet legalább 10 K-kal magasabb legyen, mint a használati melegvíz beállított parancsolt értéke. A melegvíztermelés időprogramja és üzemmódja szabadon megadható.

Amikor a fűtés által igényelt előremenő hőmérséklet magasabb, mint a melegvíz termeléshez szükséges, a keverő a fűtési igénynek megfelelő előremenő hőmérsékletet állítja elő.

A szabályozó a szükséges fűtőköri parancsolt előremenő hőmérsékletet a külső hőmérséklet alapján határozza meg.

Felfűtési idő a fűtés kezdetekor

A fűtési időprogramban megadható az időpont, amelyre a szabályozónak a kívánt helyiség-hőmérsékletet el kell érnie.

Annak érdekében, hogy a kívánt helyiség-hőmérséklet a kívánt időpontra valóban előálljon, a szabályozó kiszámítja a fűtés megkezdésének időpontját az alábbi értékekből:

- külső hőmérséklet
- helyiség-hőmérséklet
- beállított felfűtési idő

Külső hőmérséklet szerinti szabályozás esetében a szabályozó csak abban az esetben veszi figyelembe a belső hőmérséklet értékét, amikor a „Helyiség hatása” értéke „0”-nál magasabb értékre van állítva.

Kazán túlfűtés

A szervizszinten beállítható „Kazán túlfűtés” a csővezeték hő veszteségeinek kiegyenlítésére szolgál. A szabályozó a beállított értéket a fűtőköri parancsolt előremenő hőmérséklethez hozzáadja.

A fűtőköri szivattyú fordulatszám szabályozása

A keringetőszivattyú fordulatszámának változtatásával a szabályozó a fűtési kör térfogat-áramát illeszti a pillanatnyi hőigényhez. A lehető legkisebb visszatérő hőmérséklet segíti a kondenzációs technika jobb kihasználását és a keringetőszivattyú is kevesebb áramot fogyaszt.

Alacsony parancsolt előremenő hőmérsékletnél a szivattyú fordulatszáma csökken, magas parancsolt értéknél nő. A szabályozó emellett figyelembe veszi a fűtőkörben kialakuló hőmérsékletkülönbség eltérését a beállított parancsolt hőmérsékletkülönbség értékétől. A ka-

zán hőmérsékletkülönbségén a kazán előremenő és visszatérő hőmérsékletének különbségét értjük.

Amennyiben a fűtőkör hőmérsékletkülönbsége kisebb, mint a hőmérsékletkülönbség parancsolt értéke, a fordulatszám csökken, amennyiben nagyobb, a fordulatszám emelkedik.

Elektronikus szabályozású szivattyúk esetében a fordulatszám szabályozást ki kell kapcsolni. Ehhez a keringetőszivattyú minimális fordulatszámát 100%-ra kell állítani.

Keverő szabályozása

Kevert fűtőkör esetén a szabályozó a kör előremenő hőmérsékletét a visszatérő víz előremenőbe való bekeverésével szabályozza. A „Keverő beállási ideje” a szervizzinten állítható be.

Használati melegvíz előnykapcsolás

Amikor a „Használati melegvíz előnykapcsolás” be van állítva, a következők érvényesek:

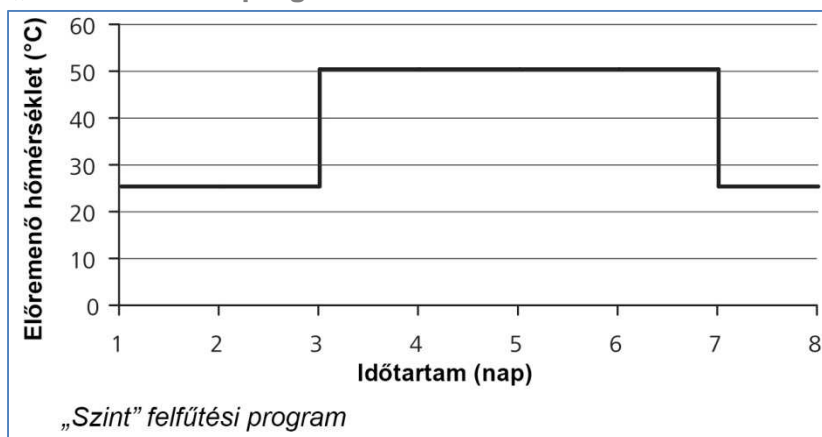
- a fűtőkör melegvíz termelés közben ki van kapcsolva
- a keverő melegvíz termelés közben bezáródik
- a keringetőszivattyú melegvíz termelés közben kikapcsol

Kivétel: Amikor a külső hőmérséklet alacsonyabb, mint a beállított fagyvédelmi hőmérséklet, a fűtőköri szivattyú legfeljebb 1 óra időtartamra kapcsol ki.

Esztrich szárítás

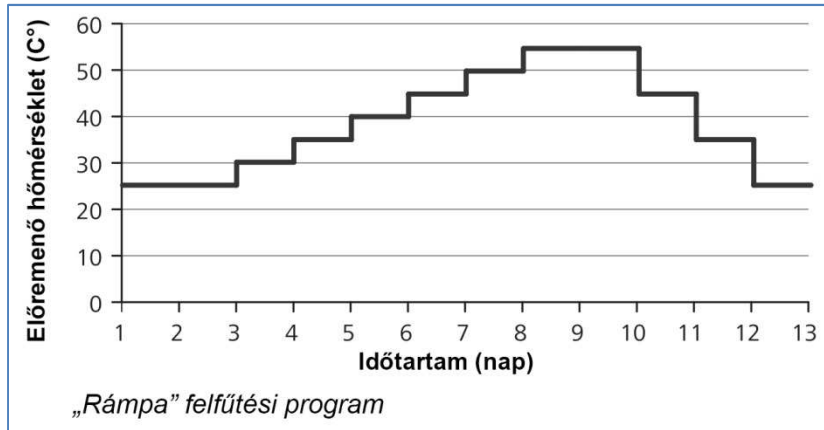
Padlófűtés esztrich rétegének kiszáritásához két felfűtési program áll rendelkezésre:

„Szint” felfűtési program



A szabályozó az előremenő hőmérsékletet a beállított „TV=25°C időtartam” alatt 25°C-on tartja. Ez után az előremenő hőmérsékletet felemeli a beállított „Tartós előremenő=Maximum” időtartamig a beállított maximális értékre, majd ennek elmúltával visszacsökkenti 25°C-ra.

„Rámpa“ felfűtési program



A szabályozó az előremenő hőmérsékletet a beállított „TV=25°C időtartam” alatt 25°C-on tartja. Ez után az előremenő hőmérsékletet a beállított napi lépésekben felemeli a beállított „Tartós előremenő=Maximum” időtartamig a beállított maximális értékre. Ennek elmúltával a beállított napi lépéseknek megfelelően visszacsökkenti 25°C-ra.

Használati melegvíz termelés

A szabályozónak a használati melegvíz termelés szabályozásához az alábbi mért értékekre van szüksége:

- mért használati melegvíz hőmérséklet, TWO jelű érzékelő
- használati melegvíz hőmérséklet parancsolt értéke
- beállított kapcsolási különbség

Amikor a mért használati melegvíz hőmérséklete (TWO) a beállított kapcsolási különbségnél nagyobb mértékben alacsonyabb, mint „Használati melegvízhőmérséklet parancsolt értéke”, a szabályozó a kazánt a melegvíz készítés céljából bekapcsolja.

Használati melegvízhőmérséklet parancsolt értéke

Két használati melegvízhőmérséklet parancsolt érték adható meg:

- „Normál használati melegvíz parancsolt érték”, például 50°C
- „Kömfort használati melegvíz parancsolt érték”, például 60°C

A használati melegvíz időprogramban a hét minden napjára meghatározható, hogy mely időszakokban melyik parancsolt értékre történjen a használati melegvízhőmérséklet szabályozása. A használati melegvíz időprogram beállításait a szabályozó automatikus üzemmódban alkalmazza.

Egyszeri használati melegvíz készítés

Ez a funkció a használati melegvíz programtól függetlenül lehetővé teszi, hogy igény esetén a használati melegvíz gyorsan rendelkezésre álljon.

Használati melegvíz tároló és TITAN Plus kombinált tároló

Használati melegvíz tárolóval vagy TITAN Plus kombinált tárolóval rendelkező rendszerek esetén Ekkor az alábbiak érvényesek:

- amikor a mért használati melegvíz hőmérséklete (TWO) a beállított kapcsolási különbségnél nagyobb mértékben alacsonyabb, mint „Használati melegvízhőmérséklet parancsolt értéke”, a szabályozó melegvíz készítés céljából az alábbi elemeket bekapcsolja:
 - kazán és kazánköri szivattyú, a kazánvíz hőmérsékletének 20 K-kal magasabbnak kell lennie, mint a használati melegvízhőmérséklet parancsolt értéke
 - tároló töltő szivattyú
- amikor a mért használati melegvíz hőmérséklete (TWO) eléri a „Használati melegvízhőmérséklet parancsolt értéke”-t, a szabályozó az alábbi elemeket kikapcsolja:
 - kazán
 - kazánköri és tároló töltő szivattyú, a beállított utánfutási idő eltelte után

Puffer tárolóról töltött használati melegvíz tároló

Puffer tárolóról töltött használati melegvíz tárolóval rendelkező rendszerek esetén Ekkor az alábbiak érvényesek:

- amikor a mért használati melegvíz hőmérséklete (TWO) 10 K-kal alacsonyabb, mint „Használati melegvízhőmérséklet parancsolt értéke”, a szabályozó melegvíz készítés céljából a kazánt bekapcsolja
- a szabályozó bekapcsolja a tároló töltő szivattyút, amikor az alábbiak teljesülnek:
 - amikor a TPO hőmérsékletérzékelő által mért érték 5 K-kal meghaladja a TWO hőmérsékletérzékelő által mért értéket
 - amikor a TPO hőmérsékletérzékelő által mért érték meghaladja a 80°C-ot. A szabályozó a beállított melegvíz programtól függetlenül, akár az üzem előtt fel-fűti a használati melegvíz tárolót a beállított maximális értékre, és a felesleges hőt a puffer tárolóból a használati melegvíz tárolóba vezeti.

Aqua EXPRESSO tároló

Aqua EXPRESSO tárolóval rendelkező rendszerek esetén a „Tároló hőmérséklet parancsolt értéke”-t a SysteExpresso szabályozó a SysteComfort II szabályozónak továbbadja. A „Tároló hőmérséklet parancsolt értéke” az alábbiaktól függ:

- kívánt használati melegvíz hőmérséklet
- „Használati melegvíz maximális térfogatárama”

Használati melegvíz termelés esetén az alábbiak érvényesek:

- amikor a mért tároló hőmérséklet (TWO) a beállított kapcsolási különbségnél nagyobb mértékben alacsonyabb, mint „Használati melegvízhőmérséklet parancsolt értéke”, a szabályozó kazánt bekapcsolja
- a szabályozó kikapcsolja a kazánt és az utánfutási idő eltelte után a kazánköri szivattyút, amikor az alábbiak egyidejűleg teljesülnek:
 - a TWO hőmérsékletérzékelő szerint a „Parancsolt tárolóhőmérséklet” előáll
 - a TPO hőmérsékletérzékelőn mért hőmérséklet magasabb, mint a „Parancsolt tárolóhőmérséklet” beállított kapcsolási különbséggel csökkentett értéke

Cirkuláció szabályozása (opcionális)

A SystaComfort II szabályozó opcionálisan képes átvenni a cirkulációs szivattyú vezérlését. Amikor a kivitelezés során hosszú melegvíz vezeték adódnak, egy idő után a vezetékben tartózkodó melegvíz kihűl. Csapolás esetén ezért sok hideg víz folyik el szükségtelenül.

Ebben az esetben lehetőség van egy cirkulációs vezeték kiépítésére, amely segítségével a cirkulációs szivattyú keringeti a használati melegvizet a csapolóhelyek és a használati melegvíz tároló vagy a kombinált tároló között. Ezzel biztosítható, hogy a csapolóhelyeken, például a fürdőkádnál mindenkor a kívánt hőmérsékletű használati melegvíz álljon rendelkezésre.

Energiatakarékossági okokból azokban az időszakokban, amikor rendszerint ritka a használati melegvíz igény, a cirkulációs szivattyút le kell tiltani.

A szabályozó képes átvenni a cirkulációs szivattyú vezérlését. Ehhez a TZR hőmérséklet érzékelőt kell a cirkulációs vezeték visszatérő csonkjára csatlakoztatni.

A cirkulációs szivattyú működését az alábbiak határozzák meg:

- cirkulációs időprogram
- nyomógomb funkció

A cirkulációs időprogram a szabályozó kezelőfelületén állítható be.

A cirkuláció be- és kikapcsolása

A cirkulációs időprogramban a hét minden napjára meghatározható, hogy mely időszakokban kapcsolódjon be és ki a cirkuláció. A cirkulációs idő program beállításait a szabályozó automatikus üzemmódban alkalmazza.

Energiatakarékossági okokból a cirkulációs szivattyú kikapcsol, amikor a cirkulációs vezetékben lévő víz megfelelően meleg.

A cirkulációs szivattyú szabályozása

Amennyiben az alábbiak egyidejűleg teljesülnek, a szabályozó a cirkulációs szivattyút bekapcsolja:

- a cirkulációs időprogram szerint a cirkulációs szivattyút be kell kapcsolni
- olyan üzemmód van beállítva, amelyben a cirkuláció engedélyezve van
- a cirkulációs vezeték visszatérő csonkján mért hőmérséklet több mint 1 K-kal alacsonyabb, mint a használati melegvíz parancsolt hőmérsékletének a kapcsolási különbséggel csökkentett értéke

Valahányszor a cirkulációs szivattyú bekapcsolódik, mindig egy úgynevezett „reteszelési időtartam” is megkezdődik. Ezen időtartamon belül a cirkulációs szivattyú nem kapcsol be ismét.

A cirkulációs szivattyú kikapcsol, amennyiben az alábbi feltétel teljesül:

- a cirkulációs vezeték visszatérő csonkján mért hőmérséklet alacsonyabb, mint a minimum, ami a pillanatnyi használati melegvíz hőmérsékletből és a használati melegvíz kapcsolási különbséggel csökkentett parancsolt értékéből adódik.

Nyomógomb funkció

Amennyiben a SystaComfort II szabályozó „cirkulációs nyomógomb” bemenetére egy nyomógombot csatlakoztatnak, a cirkulációs szivattyú ennek segítségével bekapcsolható, és a beállított utánfutási időtartam elteltéig üzemel.

Aqua EXPRESSO tároló

Aqua EXPRESSO tárolóval rendelkező rendszerek esetén Ekkor az alábbiak érvényesek:

- a cirkulációs szivattyú be- és kikapcsolását a SystaComfort szabályozó veszi át
- a cirkulációs időprogram a SystaComfort II szabályozó kezelőfelületén állítható be
- a cirkulációs nyomógombot a SystaComfort II szabályozó megfelelő bemenetére kell csatlakoztatni
- a cirkulációhoz szükséges rendszer adatokat a SystaExpresso II szabályozón kell beállítani

Időprogramok

A következő funkciókra állíthatók be időprogramok:

- fűtés
- használati melegvíz termelés (opcionális)
- cirkuláció (opcionális)

Az időprogramban a hét minden napjára több időpont, úgynevezett kapcsolási pont határozható meg. Minden kapcsolási ponthoz egy szintet lehet beállítani. Minden beállított szint a következő kapcsolási pontig érvényes, és ez egyben azt jelenti, a két kapcsolási pont között az így beállított érték az érvényes. Szintként az alábbiak adhatók meg:

- fűtési időprogram: a helyiség hőmérséklet parancsolt értéke
- használati melegvíz időprogram: a használati melegvíz hőmérséklet parancsolt értéke
- cirkulációs időprogram: a cirkuláció be- vagy kikapcsolt állapota

Fűtési időprogram

Fűtőkörönként legfeljebb három időprogram állítható be. A különböző időprogramok segítségével a fűtőköri szabályozás például a változó munkaidőkhöz (több műszakos munka) illeszthető.

A fűtési időprogram a gyári értékekre visszaállítható.

Az 1. automatikus üzemmód az 1., a 2. automatikus üzemmód a 2., a 3. automatikus üzemmód a 3. időprogram szerint működik.

Használati melegvíz időprogram

A használati melegvíz termelés számára egy időprogram állítható be. Ennek alternatívájaként használati melegvíz időprogramként a fűtési időprogram beállításai is használhatók.

A használati melegvíz időprogram a gyári értékekre visszaállítható.

Cirkulációs időprogram

A cirkuláció számára egy időprogram állítható be. Ennek alternatívájaként cirkulációs időprogramként a használati melegvíz időprogram beállításai is használhatók.

A cirkulációs időprogram a gyári értékekre visszaállítható.

Tároló réteges töltése

Kombinált vagy puffer tárolóval rendelkező rendszerek esetén a SysteComfort II szabályozó képes a tároló réteges töltését vezérelni. A réteges töltés csökkenti a kazán bekapcsolási gyakoriságát, az energia felhasználást és a gyújtás idején fellépő károsanyag kibocsátást.

Ebben az esetben Ekkor az alábbiak érvényesek:

- amennyiben a TPO hőmérsékletérzékelő által mért érték alacsonyabb, mint a fűtési üzem idejére beállított parancsolt kazánvíz hőmérséklet kapcsolási különbséggel csökkentett értéke, a szabályozó a kazánt bekapcsolja
- amennyiben az alábbi feltételek egyidejűleg teljesülnek, a szabályozó a kazánt kikapcsolja:
 - a TPO hőmérsékletérzékelő által mért érték meghaladja a fűtési üzem idejére beállított parancsolt kazánvíz hőmérséklet értékét
 - a TPU hőmérsékletérzékelő által mért érték meghaladja a fűtési üzem idejére beállított parancsolt kazánvíz hőmérsékletnek a kapcsolási különbség felével csökkentett értékét
 - a kazán minimális futásideje eltelt
- a kazánköri szivattyú a beállított utánfutási idő eltelté után kikapcsol

A szabályozó a kazánvíz parancsolt hőmérsékletét a csatlakoztatott fűtési körök legmagasabb parancsolt fűtési előremenő hőmérsékletének a beállított „Kazán túlfűtés” értékével növelt értékéből határozza meg.

A beállított maximális és minimális pufferhőmérsékletet a kazánvíz parancsolt hőmérséklet értéke felülről és alulról is korlátozza.

Fagyvédelem

A SystaComfort II szabályozó a beállított üzemmódtól függetlenül önállóan kapcsolja be a fagyvédelmet az alábbi rendszerelemek számára:

- fűtőkörök – a külső, a helyiség, az előremenő és visszatérő hőmérsékletek függvényében
- használati melegvíz tároló – a használati melegvíz hőmérsékletének függvényében
- használati melegvíz tároló – a puffer hőmérsékletének függvényében

Blokkolás védelem

A „Blokkolás védelem” funkció segítségével a SystaComfort II szabályozó lehetővé teszi a szivattyúk és a keverők beragadásának elkerülését:

- a szabályozó valamennyi szivattyút minden nap 12:00-kor rövid időre bekapcsolja
- amennyiben a fűtőkör ki van kapcsolva, a szabályozó a keverőt minden nap 12:00-kor rövid időre kinyitja és bezárja

Tárolók túlmelegedés elleni védelme

Amennyiben a TPO hőmérsékletérzékelő által mért érték meghaladja a beállított maximális pufferhőmérséklet értékét, a SystaComfort II szabályozó bekapcsolja az alábbi rendszerelemeket:

- kazánköri szivattyú
- fűtőköri keringető szivattyúk

A keverők a mindenkori beállított maximális előremenő hőmérséklet értékre szabályoznak.

Felesleges hő elvezetése, szolár szabályozóval történő együttműködés

Abban az esetben, amikor a SystaComfort II szabályozó SystaSolar Aqua II szolár szabályozóval van összekötve, a szolár szabályozó még az előtt bekapcsolja a túlmelegedés elleni védelmet, mielőtt az Aqua EXPRESSO vagy a TITAN Plus tároló a szolár szabályozón beállított maximális tárolóhőmérsékletet eléri.

A "Felesleges hő elvezetése" funkciót a fűtési kör beállításainál lehet engedélyezni vagy letiltani. A funkció a gyári beállítások szerint kikapcsolt állapotban van.

Megjegyzés

Napkollektorokkal fűtött tárolók esetén, mint például az Aqua EXPRESSO vagy a TITAN Plus kombinált tároló, a maximális tárolóhőmérséklet értékét legalább 90°C-ra kell állítani.

Adatmentés

Adatmentési célokra a szabályozó jobb oldalán egy memóriakártya foglalat található. A memóriakártyára az alábbi adatok menthetők le folyamatosan:

- mért értékek
- parancsolt értékek
- szabályozó állapota
- zavarok
- a szabályozó kapcsoló kimeneteinek állapota

A következő memóriakártyák használata megengedett:

- SD kártyák
- SD HD kártyák

A memóriakártya csatlakozóinak behelyezéskor előlről láthatóaknak kell lenniük. A mentett adatok kiolvasásához speciális kiértékelő program szükséges.

SystaWeb internetes portál

SystaWeb internetes portál díj ellenében igénybe vehető online szolgáltatás. Amennyiben a SystaComfort II szabályozó egy DSL router segítségével csatlakozik az internetre, a SystaWeb portál segítségével a szabályozó elérhető. A SystaWeb internetes portál az alábbi szolgáltatásokat biztosítja:

- aktuális paraméterek lekérdezése
- paraméterek változtatása
- adatrögzítés és grafikus ábrázolás
- értesítés (díjmentesen) e-mail vagy (díj ellenében) telefax útján

Bővebb információ a megfelelő fejezetben található.

Szolár szabályozóval való együttműködés

A SystaComfort II szabályozó az alábbi szolár szabályozókkal köthető össze egy kéteres vezeték (BUS kábel) segítségével:

- SystaSolar
- SystaSolar Aqua
- SystaSolar Aqua II

Amikor az összekötés megvalósul, a SystaComfort II a következő paraméterek vonatkozásában kommunikál a szolár szabályozóval a BUS kapcsolat segítségével:

- a SystaComfort II szabályozó továbbítja a használati melegvíz parancsolt hőmérsékletét a szolár szabályozó számára
- a SystaComfort II szabályozó továbbítja az aktuális időt és a dátumot a szolár szabályozó számára
- a SystaComfort II szabályozó kezelőfelületén megjeleníti a kollektorok hőmérsékletét és a szolár hozamot
- a SystaComfort II szabályozó kezelőfelületén megjeleníti az esetlegesen fellépő hibajeleket

Frissvíz modul szabályozóval való együttműködés

A SystaComfort II szabályozó a SystaExpresso frissvíz modul szabályozóval egy kéteres vezeték (BUS kábel) segítségével köthető össze.

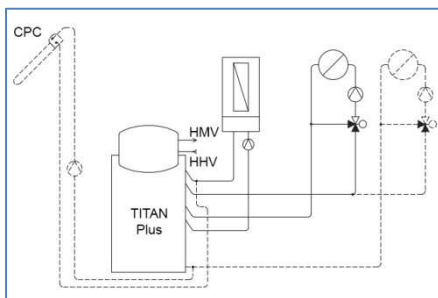
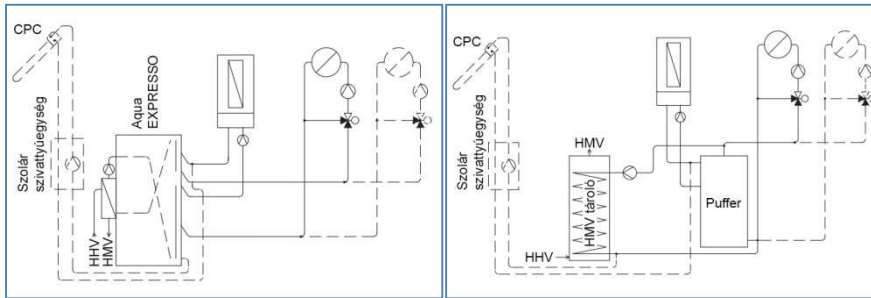
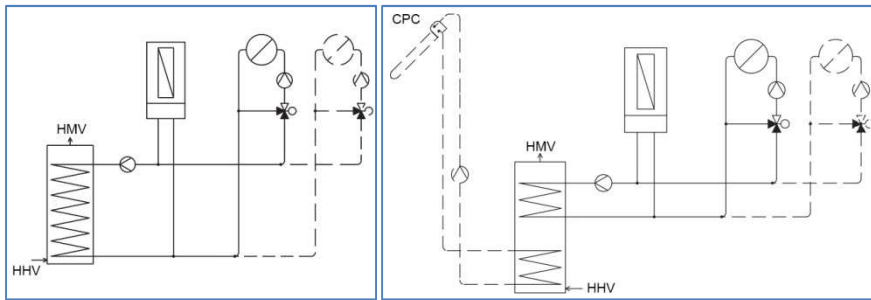
Amikor az összekötés megvalósul, a melegvíz és a cirkulációs időprogram a SystaComfort II szabályozó kezelőfelületén állítható be. A SystaComfort II a következő paraméterek vonatkozásában kommunikál a frissvíz modul szabályozóval a BUS kapcsolat segítségével:

- a SystaComfort II szabályozó továbbítja használati melegvíz hőmérsékletének parancsolt értékét a frissvízmodul szabályozó számára
- a SystaComfort II szabályozó továbbítja használati melegvíz pillanatnyi hőmérsékletének értékét a frissvízmodul szabályozó számára
- a SystaComfort II szabályozó kezelőfelületén megjeleníti az esetlegesen fellépő hibajeleket
- a frissvízmodul szabályozó továbbítja a tároló pillanatnyi hőmérsékletének értékét a SystaComfort II szabályozó számára

Megjegyzés

Amikor a SystaComfort II és a SystaExpresso frissvízmodul szabályozók összeköttetése megvalósul, a használati melegvíz és a cirkuláció beállítására szolgáló menüpontokat a SystaExpresso szabályozó nem jeleníti meg.

Kapcsolási példák



Tartozékok

Tartozékok

Szabályozás kiegészítés cirkulációs szivattyúhoz



Cikkszám: 09-7316

Szállítási terjedelem: Hőmérsékletérzékelő • Feszítőpánt

Fali távszabályzó az első fűtési körhöz



Cikkszám: 09-7424

Szállítási terjedelem: Távszabályzó • Dokumentáció

Fali távszabályzó a második fűtési körhöz SystaComfort II szabályozóhoz



Cikkszám: 09-7322

Szállítási terjedelem: Távszabályzó • Dokumentáció

Külső akusztikus jeladó Systa szabályozáshoz



Cikkszám: 09-7399

A napkollektoros rendszer, a frissvíz modul, a Paradigma kondenzációs falikazán vagy pelletkazán zavarainak hangos akusztikus jelzésére

Szállítási terjedelem: Fali dobozolású hangjelző, vakolat feletti vagy vakolat alatti dobozban történő elhelyezésre

Kollektor hőmérsékletérzékelő, PT 1000



Cikkszám: 09-4524

Szállítási terjedelem: Érzékelő 1,5 méter hosszú, fekete színű, magas hőmérsékletállóságú kábellel

Tároló hőmérséklet érzékelő, Ø 6 mm

Cikkszám: 09-2810

Szállítási terjedelem: Érzékelő 4 méter hosszú, fekete színű, PVC-mentes kábellel

SystaComfort Stove bővítőmodul pelletkályhákhoz

Jellemzők

- a pelletkályha szabályozása teljes körűen integrálódik a Paradigma rendszerébe
- a vezérekazán kizárólag a szükséges kiegészítő hőmennyiséget állítja elő, ideális esetben kizárólag azoknak a helyiségeknek a számára, amelyeket a pelletkályha nem ér el
- beépítési módtól és használati szokásoktól függően különösen az átmeneti időszakokban előfordulhat, hogy gyakran kizárólag a pelletkályha az egyetlen működő fűtőkészülék
- amikor a pelletkályha valamilyen okból, például a napi pellet tartály kiürülése miatt kikapcsol, a vezérekazán automatikusan bekapcsol
- jelentősen csökkenti a vezérekazán üzemanyag költségeit
- igény esetén a pelletkályha működhet egyedüli fűtőberendezésként
- kéteres kábellel csatlakozik a SystaComfort II szabályozó rendszerére
- a pelletkályha elsődleges hőtermelőként működhet, a gáz-, olaj- vagy pellet tüzelésű kazán a csúcsterheléseket szolgálja ki
- Paradigma Pira és valamennyi Wodtke pelletkályha csatlakoztatására alkalmas



Szállítási terjedelem

műanyag dobozolású interfész • összekötőkábel a pelletkályha szabályozásához • szerelési apróanyagok • dokumentáció

Műszaki adatok

Cikkszám		09-7389
Környezeti hőmérséklet	°C	0°C – 50°C
BUS kábel		2 x 0,75 mm ²
BUS vezeték maximális hossza	m	30
Tápfeszültség		24 V, a BUS kábelen keresztül
Elektromos védelem EN 60529-1 szerint		IP 42
Méret, fali dobozolás (M x Sz x V)	mm	57 x 112 x 23

Tervezési és beépítési tudnivalók

A SystaComfort II szabályozóhoz legfeljebb egy darab SystaComfort Stove bővítőmodul csatlakoztatható.

- a SystaComfort Stove a Paradigma Pira vagy bármelyik Wodtke gyártmányú pelletkályhát RS 484 interfész segítségével szabályozza
- az interfészt a SystaComfort II szabályozó rendszer BUS-ához kell csatlakoztatni. A bővítőmodul tápellátása BUS vezeték segítségével történik.
- az első fűtőkörön fellépő hőigény esetén a pelletkályha bekapcsol, függetlenül a puffer, frissvíz- vagy kombinált tároló pillanatnyi hőmérsékletétől
- a pelletkályha elhelyezésére szolgáló helyiség hőmérsékletétől függően a SystaComfort II szabályozó vezérli a kályha teljesítményét, be- vagy kikapcsolja azt. Ezért a SystaComfort II első fűtőköréhez tartozó távszabályzót a pelletkályha által fűtött helyiségben kell elhelyezni
- a pelletkályha üzemmódja beállítható. Lehetséges kizárólag a pelletkályhát használni fűtésre, és/vagy a vezérkazánt (kondenzációs gázkazán, pellet, egyfokozatú olaj- vagy gáztüzelésű kazán) csúcskazánként működtetni
- a pelletkályha kikapcsolt állapotánál vagy működési zavaránál a vezérkazán minden esetben bekapcsol
- vízteres és nem vízteres pelletkályhák egyaránt alkalmazhatók
- a SystaComfort Stove bővítőmodul aktuális értékeinek leolvasása vagy megváltoztatása a SystaComfort II szabályozó első fűtőköréhez tartozó távszabályzó kezelőfelületén történik
- a SystaComfort Stove a pelletkályha hátoldalán való elhelyezésre alkalmas burkolattal rendelkezik
- a SystaComfort II szabályozó a bővítőmodult automatikusan felismeri

Megjegyzés a kivitelezéshez

A BUS kábeleket és az érzékelők vezetéseket a tápfeszültséget biztosító kábelektől elkülönítve, térben elkülönített kábelcsatornák egymástól távolabb eső oldalain kell vezetni.

Funkciók

A SystaComfort Stove bővítőmodul feladata

A SystaComfort Stove bővítőmodul pelletkályha szabályozását teszi lehetővé a Paradigma SystaComfort II szabályozórendszer számára.

A SystaComfort Stove bővítőmodul működéshez az alábbi értékek szükségesek:

- a SystaComfort II szabályozó első fűtőkörének távszabályzója által a pelletkályha elhelyezésre szolgáló helyiség mért hőmérséklete
- a tároló (puffer, Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus) SystaComfort II szabályozó TPO hőmérsékletérzékelője által mért hőmérséklete

A pelletkályha üzemmódjai

A pelletkályha az alábbi üzemmódok szerint üzemelhet:

Automatikus üzemmód

A pelletkályha és a vezérkazán párhuzamosan üzemel. A kazán feladata a csúcsterhelések kielégítése és a használati melegvíz termelés.

Vezérkazán kizárólag használati melegvíz termelésre üzemmód

A vezérkazán kizárólag használati melegvíz termelés esetén kapcsol be, a fűtés pelletkályha segítségével történik.

Kizárólag pelletkályha üzemmód

A fűtés kizárólag a pelletkályha segítségével történik. Ekkor az alábbiak érvényesek:

- vízteres pelletkályha esetén a melegvíz termelés is a kályha segítségével történik
- a puffer, Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus tárolóval rendelkező rendszerek esetén a fűtőkör kikapcsol, amikor a tároló hőmérséklete a mindenkori visszatérő hőmérséklete alá csökken
- vízteres pelletkályhák esetén, amennyiben a rendszer nem rendelkezik puffer, Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus tárolóval, a fűtési körök kikapcsolt állapotban maradnak
- ameddig a pelletkályha ki van kapcsolva vagy zavar miatt áll, a vezérkazán végzi a fűtési és a használati melegvíz készítési feladatokat

Kizárólag vezérkazán üzemmód

A szabályozó a pelletkályhát kikapcsolva tartja. Ekkor az alábbiak érvényesek:

- nem vízteres pelletkályha esetén a használati melegvíz termelés kizárólag a vezérkazánal történik
- a „Vezérkazán kizárólag használati melegvíz termelésre üzemmód“ ekkor nem választható ki.

Vízteres pelletkályhák

Ezek a készülékek alkalmasak a puffer, Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus tárolók felfűtésre a vezérkazánhoz hasonlóan. Ekkor az alábbiak érvényesek:

- a pelletkályha fűti a helyiséget is, amelyben el van helyezve
- az energiamennyiség, amelyet a kályha a helyiség fűtésre fordít, a kályha típusától függ

Fűtési üzem

- a szabályozó a pelletkályhát fűtési célból bekapcsolja, amikor
 - nem a „Kizárólag vezérkázán üzemmód” van kiválasztva
 - a SystaComfort II szabályozó első fűtőköre üzemel
 - amikor a puffer, Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus tároló SystaComfort II szabályozó TPO hőmérsékletérzékelője által mért hőmérséklete a kapcsolási különbséggel csökkentett parancsolt tárolóhőmérséklet alatt van
 - az első fűtőkörhöz tartozó helyiség hőmérséklete alacsonyabb, mint a helyiség parancsolt hőmérséklete
 - amikor a puffer, Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus tároló hőmérséklete nem elegendő (a tároló SystaComfort II szabályozó TPO hőmérsékletérzékelője által mért hőmérséklete több mint 10 K-kal a parancsolt tárolóhőmérséklet alatt van)
 - a pelletkályha nem elég meleg (a kályha hőcserélőjének hőmérséklete alacsonyabb, mint 80°C) és
 - a pelletkályha üzemkész állapotban van (nincs kikapcsolva, vagy nem hiba miatt áll)
- a szabályozó a fűtési célból működő pelletkályhát kikapcsolja, amikor
 - a „Kizárólag vezérkázán üzemmód” van kiválasztva
 - SystaComfort II szabályozó az első fűtőköre kikapcsol
 - az első fűtőkörhöz tartozó helyiség hőmérséklete magasabb, mint a helyiség parancsolt hőmérséklete
 - a tároló túlságosan meleg (a tároló SystaComfort II szabályozó TPO hőmérsékletérzékelője által mért hőmérséklete a parancsolt tárolóhőmérséklet 5 K-kal csökkentett értéke felett van)
 - a pelletkályha túlságosan meleg (a kályha hőcserélőjének hőmérséklete magasabb, mint 84°C) vagy
 - a pelletkályha nem üzemkész
- a pelletkályha vezérlése egy PI szabályozó segítségével úgy történik, hogy az a parancsolt helyiség hőmérsékletet tartsa:
 - amennyiben a helyiség hőmérséklete a parancsolt érték alá süllyed, a teljesítmény növekszik
 - amennyiben a helyiség hőmérséklete a parancsolt érték fölé emelkedik, a teljesítmény csökken

Használati melegvíz termelés

- a szabályozó a pelletkályhát használati melegvíz termelés céljából bekapcsolja, amikor
 - a „Kizárólag pelletkályha üzemmód” van kiválasztva
 - a pelletkályha nem elég meleg (a kályha hőcserélőjének hőmérséklete alacsonyabb, mint 80°C) és
 - a pelletkályha üzemkész állapotban van (nincs kikapcsolva, vagy nem hiba miatt áll)
- a szabályozó a használati melegvíz termelés céljából működő pelletkályhát kikapcsolja, amikor
 - a melegvíztermelés befejeződött
 - nem a „Kizárólag pelletkályha üzemmód” van kiválasztva
 - a pelletkályha túlságosan meleg (a kályha hőcserélőjének hőmérséklete magasabb, mint 84°C) vagy
 - a pelletkályha nem üzemkész
- a pelletkályha a melegvíz termelés közben teljes teljesítményen üzemel

A vezérkazán be- és kikapcsolása

A vezérkazán fűtési üzemre csak egy beállított késleltetési idő elteltével kapcsol be, lehetőséget adva a pelletkályhának, hogy a helyiséget vagy a (puffer, Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus) tárolót felfűtse.

Ekkor az alábbiak érvényesek:

- amennyiben a késleltetési idő elteltével a tároló nem melegszik fel megfelelően, a szabályozó a vezérkazánt bekapcsolja
- amennyiben a pelletkályha nem üzemkész, vagy a magas helyiség hőmérséklet miatt kikapcsolt, vagy az első fűtőkör ki van kapcsolva, a szabályozó a vezérkazánt késleltetés nélkül bekapcsolja
- amennyiben „Kizárólag pelletkályha üzemmód” vagy „Vezérkazán kizárólag használati melegvíz termelésre üzemmód” van kiválasztva, a szabályozó csak abban az esetben kapcsolja be a vezérkazánt, amikor a pelletkályha nem üzemkész
- melegvíz termelési igény esetén a szabályozó a vezérkazánt késleltetés nélkül bekapcsolja
- amennyiben a „Kizárólag pelletkályha üzemmód” van kiválasztva, a szabályozó csak akkor kapcsolja be a vezérkazánt melegvíz termelés céljából, amikor a pelletkályha nem üzemkész

Kizárólag pelletkályhával történő fűtés

„Kizárólag pelletkályha üzemmód” mellett a szabályozó a fűtőkört kikapcsolja, amikor a SystaComfort II TPO hőmérsékletérzékelője által a (puffer, Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus) tárolóban mért érték a mindenkor parancsolt előremenő hőmérséklet alá esik.

Nem vízteres pelletkályhák

A pelletkályha kizárólag azt a helyiséget fűti, amelyben elhelyezték. A vezérkazán fűti a fennmaradó helyiségeket, és a melegvíz termelés is kizárólag a vezérkazánnal történik.

Fűtési üzem

- a szabályozó a pelletkályhát fűtési célból bekapcsolja, amikor
 - nem a „Kizárólag vezérkazán üzemmód” van kiválasztva
 - a SystaComfort II szabályozó első fűtőköre üzemel
 - az első fűtőkörhöz tartozó helyiség hőmérséklete alacsonyabb, mint a helyiség parancsolt hőmérséklete
 - a pelletkályha üzemkész állapotban van (nincs kikapcsolva, vagy nem hiba miatt áll)
- a szabályozó a fűtési célból működő pelletkályhát kikapcsolja, amikor
 - a „Kizárólag vezérkazán üzemmód” van kiválasztva
 - SystaComfort II szabályozó az első fűtőköre kikapcsol
 - az első fűtőkörhöz tartozó helyiség hőmérséklete magasabb, mint a helyiség parancsolt hőmérséklete
 - a pelletkályha nem üzemkész
- a pelletkályha vezérlése egy PI szabályozó segítségével úgy történik, hogy az a parancsolt helyiség-hőmérsékletet tartsa:
 - amennyiben a helyiség hőmérséklete a parancsolt érték alá süllyed, a teljesítmény növekszik
 - amennyiben a helyiség hőmérséklete a parancsolt érték fölé emelkedik, a teljesítmény csökken

A vezérkazán be- és kikapcsolása

A vezérkazán be- és kikapcsolásánál a SystaComfort II szabályozó a nem vízteres pelletkályhát nem veszi figyelembe. A melegvíz termelés kizárólag a vezérkazánnal történik.

Kivétel

Amikor „Kizárólag pelletkályha üzemmód” van kiválasztva, és a pelletkályha nem üzemkész, a szabályozó a vezérkazánt fűtés céljából bekapcsolja.

Kizárólag pelletkályhával történő fűtés

„Kizárólag pelletkályha üzemmód” mellett Ekkor az alábbiak érvényesek:

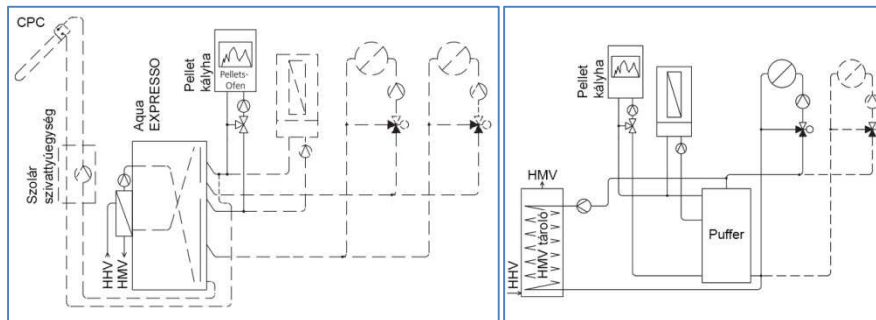
- puffer tárolóval nem rendelkező rendszerek esetén a fűtőkör kikapcsol
- puffer, Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus tárolóval rendelkező rendszerek esetén a fűtőkör kikapcsol, amikor a SystaComfort II TPO hőmérsékletérzékelője által a tárolóban mért érték a mindenkori parancsolt előremenő hőmérséklet alá esik
- a vezérkazán fűtési célból nem kapcsol be

Amikor a pelletkályha nem üzemkész, a szabályozó a vezérkazánt fűtés céljából bekapcsolja, és a fűtőkört működteti.

Hibajelek és kijelzésük

- amikor a SysteComfort II és a pelletkályha kommunikációjában zavar vagy kiesés jelentkezik, a SysteComfort II szabályozó kezelőfelületén a „Kályha zavar” jelzés jelenik meg
- a zavar kódjele a pelletkályhán közvetlenül lekérdezhető
- amikor a pelletkályha karbantartása szükségessé válik, a SysteComfort II szabályozó kezelőfelületén jelzés jelenik meg
- néhány pelletkályha típusnál, amikor annak tisztítása szükségessé válik, a SysteComfort II szabályozó kezelőfelületén jelzés jelenik meg
- ugyanezen típusoknál, amikor a pelletkályha napi pellet tárolója kiürül, a SysteComfort II szabályozó kezelőfelületén a „Kevés pellet” jelzés jelenik meg

Kapcsolási példák



SystaComfort Wood bővítőmodul szilárdtüzeléses kazánhoz

Jellemzők

- a szilárdtüzelésű kazán vagy vízteres kályha szabályozása integrálására a Paradigma fűtésszabályozás rendszerébe
- a vezérkazán reteszelése a szilárdtüzelésű kazán üzeme közben
- mind a szilárdtüzeléses kazán és a vezérkazán párhuzamos, mind a szilárdtüzelésű kazán egyedüli üzeme megvalósítható
- azoknál a puffer tárolóval rendelkező rendszereknél, ahol a puffert kizárólag a szilárdtüzeléses kazán fűti, megfelelő pufferhőmérséklet mellett a hőfogyasztók kiszolgálása a pufferből történhet, a vezérkazán bekapcsolása nélkül
- jelentősen csökkenti a vezérkazán üzemanyag költségeit
- a bővítőmodul egy szilárdtüzeléses kazán vagy egy vízteres kályha szabályozására alkalmas
- a bővítőmodul kéteres BUS kábellel kapcsolódik a SystaComfort II szabályozó rendszerhez
- a bővítőmodul vezérli a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúját
- beépíthető LED dióda a kályha általi puffer tároló töltés jelzésére
- a vezérkazán tiltása a szilárdtüzeléses kazán előremenő hőmérsékletének függvényében
- azoknál a puffer tárolóval rendelkező rendszereknél, ahol a puffert kizárólag a szilárdtüzeléses kazán fűti, automatikus átkapcsolás a puffer és a vezérkazán között



Szállítási terjedelem

fali dobozolású interfész • valamennyi szükséges érzékelő • beépíthető LED dióda összekötőkábellel együtt • szerelési apróanyagok • dokumentáció

Műszaki adatok

Cikkszám		09-7400
Környezeti hőmérséklet	°C	0°C – 50°C
Kapcsolási kimenetek		230 V, 1 A
BUS kábel		2 x 0,75 mm ²
BUS vezeték maximális hossza	m	30
Tápfeszültség		230 V +/- 10 %, 50 Hz
Teljesítményfelvétel	VA	6
Elektromos védettség, fali dobozolás, EN 60529-1 szerint		IP 42
Védelmi osztály, fali dobozolás, EN 60730-1 szerint		II
Biztosíték		3,15 AT
Méreték, fali dobozolás (M x Sz x V)	mm	170 x 230 x 75

Tervezési és beépítési tudnivalók

A SystaComfort II szabályozóhoz legfeljebb egy darab SystaComfort Stove bővítőmodul csatlakoztatható.

- fali dobozolású bővítőmodul
- az interfészt a SystaComfort II szabályozó rendszer BUS-ához kéteres kábellel kell csatlakoztatni
- a SystaComfort Wood bővítőmodul aktuális értékeinek leolvasása vagy megváltoztatása a SystaComfort II szabályozó első fűtőköréhez tartozó távszabályzó kezelőfelületén történik
- a SystaComfort II szabályozó a bővítőmodult automatikusan felismeri

Megjegyzés a kivitelezéshez

A BUS kábeleket és az érzékelők vezetékeit a tápfeszültséget biztosító kábelektől elkülönítve, térben elkülönített kábelcsatornák egymástól távolabb eső oldalain kell vezetni.

Megjegyzés

Szilárdtüzeléses kazánnal, fűtési puffer tárolóval és töltőszivattyúval rendelkező rendszerek

Az ilyen fűtési rendszereknél, amennyiben a szilárdtüzeléses kazán elegendő teljesítménnyel rendelkezik a fűtéshez és a használati melegvíz termeléshez, a szilárdtüzeléses és a vezérekazán párhuzamos üzeme elkerülhető. **Erre általában a kályhával rendelkező rendszerek nem alkalmasak.**

Funkciók

A SystaComfort Wood bővítőmodul feladata

A SystaComfort Wood bővítőmodul vízteres kályha vagy szilárdtüzeléses kazán szabályozását teszi lehetővé a Paradigma SystaComfort II szabályozórendszer számára.

A szabályozás a vízteres kályha vagy szilárdtüzeléses kazán hőmérsékletének függvényében kapcsolja be és ki azok szivattyúját, illetve, ha szükséges, reteszeli a vezérekazánt, és vezérli a váltószelepet a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán és a vezérekazán között, vagy a puffer tároló és a vezérekazán között

A SystaComfort Wood bővítőmodul működéshez az alábbi értékek szükségesek:

- a vízteres kályha illetve szilárdtüzeléses kazán víz hőmérséklete, TV KH jelű érzékelő
- a vízteres kályha illetve szilárdtüzeléses kazán visszatérő hőmérséklete, TR KH jelű érzékelő
- azoknál a puffer tárolóval rendelkező rendszereknél, ahol a puffert kizárólag a szilárdtüzeléses kazán fűti, a puffer tároló felső részének hőmérséklete, TPO KH, jelű érzékelő

Üzem módok

Az üzemeltető beállíthatja, hogy kizárólag a vízteres kályhával illetve a szilárdtüzeléses kazánnal kíván fűteni. Ebben az esetben a vezérekazán fűtés üzeme tiltva lesz, de a melegvíz termelésre továbbra is használható.

A vezérekazán által is fűtött puffer

Ezeknél a rendszereknél a puffer, Aqua Espresso vagy Titan Plus tárolót mind a vezérekazán, mind pedig a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán is fűtheti.

- opcionálisan beépíthető egy váltószelep (ULV KH) a vezérekazán és a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán közé. Ebben az esetben a két hőtermelő berendezés már nem üzemelhet párhuzamosan.

Felfűtési állapot

- amint a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán hőmérséklete (TV KH érzékelő) a beállított szilárdtüzelés kazán minimális hőmérsékletet meghaladja, a berendezés felfűtési állapotban van:
 - amennyiben a párhuzamos üzem nincs engedélyezve, a vezérekazán tiltásra kerül
- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán hőmérséklete 15 percen keresztül a beállított parancsolt hőmérsékletkülönbségnél nagyobb mértékben haladja meg a minimális hőmérsékletet, a berendezés teljesítménytüzelési állapotban van:
 - a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja bekapcsol
 - amennyiben a párhuzamos üzem nincs engedélyezve, a váltószelep (ULV KH) átvált a vízteres kályhára illetve a szilárdtüzeléses kazánra
- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán hőmérséklete 15 percen keresztül a beállított parancsolt hőmérsékletkülönbségnél kisebb mértékben haladja meg a minimális hőmérsékletet, a berendezés kikapcsolt állapotba kerül vissza:
 - a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja még 15 perc időtartamra bekapcsol, hogy a maradék hőt a puffer tárolóba szállítsa
 - ezt követően a vezérekazán üzeme ismét engedélyezett lesz

Teljesítménytüzelési állapot

- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán (TV KH és TR KH által mért) hőmérséklet különbsége a beállított parancsolt hőmérséklet különbségnél több mint 2 K-kal kisebb, a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja kikapcsol
- amikor a hőmérséklet különbség a beállított parancsolt hőmérséklet különbségnél ismét magasabb lesz, a kazánköri szivattyú bekapcsol
- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő) hőmérséklete alacsonyabb, mint a beállított szilárdtüzelés kazán minimális hőmérséklet, a berendezés leégési állapotba kerül:
 - a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja kikapcsol

Leégési állapot

- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő) hőmérséklete 15 percen keresztül több mint 2 K-kal meghaladja a minimális hőmérsékletet, a berendezés ismét teljesítménytüzelési állapotba kerül:
 - a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánkörü szivattyúja bekapcsol
- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő) hőmérséklete 15 percen keresztül kevesebb, mint 2 K-kal haladja meg a minimális hőmérsékletet, a berendezés kikapcsolt állapotba kerül:
 - a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánkörü szivattyúja kikapcsol
 - a váltószelep visszavált a vezérkazánra
 - a vezérkazán üzeme ismét engedélyezett lesz

Lágy indítás

- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán üzemel, a puffer tároló hőmérsékletétől (TPO érzékelő) függően a fűtési körök kikapcsolódnak:
 - a TPO érzékelő által mért hőmérséklet a beállított minimális fatüzeléses kazán puffer hőmérséklet alá csökken, a fűtőköröket a szabályozó letiltja
 - a TPO érzékelő által mért hőmérséklet 2 K-kal a beállított minimális fatüzeléses kazán puffer hőmérséklet fölé emelkedik, a fűtőkörök tiltását a szabályozó feloldja

A vezérkazán által nem fűtött puffer

Ezeknél a rendszereknél a puffer, Aqua Espresso vagy Titan Plus tárolót kizárólag a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán fűtheti, a vezérkazán nem.

- az ULV HK váltószelep a puffer tároló és a vezérkazán között kapcsol át

Megjegyzés

Ez a rendszerkialakítás kisebb teljesítményű vízteres kályhák bekötésére nem alkalmas, mivel a kályha és a vezérkazán párhuzamos üzeme nem lehetséges.

Felfűtési állapot

- amint a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő által mért) hőmérséklete a beállított szilárdtüzeléses kazán minimális hőmérsékletet meghaladja, a berendezés felfűtési állapotban van
- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán hőmérséklete 15 percen keresztül a beállított parancsolt hőmérsékletkülönbségnél nagyobb mértékben haladja meg a minimális hőmérsékletet, a berendezés teljesítménytüzelési állapotban van:
 - a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánkörü szivattyúja bekapcsol
- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán hőmérséklete 15 percen keresztül a beállított parancsolt hőmérsékletkülönbségnél kisebb mértékben haladja meg a minimális hőmérsékletet, a berendezés kikapcsolt állapotba kerül vissza:
 - a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánkörü szivattyúja még 15 perc időtartamra bekapcsol, hogy a maradék hőt a puffer tárolóba szállítsa

Teljesítménytüzelési állapot

- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán (TV KH és TR KH érzékelők által mért) hőmérséklet különbsége a beállított parancsolt hőmérséklet különbségnél több mint 2 K-kal kisebb, a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja kikapcsol
- amikor a hőmérséklet különbség a beállított parancsolt hőmérséklet különbségnél ismét magasabb lesz, a kazánköri szivattyú bekapcsol
- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő által mért) hőmérséklete alacsonyabb, mint a beállított szilárdtüzelés kazán minimális hőmérséklet, a berendezés leégési állapotba kerül:
 - a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja kikapcsol

Leégési állapot

- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő által mért) hőmérséklete 15 percen keresztül több mint 2 K-kal meghaladja a minimális hőmérsékletet, a berendezés ismét teljesítménytüzelési állapotba kerül:
 - a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja bekapcsol
- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő által mért) hőmérséklete 15 percen keresztül kevesebb, mint 2 K-kal haladja meg a minimális hőmérsékletet, a berendezés kikapcsolt állapotba kerül:
 - a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja kikapcsol

Az ULV KH váltószelep működtetése

- amikor a puffer tároló (TPO KH érzékelő által mért) hőmérséklete több mint 5 K-kal magasabb, mint a fűtőkörök legmagasabb parancsolt előremenő hőmérséklete, a szabályozó az ULV KH váltószelepet a puffer tároló irányába váltja át, hogy a rendszer a tárolt energiát használja, és ezzel egyidejűleg a vezérkazán üzemét a szabályozó letiltja
- amikor a puffer tároló (TPO KH érzékelő által mért) hőmérséklete alacsonyabb, mint a fűtőkörök legmagasabb parancsolt előremenő hőmérséklete, és a szilárdtüzelésű kazán nem üzemel, a szabályozó az ULV KH váltószelepet ismét a vezérkazánra váltja át, és a vezérkazán tiltását feloldja
- használati melegvíztermelés esetén a szabályozó abban az esetben vált át a puffer tárolóra, amikor a puffer tároló (TPO KH érzékelő által mért) hőmérséklete több mint 10 K-kal haladja meg a használati melegvíz tároló (TWO érzékelő által mért) hőmérsékletét, miközben a vezérkazán üzemét a szabályozó letiltja
- amikor a puffer tároló (TPO KH érzékelő által mért) hőmérséklete kevesebb, mint 5 K-kal haladja meg a használati melegvíz tároló (TWO érzékelő által mért) hőmérsékletét és a szilárdtüzelésű kazán nem üzemel, a szabályozó az ULV KH váltószelepet ismét a vezérkazánra váltja át, és a vezérkazán tiltását feloldja

Érzékelő funkció

Amikor a felfűtési, teljesítménytüzelési és leégési állapotok közben a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja ki van kapcsolva, a szabályozó minden 5 perc elteltével a szivattyút 5 másodpercre elindítja, hogy a TV KH érzékelő a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán hőmérsékletét pontosan meg tudja mérni.

Túlmelegedés elleni védelem

- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő által mért) hőmérséklete meghaladja a 85°C értéket, a fűtőkörök a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán hűtése céljából bekapcsolnak
- amikor a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő által mért) hőmérséklete 83°C érték alá csökken, a hűtési funkció leáll
- a túlmelegedés elleni védelem kézi és teszt üzemmódban is működik

Kizárólag a vízteres kályhával illetve a szilárdtüzeléses kazánnal történő fűtés

Amennyiben kizárólag a vízteres kályhával illetve a szilárdtüzeléses kazánnal kell fűteni, a vezérkazán fűtési üzeme tiltva van.

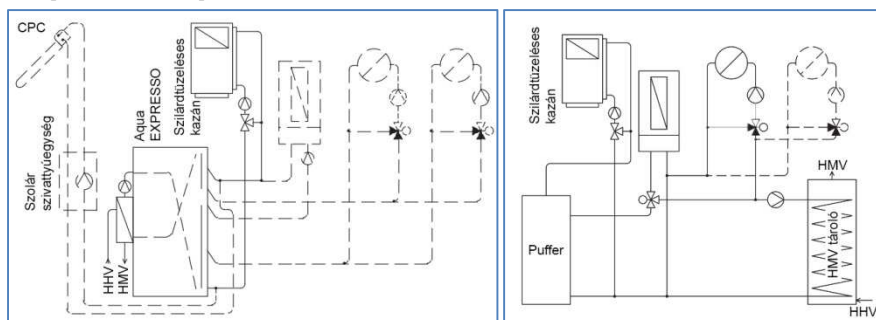
- amikor a puffer tároló (TPO illetve TPO KH érzékelő által mért) hőmérséklete az adott parancsolt előremenő és a szilárdtüzeléses kazán minimális pufferhőmérséklet alá csökken, a fűtőkör kikapcsol
- amikor a puffer tároló (TPO illetve TPO KH érzékelő által mért) hőmérséklete az adott parancsolt előremenő és a szilárdtüzeléses kazán minimális pufferhőmérsékletet több mint 2 K-kal meghaladja, a fűtőkör ismét bekapcsol
- a vezérkazán üzeme kizárólag használati melegvíz termelésre van engedélyezve

Kazán LED dióda

A szabályozó a kazán LED dióda segítségével jelzi, hogy a tároló még képes hőt felvenni.

- a LED világít (tele tárolót jelez), amikor a tároló alján (a TR KH érzékelő által mért) hőmérséklet a LED kapcsolási különbségénél kisebb mértékben a beállított maximális puffer hőmérséklet alatt van
- a LED kialszik, amikor a tároló alján (a TR KH érzékelő által mért) hőmérséklet a LED kapcsolási különbsége + 5 K-nál nagyobb mértékben a maximális tárolóhőmérséklet alatt van

Kapcsolási példák



SystaComfort Pool bővítőmodul medence fűtéséhez

Jellemzők

- a SystaComfort II szabályozási rendszer medence fűtőkörrel való bővítésére
- a medence számára három fűtési program állítható be
- a medence fűtőkör lekapcsolása, amikor a medence keringető szivattyúja üzemben kívül van
- a fűtőköri szivattyú energiatakarékos, teljesítményszabályozott működtetése
- a bővítőmodul bemenetéhez egy digitális engedélyező jel csatlakoztatható (például annak jelzésére, hogy a medence keringető szivattyúja üzemel)



Szállítási terjedelem

fali dobozolású interfész • valamennyi szükséges érzékelő • szerelési apróanyagok • dokumentáció

Műszaki adatok

Cikkszám		09-7400
Környezeti hőmérséklet	°C	0°C – 50°C
Kapcsolási kimenetek		230 V, 1 A
BUS kábel		2 x 0,75 mm ²
BUS vezeték maximális hossza	m	30
Tápfeszültség		230 V +/- 10 %, 50 Hz
Teljesítményfelvétel	VA	6
Elektromos védelem, fali dobozolás, EN 60529-1 szerint		IP 42
Védelmi osztály, fali dobozolás, EN 60730-1 szerint		II
Biztosíték		3,15 AT
Méret, fali dobozolás (M x Sz x V)	mm	170 x 230 x 75

Tervezési és beépítési tudnivalók

A SystaComfort II szabályozóhoz legfeljebb egy darab SystaComfort Pool bővítőmodul csatlakoztatható.

- fali dobozolású bővítőmodul
- az interfészt a SystaComfort II szabályozó rendszer BUS-ához kéteres kábellel kell csatlakoztatni
- a medence fűtőkörhöz önálló kezelőfelület nem csatlakoztatható
- a SystaComfort Pool bővítőmodul aktuális értékeinek leolvasása vagy megváltoztatása a SystaComfort II szabályozó első fűtőköréhez tartozó távszabályzó vagy a SystaComfort II kazánba épített kezelőfelületén történik
- a SystaComfort II szabályozó a bővítőmodult automatikusan felismeri

Megjegyzés a kivitelezéshez

A BUS kábeleket és az érzékelők vezetékeit a tápfeszültséget biztosító kábelektől elkülönítve, térben elkülönített kábelcsatornák egymástól távolabb eső oldalain kell vezetni.

Funkciók

A SystaComfort Pool bővítőmodul feladata

A SystaComfort Pool bővítőmodul egy medence fűtőkör szabályozását teszi lehetővé a Paradigma SystaComfort II szabályozórendszer számára.

A SystaComfort Pool bővítőmodul működéshez az alábbi értékek szükségesek:

- a medence hőmérséklete, TSB jelű érzékelő
- a medence fűtőkör előremenő hőmérséklete, TVSB jelű érzékelő
- a medence fűtőkör visszatérő hőmérséklete, TRSB jelű érzékelő

Üzem módok

1, 2, 3 automatikus üzemmódok

Fűtési üzem az 1, 2 vagy 3 fűtési időprogram szerint

Folyamatos normál üzemmód

Medence parancsolt hőmérséklete = Normál medencehőmérséklet

Folyamatos emelt üzemmód

Medence parancsolt hőmérséklete = Emelt medencehőmérséklet

Folyamatos tiltott üzemmód

Medence fűtési kör kikapcsolva, csak a fagyvédelem üzemel

Kézi üzemmód

Fűtőköri szivattyú bekapcsolva, parancsolt előremenő hőmérséklet = maximális előremenő hőmérséklet

Teszt üzemmód

Valamennyi szabályozó kimenet kézzel be- és kikapcsolható, a szabályozási funkciók nem működnek. Amennyiben a szabályozó 30 perc hosszan nem érzékeli, hogy bármelyik nyomógombot használnák, önállóan automatikus üzemmódra vált.

Időprogramok

Fűtési időprogram

- A medence fűtéséhez három független heti időprogram állítható be, legfeljebb 8 kapcsolási ponttal az egyes napokhoz.
- Az egyes kapcsolási pontokhoz a három medencehőmérséklet érték közül kell egyet kiválasztani: Normál, Emelt vagy Tiltott.
- A fűtési időprogram a gyári értékekre visszaállítható.
- Az 1. automatikus üzemmód az 1., a 2. automatikus üzemmód a 2., a 3. automatikus üzemmód a 3. időprogram szerint működik.

Fűtőköri szabályozás

A parancsolt előremenő hőmérséklet meghatározása

A SystaComfort II szabályozó a medence fűtőkör parancsolt előremenő hőmérsékletét az alábbi értékek alapján határozza meg:

- medence parancsolt hőmérséklete
- medence pillanatnyi hőmérséklete, TSB
- arányos tag
- integráló tag

Medence fűtőkör be- és kikapcsolása

A SystaComfort II szabályozó a medence fűtőkör keringető szivattyúját bekapcsolja, amikor az alábbiak egyidejűleg teljesülnek:

- a medence (TSB hőmérsékletérzékelő által mért) hőmérséklete az érvényes parancsolt érték alá csökken
- a szabályozómodul „UP” jelű bemenete zárva van

A SystaComfort II szabályozó a medence fűtőkör keringető szivattyúját 5 perc utánfutási idő elteltével kikapcsolja, amikor az alábbiak bármelyike teljesül:

- a medence (TSB hőmérsékletérzékelő által mért) hőmérséklete az érvényes parancsolt értéket több mint 1 K-kal meghaladja
- a szabályozómodul „UP” jelű bemenete nyitva van

Kazán túlfűtés

A szervizszinten beállítható „Kazán túlfűtés” a csővezeték hő veszteségeinek kiegyenlítésére szolgál. A szabályozó a beállított értéket a fűtőköri parancsolt előremenő hőmérséklethez hozzáadja.

Fűtőköri szivattyú fordulatszám szabályozása

A keringetőszivattyú fordulatszámának változtatásával a szabályozó a fűtési kör térfogat-áramát illeszti a pillanatnyi hőigényhez.

- a lehető legkisebb visszatérő hőmérséklet segíti a kondenzációs technika jobb kihasználását és a keringetőszivattyú is kevesebb áramot fogyaszt.
- alacsony parancsolt előremenő hőmérsékletnél a szivattyú fordulatszáma csökken, magas parancsolt értéknél nő.
- a szabályozó emellett figyelembe veszi a fűtőkörben kialakuló hőmérsékletkülönbség eltérését a beállított parancsolt hőmérsékletkülönbség értékétől. A kazán hőmérsékletkülönbségén a kazán előremenő és visszatérő hőmérsékletének különbségét értjük.
- amennyiben a fűtőkör hőmérsékletkülönbsége kisebb, mint a hőmérsékletkülönbség parancsolt értéke, a fordulatszám csökken, amennyiben nagyobb, a fordulatszám emelkedik.

Keverő szabályozása

Kevert fűtőkör esetén a szabályozó a kör előremenő hőmérsékletét a visszatérő víz előremenőbe való bekeverésével szabályozza.

- a „Keverő beállási ideje” a szervizszinten állítható be, ezzel a keverő szabályozás karakterisztikája változtatható
- a keverő szabályozás virtuális végállás kapcsolóval rendelkezik. Amennyiben a keverő több mint 10 percen keresztül az egyik irányba fut, akkor megáll, és ebben az irányban nem szabályozódik tovább mindaddig, amíg az ellenkező irányba nem mozdult

Használati melegvíz előnykapcsolás

Amikor a használati melegvíz előnykapcsolás be van állítva, a szabályozó a medence fűtőkört kikapcsolja, a keverőt zárt állásba vezérli és a keringető szivattyút leállítja.

Felesleges hő elvezetése

Abban az esetben, amikor a „Medence fűtőkör beállítása” almenüben a „Felesleges hő elvezetése” engedélyezve van és az alábbi feltételek együttesen teljesülnek, a puffer, Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus tárolókból a felesleges hőt a SystaComfort II szabályozó a medencéhez szállítja:

- az adott napon, éjfél óta nincsenek vagy nem voltak a helyiségfűtési körök bekapcsolva
- a kazán nincs melegvíz termelési üzemmódban
- a medence fűtési kör szivattyúja üzemkés (az UP bemenet rövidre van zárva)
- a TSB hőmérsékletérzékelő által mért medence hőmérséklet nem haladja meg az „Emelt medencehőmérséklet” értékét
- a puffer, Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus tárolók még elegendő energiát tárolnak a használati melegvíz termeléshez (a TPO hőmérsékletérzékelő több mint 10 K-kal magasabb értéket mér, mint a „Normál használati melegvíz hőmérséklet”)

Ebben az esetben a SystaComfort II szabályozó a medence fűtőkörének keringető szivattyúját bekapcsolja, és a keverőt a medence fűtési körének maximális előremenő hőmérsékletére vezérli.

Ez a funkció a medence fűtőkör számára beállított üzemmódtól és időprogramtól függetlenül működik

Tárolók túlmelegedés elleni védelme

A tárolók túlhevülése esetén a rendszer a felesleges hőt elsőként a medencéhez szállítja.

- a medence fűtőköre bekapcsol, amikor a TPO hőmérsékletérzékelő által mért érték meghaladja a beállított maximális pufferhőmérséklet 2 K-kal csökkentett értékét

A funkció csak abban az esetben működik, amikor az UP bemenet zárva van, és a medence fűtőkörének keringető szivattyúja üzemkész állapotban van.

- a SystaComfort II szabályozó a többi fűtőkört csak abban az esetben kapcsolja be, amikor a TPO hőmérsékletérzékelő által mért érték meghaladja a beállított maximális pufferhőmérséklet értékét
- amikor medence fűtőkör a tárolók túlmelegedés elleni védelme céljából bekapcsol, a keverő a mindenkori beállított maximális előremenő hőmérséklet értékre szabályoz
- a medence túlhevülésének megakadályozására a medence fűtőkör kikapcsol, amikor a TSB hőmérsékletérzékelő által mért medence hőmérséklet a beállított „Emelt medencehőmérséklet” értéket meghaladja

Blokkolás védelem

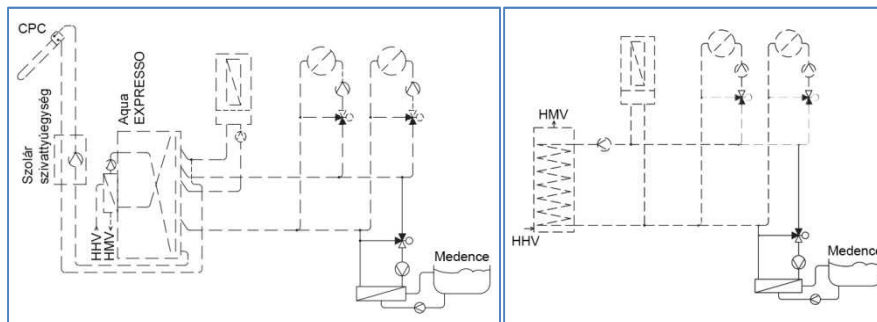
A „Blokkolás védelem” funkció segítségével a SystaComfort II szabályozó lehetővé teszi a szivattyúk és a keverők beragadásának elkerülését:

- a szabályozó valamennyi szivattyút minden nap 12:00-kor rövid időre bekapcsolja
- amennyiben a fűtőkör ki van kapcsolva, a szabályozó a keverőt minden nap 12:00-kor rövid időre kinyitja és bezárja

Fagyvédelem

Amikor a TSB hőmérsékletérzékelő által mért medence hőmérséklet 5°C alá csökken, és az UP bemenet zárva van, a SystaComfort II szabályozó a medencét 6°C hőmérsékletre felfűti.

Kapcsolási példák



SystaComfort Heat bővítőmodul harmadik fűtőkör szabályozásához

Jellemzők

- a SystaComfort II szabályozási rendszer harmadik fűtőkörrel való bővítésére
- a harmadik fűtőkör számára három fűtési program állítható be
- „Felfűtési idő” funkció a fűtés kezdetéhez
- a fűtőköri keringetőszivattyú energiatakarékos teljesítményszabályozott működtetése



Szállítási terjedelem

fali dobozolású interfész • valamennyi szükséges érzékelő • szerelési apróanyagok • dokumentáció

Műszaki adatok

Cikkszám		09-7400
Környezeti hőmérséklet	°C	0°C – 50°C
Kapcsolási kimenetek		230 V, 1 A
BUS kábel		2 x 0,75 mm ²
BUS vezeték maximális hossza	m	30
Tápfeszültség		230 V +/- 10 %, 50 Hz
Teljesítményfelvétel	VA	6
Elektromos védelem, fali dobozolás, EN 60529-1 szerint		IP 42
Védelmi osztály, fali dobozolás, EN 60730-1 szerint		II
Biztosíték		3,15 AT
Méret, fali dobozolás (M x Sz x V)	mm	170 x 230 x 75

Tervezési és beépítési tudnivalók

- fali dobozolású bővítőmodul
- az interfészt a SystaComfort II szabályozó rendszer BUS-ához kéteres kábellel kell csatlakoztatni
- a harmadik fűtőkörhöz nem csatlakoztatható távszabályzó, ezért a fűtőkör aktuális értékeinek leolvasása vagy megváltoztatása a SystaComfort II szabályozó első fűtőköréhez tartozó távszabályzó vagy a SystaComfort II kazánba épített kezelőfelületén történik
- a SystaComfort II szabályozó a harmadik fűtőkört külső hőmérséklet szerint vezérli
- a SystaComfort II szabályozó a bővítőmodult automatikusan felismeri

Megjegyzés a kivitelezéshez

A BUS kábeleket és az érzékelők vezetékait a tápfeszültséget biztosító kábelektől elkülönítve, térben elkülönített kábelcsatornák egymástól távolabb eső oldalain kell vezetni.

Funkciók

A SystaComfort Heat bővítőmodul feladata

A SystaComfort Heat bővítőmodul egy harmadik fűtőkör külső hőmérséklet szerinti szabályozását teszi lehetővé a Paradigma SystaComfort II szabályozórendszer számára.

A SystaComfort Heat bővítőmodul működéshez az alábbi értékek szükségesek:

- külső hőmérséklet, TA jelű érzékelő, a SystaComfort II szabályozóhoz csatlakoztatva
- harmadik fűtőkör előremenő hőmérséklete, TV3 jelű érzékelő
- harmadik fűtőkör visszatérő hőmérséklete, TR3 jelű érzékelő

Üzem módok

1, 2, 3 automatikus üzem módok

Fűtési üzem az 1, 2 vagy 3 fűtési időprogram szerint

Folyamatos normál üzem mód

„Helyiség parancsolt hőmérséklete” = „Normál helyiség hőmérséklet”

Folyamatos komfort üzem mód

„Helyiség parancsolt hőmérséklete” = „Komfort helyiség hőmérséklet”

Folyamatos csökkentett, Külső csökkentett üzem módok

„Helyiség parancsolt hőmérséklete” = „Csökkentett helyiség hőmérséklet”

Parti (vendégség) üzem mód

A következő olyan kapcsolási pontig, ami „Normál helyiség hőmérséklet” vagy „Komfort helyiség hőmérséklet”-et állít be, a „Helyiség parancsolt hőmérséklete” = „Normál helyiség hőmérséklet”

Nyári üzem mód

A fűtés kikapcsolt állapotban van, a fagyvédelem működik

Kikapcsolt üzem mód

A fűtés kikapcsolt állapotban van, a fagyvédelem működik

Szabadság (távollét) üzem mód

„Helyiség parancsolt hőmérséklete” = „Csökkentett helyiség hőmérséklet”

Kézi üzem mód

A keringetőszivattyú működik, a Parancsolt előremenő hőmérséklet” = „Maximális előremenő hőmérséklet”

Teszt üzemmód

Valamennyi szabályozó kimenet kézzel be- és kikapcsolható, a szabályozási funkciók nem működnek. Amennyiben a szabályozó 30 perc hosszan nem érzékeli, hogy bármelyik nyomógombot használnák, önállóan automatikus üzemmódra vált.

Kéményseprő üzemmód

A kéményseprő üzemmód megfelel a SystaComfort II szabályozónál leírt „Kéményseprő üzemmód”-nak

Megjegyzés

A puffer, Aqua EXPRESSO vagy TITAN Plus tárolókkal rendelkező rendszerek esetében lehetséges a „Parti” üzemmódot nyáron ideiglenesen kizárólag napenergiával működtetni. Ekkor az alábbiak érvényesek:

- a fűtőkör akkor is bekapcsolva marad, ha a külső hőmérséklet meghaladja a fűtési határhőmérsékletet
- a SystaComfort II szabályozó a kazánt fűtési célból nem kapcsolja be
- a fűtőkör parancsolt előremenő hőmérséklete a beállított talpponti hőmérséklet lesz, illetve legalább 30°C
- amennyiben a fűtési puffer tároló TPO hőmérsékletérzékelő által mért értéke a fűtőkör parancsolt előremenő hőmérséklete alá csökken, a SystaComfort II szabályozó a keringető szivattyút kikapcsolja

Időprogramok

Fűtési időprogram

- A medence fűtéséhez három független heti időprogram állítható be, legfeljebb 8 kapcsolási ponttal az egyes napokhoz.
- Az egyes kapcsolási pontokhoz a három helyiség-hőmérséklet érték közül kell egyet kiválasztani: normál, komfort vagy csökkentett
- A fűtési időprogram a gyári értékekre visszaállítható.
- Az 1. automatikus üzemmód az 1., a 2. automatikus üzemmód a 2., a 3. automatikus üzemmód a 3. időprogram szerint működik.

Szabadság (távollét) program

A szabadság (távollét) kezdő és záró időpontja beállítható. Ekkor az alábbi érvényes:

- a program a kezdő dátum 00.00-tól a záró dátum 23:59-ig tart, és a fűtési kör „Csökkentett üzemmód”-ban működik

Külső csökkentett üzemmód

A külső csökkentett üzemmód akkor kapcsolódik be, amikor az érintett fűtési kör visszatérő hőmérséklet érzékelőjét (TR) egy kapcsolóval rövidre zárják. Ekkor az alábbiak érvényesek:

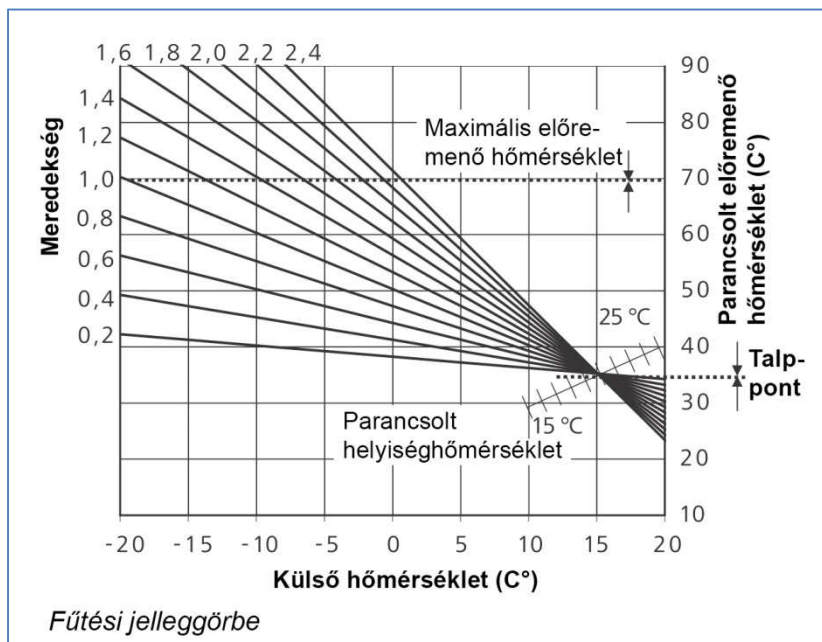
- a külső csökkentett üzemmód azonos a szabályozón bekapcsolt folyamatos csökkentett üzemmóddal
- A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Csökkentett helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört
- a használati melegvíz termelés és a cirkuláció kikapcsolt állapotban van
- egy, a kereskedelemben kapható, szokványos kapcsoló segítségével a fűtőkör működése egyszerűen befolyásolható

Fűtőköri szabályozás

Az előremenő hőmérséklet parancsolt értékének meghatározása

Külső hőmérséklet szerinti fűtőköri szabályozás esetén a szabályozó a fűtőkör parancsolt előremenő hőmérsékletét a külső hőmérséklet függvényében, a beállított fűtési jelleggörbe alapján számítja ki. Ekkor az alábbiak érvényesek:

- a fűtési jelleggörbe megadja a parancsolt előremenő hőmérsékletet 20°C kívánt belső hőmérséklet esetére. Amennyiben a kívánt helyiség hőmérséklet ennél az értéknél magasabb vagy alacsonyabb, a jelleggörbe felfelé vagy lefelé tolódik el
- a fűtési jelleggörbét a beállítható talppont és a meredekség határozza meg
- az előremenő hőmérséklet parancsolt értékét a beállított maximális előremenő hőmérséklet értéke felülről korlátozza



A fűtőkör be- és kikapcsolása

A szabályozó a fűtőkört a külső hőmérséklet és az érvényes határhőmérséklet függvényében kapcsolja be vagy ki. A határhőmérsékletek fűtési és csökkentett üzemmód esetére beállíthatók.

Ekkor az alábbiak érvényesek:

- amennyiben a külső hőmérséklet több mint 3 K-kal alacsonyabb, mint a beállított határhőmérséklet, a fűtőköri szivattyú bekapcsol
- amennyiben a külső hőmérséklet meghaladja a beállított határhőmérsékletet, a fűtési szivattyú 5 perc utánfutási idővel kikapcsol
- a beállított „Fűtési határhőmérséklet” az „Automatikus normál”, „Automatikus komfort”, „Folyamatos normál”, „Folyamatos komfort” és „Parti” üzemmódok esetén érvényes
- a beállított „Csökkentett fűtési határhőmérséklet” az „Automatikus csökkentett”, „Folyamatos csökkentett”, „Külső csökkentett” és „Szabadság” üzemmódok esetén érvényes

Kikapcsolt vagy nyári üzemmódban:

- amennyiben a külső hőmérséklet alacsonyabb, mint a beállított fagyvédelmi határhőmérséklet, a fűtőköri szivattyú bekapcsol, és a szabályozó a helyiség parancsolt belső hőmérsékletét 5°C-ra állítja
- amennyiben a külső hőmérséklet több mint 3 K-kal meghaladja a beállított határhőmérsékletet, a fűtési szivattyú 5 perc utánfutási idővel kikapcsol

Felfűtési idő a fűtés kezdetekor

A fűtési időprogramban megadható az időpont, amelyre a szabályozónak a kívánt helyiség-hőmérsékletet el kell érnie.

Annak érdekében, hogy a kívánt helyiség-hőmérséklet a kívánt időpontra valóban előálljon, a szabályozó kiszámítja a fűtés megkezdésének időpontját az alábbi értékekből:

- külső hőmérséklet
- beállított felfűtési idő

Kazán túlfűtés

A szervizszinten beállítható „Kazán túlfűtés” a csővezeték hő veszteségeinek kiegyenlítésére szolgál. A szabályozó a beállított értéket a fűtőköri parancsolt előremenő hőmérséklethez hozzáadja.

A fűtőköri szivattyú fordulatszám szabályozása

A keringetőszivattyú fordulatszámának változtatásával a szabályozó a fűtési kör térfogat-áramát illeszti a pillanatnyi hőigényhez. A lehető legkisebb visszatérő hőmérséklet segíti a kondenzációs technika jobb kihasználását és a keringetőszivattyú is kevesebb áramot fogyaszt. Ekkor az alábbiak érvényesek:

- alacsony parancsolt előremenő hőmérsékletnél a szivattyú fordulatszáma csökken, magas parancsolt értéknel nő. A szabályozó emellett figyelembe veszi a fűtőkörben kialakuló hőmérsékletkülönbség eltérését a beállított parancsolt hőmérsékletkülönbség értékétől. A kazán hőmérsékletkülönbségén a kazán előremenő és visszatérő hőmérsékletének különbségét értjük
- amennyiben a fűtőkör hőmérsékletkülönbsége kisebb, mint a hőmérsékletkülönbség parancsolt értéke, a fordulatszám csökken, amennyiben nagyobb, a fordulatszám emelkedik.

Keverő szabályozása

Kevert fűtőkör esetén a szabályozó a kör előremenő hőmérsékletét a visszatérő víz előremenőbe való bekeverésével szabályozza.

- a „Keverő beállási ideje” a szervizszinten állítható be, ezzel a keverő szabályozás karakterisztikája változtatható
- a keverő szabályozás virtuális végállás kapcsolóval rendelkezik. Amennyiben a keverő több mint 10 percen keresztül az egyik irányba fut, akkor megáll, és ebben az irányban nem szabályozódik tovább mindaddig, amíg az ellenkező irányba nem mozdult

Használati melegvíz előnykapcsolás

Amikor a használati melegvíz előnykapcsolás be van állítva, a szabályozó a fűtőkört kikapcsolja, a keverőt zárt állásba vezérli és a keringető szivattyút leállítja. Az alábbi érvényes:

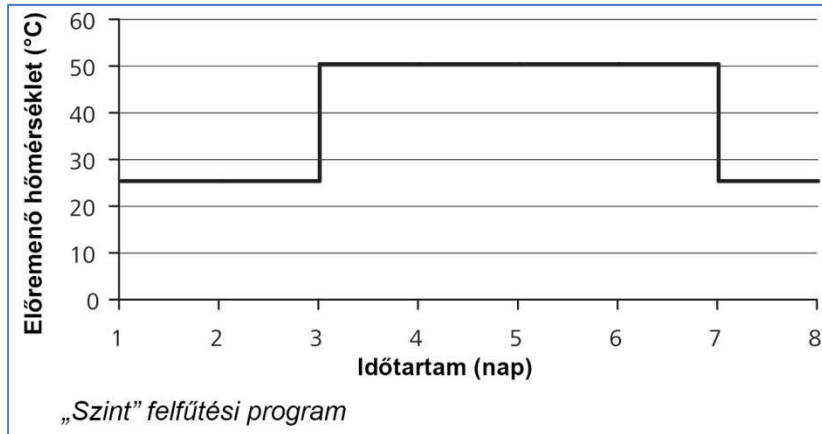
- amennyiben a külső hőmérséklet alacsonyabb, mint a beállított „Fagyvédelmi hőmérséklet”, a keringetőszivattyú üzemben marad

Esztrich szárítás

Padlófűtés esztrich rétegének kiszárításához két felfűtési program áll rendelkezésre. Ekkor az alábbiak érvényesek:

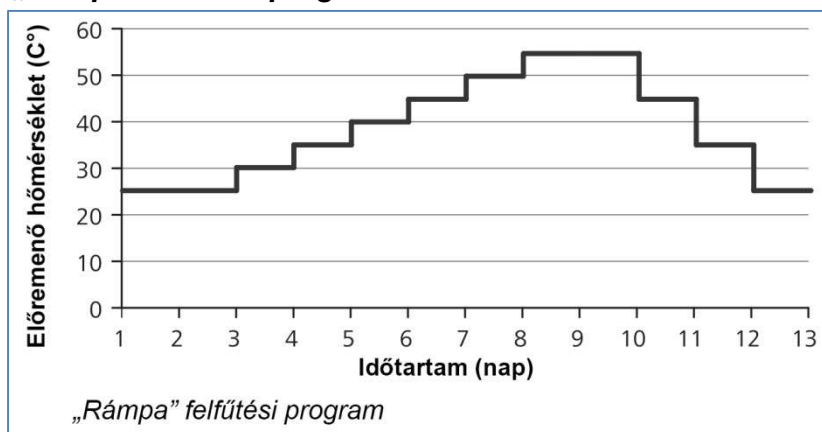
- az esztrich szárítás időtartama alatt az előremenő hőmérséklet és a program aktuális napja leolvasható a kezelőfelületen
- a program befejezése után a SysteComfort II visszatér az „Automatikus 1” programhoz

„Szint“ felfűtési program



A szabályozó az előremenő hőmérsékletet a beállított „TV=25°C időtartam” alatt 25°C-on tartja. Ez után az előremenő hőmérsékletet felemeli a beállított „Tartós előremenő=Maximum” időtartamig a beállított maximális értékre, majd ennek elmúltával visszacsökkenti 25°C-ra.

„Rámpa“ felfűtési program



A szabályozó az előremenő hőmérsékletet a beállított „TV=25°C időtartam” alatt 25°C-on tartja. Ez után az előremenő hőmérsékletet a beállított napi lépésekben felemeli a beállított „Tartós előremenő=Maximum” időtartamig a beállított maximális értékre. Ennek elmúltával a beállított napi lépéseknek megfelelően visszacsökkenti 25°C-ra.

Fűtőkör elnevezése

A fűtőkörnek saját egyedi elnevezés adható.

Blokkolás védelem

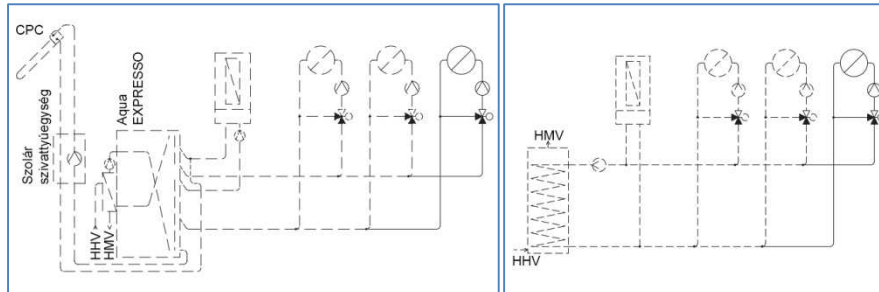
A „Blokkolás védelem” funkció segítségével a SystaComfort II szabályozó lehetővé teszi a szivattyúk és a keverők beragadásának elkerülését:

- a szabályozó valamennyi szivattyút minden nap 12:00-kor rövid időre bekapcsolja
- amennyiben a fűtőkör ki van kapcsolva, a szabályozó a keverőt minden nap 12:00-kor rövid időre kinyitja és bezárja

Fagyvédelem

Az épület és a fűtőkör fagyvédelme a beállított üzemmódtól függetlenül folyamatosan működik.

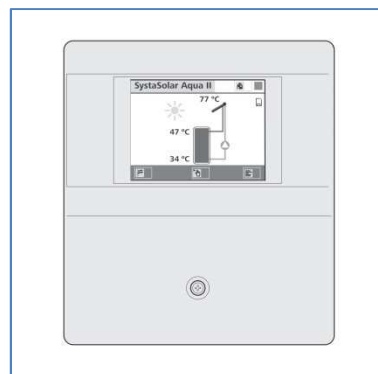
Kapcsolási példák



SystaSolar Aqua II

Jellemzők

- vízzel feltöltött Paradigma vákuumsöves szolár rendszerek szabályozásához
- kényelmesen leolvasható hőmérsékletek és szolár hozamok
- egyszerű és kényelmes használat, nagyméretű színes érintőképernyős kijelzés
- a napkollektorok teljesítményének, napi és összes hozamának, a szolár szivattyú futásidejének kijelzése
- a hozam pontos meghatározását térfogatáram érzékelő segíti
- gyors és egyszerű üzembe helyezés – a szabályozó a rendszer paramétereit (szükséges térfogatáram, szabadban fekvő csőhossz) önállóan határozza meg
- a szabályozót kéteres BUS kábel segítségével összekötve a SystaComfort II vagy SystaCompact II szabályozókkal, a szolár hozamok, kollektor hőmérsékletek és az esetleges zavarjelek a fűtési szabályozó kijelzőjén megjelennek, illetve megjeleníthetők
- intelligens, alacsony energiafogyasztású fagyvédelmi funkció a rendszer elfagyásának megakadályozására
- sokrétű diagnózis funkciók, akusztikusan kijelzett hibák
- a térfogatáram automatikus beállítása az energiatakarékos szivattyú teljesítményszabályozásával
- SD kártya foglalat adatmentésre és szoftverfrissítésre
- két tárolóval rendelkező rendszerek kezelésére is alkalmas
- két darab, különböző irányba néző kollektor mező kezelésére alkalmas



Szállítási terjedelelem

A SystaSolar Aqua II szabályozó önállóan nem rendelhető, kizárólag az Aqua szolárarcsomagok részeként vásárolható meg.

Műszaki adatok

Cikkszám		Önállóan nem rendelhető
Környezeti hőmérséklet	°C	0°C – 50°C
Kapcsolási kimenetek		230 V, 1 A
BUS kábel		2 x 0,75 mm ²
BUS vezeték maximális hossza	m	30
Tápfeszültség		230 V +/- 10 %, 50 Hz
Teljesítményfelvétel	W	3
Elektromos védettség, fali dobozolás, EN 60529-1 szerint		IP 40
Védelmi osztály, fali dobozolás, EN 60730-1 szerint		II
Biztosíték		3,15 AT
Óra járástartalék (előre programozás)	év	10
Méret, fali dobozolás (M x Sz x V)	mm	160 x 142 x 48

Tervezési és beépítési tudnivalók

A Systsolar Aqua II szabályozó vízzel feltöltött Paradigma vákuumcsöves szolár rendszerek kezelésre alkalmas. A berendezés gyárilag a szolár szivattyúegységbe van beépítve és készre kábelezve.

- az érzékelők csavaros kapocsléchez csatlakoztathatók
- a kollektor és a külső hőmérsékletérzékelő PT1000, valamennyi többi pedig NTC 5K típusú

Megjegyzés a kivitelezéshez

A BUS kábeleket és az érzékelők vezetékait a tápfeszültséget biztosító kábelektől elkülönítve, térben elkülönített kábelcsatornák egymástól távolabb eső oldalain kell vezetni.

Funkciók

A Systsolar Aqua II szabályozó feladata

A Systsolar Aqua II szabályozó az STAqua II szolár szivattyúegység része, és a szolár szivattyú vezérlésével felügyeli a hőcserét a vízzel töltött vákuumcsöves kollektorok és a tároló között.

Alkalmazható tárolók:

- fűtési puffer tároló
- belső hőcserélővel rendelkező használati melegvíz tároló
- kombinált tároló

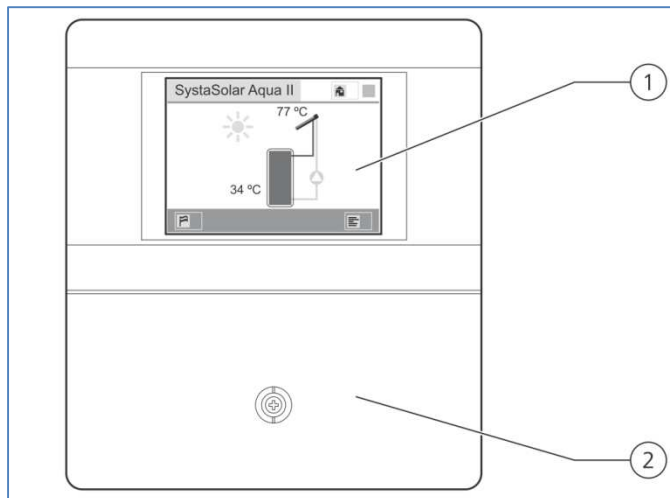
A szabályozási feladatokhoz szükséges hőmérséklet értékek és érzékelők

- külső hőmérsékletérzékelő (TAM)
- kollektor hőmérsékletérzékelő (TSA)
- szolár előremenő hőmérsékletérzékelő (TSV)
- szolár visszatérő hőmérsékletérzékelő (TSR)
- tároló felső zónájának hőmérsékletérzékelője (TW, opcionális)
- második tároló felső zónájának hőmérsékletérzékelője (TW2, opcionális, kizárólag két tárolóval rendelkező rendszerek esetén)
- térfogatáram

A szabályozó a mért értékeket és a szolár hozamot a kijelzőn megjeleníti.

Kezelőfelület

SystaSolar Aqua II fűtésszabályozó felépítése



- 1 Érintőképernyő
- 2 Kapocsléc burkolat

Üzem módok

Automatikus üzemmód

A napkollektoros rendszer a „Berendezés adatai” és a „Beállítások” menüpontok alatt megadott beállítások szerint üzemel.

Kézi üzemmód

Ebben az üzemmódban a szolár szivattyú és a zónaszelep kinyit, a váltószelep kézzel be- és kikapcsolható.

A kézi üzemmódot csak abban az esetben szabad bekapcsolni, amikor a napkollektoros rendszer fel van töltve, és a szolár szivattyúegységen az átáramlás lehetséges. Ellenkező esetben a szivattyú túlhevülhet és károsodhat.

Teszt üzemmód

A teszt üzemmód a szakember számára szükséges működési mód. Ekkor az elektromos fogyasztók kézzel be- és kikapcsolhatóak.

Amennyiben a szabályozó 30 perc hosszan nem érzékeli, hogy bármelyik nyomógombot használnák, önállóan automatikus üzemmódra vált.

Kikapcsolt üzemmód

A napkollektoros rendszer kikapcsolt állapotban van, és nem szállít hőt a tároló felé. A fagyvédelem folyamatosan működik.

A napkollektoros rendszer felismerése

A Systsolar Aqua II szabályozó önállóan lefuttat egy mérési programot a szabályozáshoz szükséges valamennyi paraméter, például a kollektor felület és a napkollektoros rendszer térfogata meghatározásához, majd ezekből a jellemzőkből számítja ki a rendszer méretéhez illeszkedő térfogatáramot.

A szabályozó a térfogatáramot a térfogatáram érzékelő és a szabályozható szolár szivattyú segítségével önállóan állítja be.

A tároló hőmérsékletének meghatározása

A Systsolar Aqua II szabályozó a tároló hőmérsékletét az alábbi hőmérsékletérzékelők egyikének segítségével állapítja meg:

- szolár visszatérő hőmérsékletérzékelője (TSR): az érzékelő a szolár szivattyúegységen belül, a térfogatáram érzékelőben található
- tároló felső zónájának hőmérsékletérzékelője (TW, opcionális)
- tároló felső zónájának Systsocomfort II szabályozóhoz tartozó hőmérsékletérzékelője (TWO, opcionális, kizárólag BUS kábellel összekötött szabályozók esetén)

A Systsolar Aqua II szabályozó a tároló hőmérsékletének függvényében kapcsolja be vagy ki a szolár szivattyút.

A szolár szivattyú be- és kikapcsolása

A szolár szivattyú szállítja a napkollektorok által felmelegített vizet a tárolóhoz.

A szolár szivattyú késleltetett indítása

A Systsolar Aqua II szabályozó a szolár szivattyút késleltetési idő eltelte után kapcsolja be. Ennek az alábbi előnyei vannak:

- alacsonyabb energiafelhasználás mellett több napenergia szállítható a tárolóba
- a tárolóban lévő víz gyorsan eléri a beállított használati melegvíz parancsolt értéket, ezért a kazán ritkábban fűti a tárolót

A késleltetési idő akkor kezdődik, amikor az alábbi feltételek egyidejűleg teljesülnek:

- a kollektor hőmérséklete több mint 10 K-kal meghaladja a beállított használati melegvíz parancsolt értékét
- a kollektor hőmérséklete több mint 10 K-kal magasabb, mint a tároló hőmérséklete

A késleltetési idő legfeljebb 10 perc hosszúságú lehet.

A szolár szivattyú késleltetés nélküli indítása

A SystsSolar Aqua II szabályozó a szolár szivattyút késedelem nélkül bekapcsolja az alábbi esetben:

- a kollektor hőmérséklete magasabb, mint 80°C

A szolár szivattyú kikapcsolása

A SystsSolar Aqua II szabályozó a szolár szivattyút kikapcsolja az alábbi esetben:

- a kollektor hőmérséklete alacsonyabb, mint a használati melegvíz parancsolt hőmérsékletének 5 K-kal megnövelt értéke
- a kollektor hőmérséklete alacsonyabb, mint a használati melegvíz tároló hőmérsékletének 5 K-kal megnövelt értéke
- a bekapcsolást követő 10. percben, amennyiben a kollektor hőmérséklete alacsonyabb, mint 80°C
- a tárolóban lévő víz hőmérséklete elérte a beállított maximális értéket
- két tárolóval rendelkező rendszereknél, amikor mindkét tárolóban lévő víz hőmérséklete elérte a beállított maximális értéket

Érzékelő funkció

A SystsSolar Aqua II szabályozó csak abban az esetben tudja pontosan megmérni a kollektorok hőmérsékletét, amikor a szolár szivattyú üzemel. A szabályozó a kollektor hőmérséklet függvényében a szivattyút rövid időre bekapcsolja.

Az észlelő funkció csak nappal működik.

Diagnosztika és önkorrekció

A SystsSolar Aqua II szabályozó diagnosztikai funkciója megvizsgálja a napkollektoros rendszer valamennyi elemének működését, ezzel is biztosítva a legmagasabb szolár hozam elérését.

Igény esetén a szabályozó lefuttatja az ellenőrzési programot, hogy a zavarok okát meghatározza. A kisebb hibákat, például a pontos idő, a térfogatáram növelése, a légtelenítő program elindítása, önállóan tudja korrigálni.

Azokat a zavarokat, amelyeket önállóan nem tud javítani, és rontják a fagyvédelmet vagy a szolár hozamot, mint zavarjelet kijelzi.

A szolár hozam meghatározása

A SystsSolar Aqua II szabályozó a napkollektoros rendszer teljesítményét az alábbi mért adatokból határozza meg:

- a napkollektor előremenő és visszatérő vezeték hőmérsékletének különbsége
- térfogatáram

A teljesítmény az alábbi két összesített formában áll rendelkezésre:

- napi hozam
- összes hozam

A szabályozó mindkét értéket tárolja, azok áramkimaradás után is rendelkezésre állnak.

A napi hozam értéke minden éjfélkor automatikusan törlődik, az összes hozam csak kézzel törölhető.

Két tárolóval rendelkező rendszerek

Két tárolóval rendelkező rendszerek esetén megadható, hogy a tárolók napenergiával való melegítése melyik stratégia alkalmazásával történjen.

1. tároló előnykapcsolásban

A szabályozó elsőként az 1. tárolót melegíti fel a parancsolt értékre, majd a váltószelep mindig a pillanatnyilag hidegebb tároló irányába kapcsol át, amíg mindkét tároló el nem éri a számára beállított maximális hőmérsékletet. Ekkor a szolár szivattyú kikapcsol.

1. tároló maximális hőmérsékletre

A szabályozó elsőként az 1. tárolót melegíti fel a beállított maximális tároló hőmérsékletre, majd a váltószelep a 2. tároló irányába kapcsol át. Amikor a 2. tároló eléri a számára beállított maximális hőmérsékletet, a szolár szivattyú kikapcsol.

2. tároló előnykapcsolásban

A szabályozó elsőként a 2. tárolót melegíti fel a parancsolt értékre, majd a váltószelep mindig a pillanatnyilag hidegebb tároló irányába kapcsol át, amíg mindkét tároló el nem éri a számára beállított maximális hőmérsékletet. Ekkor a szolár szivattyú kikapcsol.

2. tároló maximális hőmérsékletre

A szabályozó elsőként a 2. tárolót melegíti fel a beállított maximális tároló hőmérsékletre, majd a váltószelep az 1. tároló irányába kapcsol át. Amikor az 1. tároló eléri a számára beállított maximális hőmérsékletet, a szolár szivattyú kikapcsol.

Fűtés támogatással rendelkező rendszerek

A napkollektoros rendszer a „Tuning-Set” beépítésével alkalmassá válik a fűtés támogatására. A fűtőkörök maximális előremenő hőmérséklete a szolár szabályozón beállítható.

Fűtés támogatással rendelkező rendszerek esetén megadható, hogy a napenergia felhasználása melyik stratégia alkalmazásával történjen.

1. tároló előnykapcsolásban

A szabályozó elsőként az 1. tárolót melegíti fel a parancsolt hőmérsékletre, majd a váltószelep a fűtési rendszer irányába kapcsol át. Amikor a fűtési visszatérő vezeték hőmérséklete meghaladja a tároló hőmérsékletét, a váltószelep visszakapcsol a tároló irányába.

Ezt követően a váltószelep folyamatosan kapcsol a tároló és a fűtési rendszer között, majd amikor az alábbiak egyidejűleg teljesülnek, kikapcsolja a szolár szivattyút:

- a tároló hőmérséklete eléri a beállított maximális hőmérsékletet
- a fűtési visszatérő hőmérséklete meghaladja a beállított maximális fűtési előremenő hőmérsékletet

1. tároló maximális hőmérsékletre

A szabályozó elsőként az 1. tárolót melegíti fel a beállított maximális hőmérsékletre, majd a váltószelep a fűtési rendszer irányába kapcsol át. Amikor a fűtési visszatérő vezeték hőmérséklete meghaladja a beállított maximális fűtési előremenő hőmérsékletet, kikapcsolja a szolár szivattyút.

Fagyvédelem

A fagyvédelem akkor kapcsolódik be, amikor a külső hőmérséklet 3°C alá esik. A szabályozó meghatározza kollektorok és a csővezetékek fagymentességéhez szükséges szivattyú fordulatszámot.

A fagyvédelem addig marad üzemben, amíg a külső hőmérséklet több mint 12 órán keresztül folyamatosan meg nem haladja a 4°C hőmérsékletet.

Túlhevülés elleni védelem

A túlhevülés elleni védelem akkor kapcsolódik be, amikor a kollektorok hőmérséklete meghaladja a 115°C hőmérsékletet. Ekkor a szolár szivattyú biztonsági okokból kikapcsolt állapotban marad. Ez érvényes a „Teszt” és a „Kézi” üzemmódok esetében is.

A túlhevülés elleni védelem megakadályozza a szolár szivattyú elindítását mindaddig, amíg a napkollektorokban vízgőz található. Amikor a kollektorok hőmérséklete 65°C alá csökken, a túlhevülés elleni védelem kikapcsolódik.

Adatmentés

Adatmentési célokra a szabályozó bal oldalán egy memóriakártya foglalat található. A memóriakártyára az alábbi adatok menthetők le folyamatosan:

- mért értékek
- parancsolt értékek
- szabályozó állapota
- zavarok
- a szabályozó kapcsoló kimeneteinek állapota

A következő memóriakártyák használata megengedett:

- SD kártyák
- SD HD kártyák

A memóriakártya csatlakozóinak behelyezéskor előlről láthatóaknak kell lenniük. Mielőtt a memóriakártyát eltávolítják, az érintőképernyőt röviden meg kell érinteni. Akkor az adatrögzí-

tés kb. 10 percre leáll, és a memóriakártya az adatvesztés veszélye nélkül biztonságosan eltávolítható.

A mentett adatok kiolvasásához speciális kiértékelő program szükséges.

Fűtési szabályozóval való együttműködés

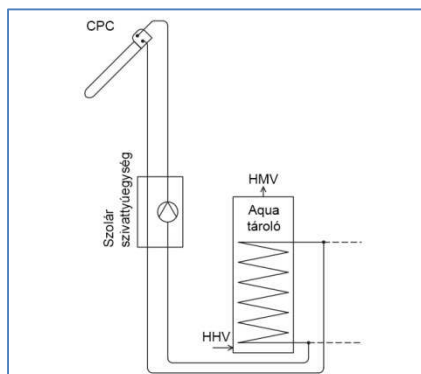
A SystaSolar Aqua II szabályozó az alábbi fűtési szabályozókkal köthető össze egy kéteres vezeték (BUS kábel) segítségével:

- SystaCompact II
- SystaComfort II

Amikor az összekötés megvalósul, fűtési szabályozó a következő paraméterek vonatkozásában kommunikál a szolár szabályozóval a BUS kapcsolat segítségével:

- a fűtési szabályozó továbbítja a használati melegvíz parancsolt és a tároló TWO hőmérsékletérzékelőjének hőmérsékletét a szolár szabályozó számára
- a fűtési szabályozó továbbítja az aktuális időt és a dátumot a szolár szabályozó számára
- a fűtési szabályozó kezelőfelületén megjeleníti a kollektorok hőmérsékletét és a szolár hozamot
- a fűtési szabályozó kezelőfelületén megjeleníti az esetlegesen fellépő hibajeleket

Kapcsolási példák



Tartozékok

Tartozékok

SystaSolar Aqua II szabályozás kiterjesztés, két darab különböző tájolású kollektorhoz vagy kollektor mezőhöz

Cikkszám: 09-7451

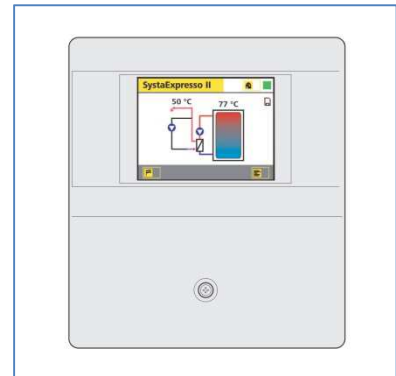
Szállítási terjedelem: PT1000 BUS érzékelő átkapcsoló • Dokumentáció



SystaExpresso II

Jellemzők

- a használati melegvíz hőmérsékletének gyors és pontos szabályozása, a használati melegvíz és tároló körök térfogatáramainak felhasználásával
- a cirkulációs szivattyú idő- és hőmérsékletfüggő energiatakarékosan szabályozott működtetése
- kommunikáció a SystaComfort II fűtési szabályozóval, a használati melegvíz termeléshez szükséges használati melegvíz parancsolt hőmérséklet, cirkulációs időszakok, valamint a minimálisan szükséges tároló hőmérséklet átvétele
- a használati melegvíz termelés és a cirkuláció időprogramja a SystaComfort II szabályozó kezelőfelületén állítható be
- a tárolt napenergia jó kihasználását biztosító töltőszivattyú teljesítményvezérlés
- a használati melegvíz termelés és a cirkuláció energiafelhasználási adatainak gyűjtése
- a használati melegvíz termelés felügyelete, a hibajelek megjelenítése a SystaExpresso II és a SystaComfort II szabályozók kijelzőin, igény esetén hangjelzéssel is
- a SystaExpresso II önálló, SystaComfort II nélküli alkalmazása esetén a használati melegvíz termelés és a cirkuláció időprogramja a SystaExpresso II szabályozó kezelőfelületén állítható be



Szállítási terjedelem

A SystaExpresso II szabályozó önállóan nem rendelhető, kizárólag az Aqua EXPRESSO tároló, illetve a WFS 35 II frissvíz modul részeként vásárolható meg.

Műszaki adatok

Cikkszám		Önállóan nem rendelhető
Környezeti hőmérséklet	°C	0°C – 50°C
Kapcsolási kimenetek		230 V, 1 A
BUS kábel		2 x 0,75 mm ²
BUS vezeték maximális hossza	m	30
Tápfeszültség		230 V +/- 10 %, 50 Hz
Teljesítményfelvétel	W	3
Elektromos védettség, fali dobozolás, EN 60529-1 szerint		IP 40
Védelmi osztály, fali dobozolás, EN 60730-1 szerint		II
Biztosíték		3,15 AT
Óra járástartalék (előre programozás)	év	10
Méretetek, fali dobozolás (M x Sz x V)	mm	160 x 142 x 48

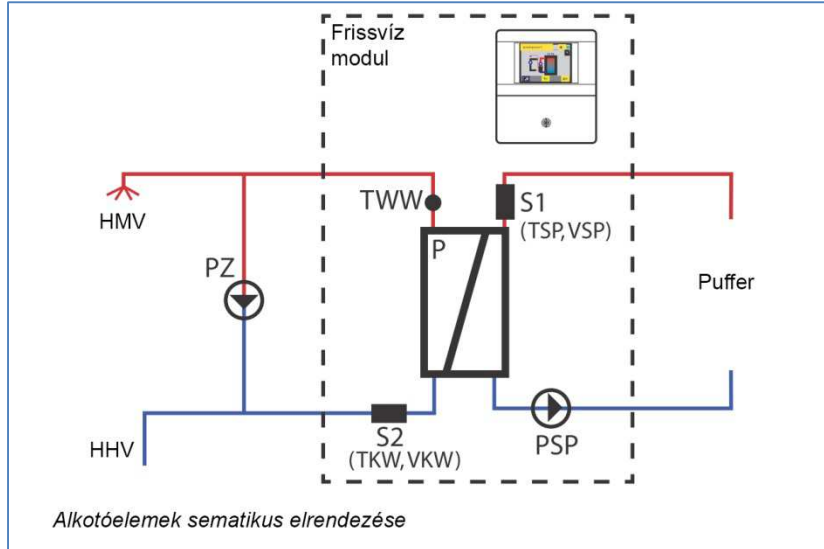
Tervezési és beépítési tudnivalók

- a SystaExpresso II szabályozó az Aqua EXPRESSO tárolóra, illetve a WFS 35 II frissvíz modulra ráépítve, gyárilag készre szerelve és kábeleztve érkezik
- az automatikus üzembe helyezési funkció segítségével a szabályozó valamennyi szükséges paramétert önállóan meghatároz, további beállítások nem szükségesek

Funkciók

A SystaExpresso II szabályozó feladata

A SystaExpresso II szabályozó feladata a használati melegvíz termelés szabályozása az Aqua EXPRESSO tárolók és a WFS 35 II frissvíz modulok részeként.



Jelmagyarázat

- P Lemezes hőcserélő
PZ Cirkulációs szivattyú
PSP Tároló töltőszivattyú
TWW Használati melegvíz hőmérséklet
S1 érzékelő – mért értékek:
TSP: Tároló hőmérséklete
VSP: Tároló köri térfogatáram
S2 érzékelő – mért értékek:
TKW¹⁾: Használati hidegvíz hőmérséklete
VKW²⁾: Használati hidegvíz térfogatárama

1) A TKW érzékelő működő cirkulációs szivattyúnál a cirkuláció visszatérő hőmérsékletét, kikapcsolt cirkulációs szivattyúnál pedig a használati hidegvíz hőmérsékletét méri.

2) A VKW érzékelő működő cirkulációs szivattyúnál a cirkuláció térfogatáramát, kikapcsolt cirkulációs szivattyúnál pedig a használati hidegvíz térfogatáramát méri.

A szabályozási feladatokhoz szükséges hőmérséklet értékek és érzékelők

- használati melegvíz hőmérséklet, TWW jelű érzékelő
- használati hidegvíz hőmérséklet, TKW jelű érzékelő
- tároló hőmérséklet, TSP jelű érzékelő
- használati hidegvíz térfogatáram, VKW jelű érzékelő
- tároló köri térfogatáram, VSP jelű érzékelő

Használati melegvíz termelés

A SystaExpresso II szabályozó állandó használati melegvíz hőmérsékletet biztosít a csapolóhelyek számára. A feladat ellátásához kiszámítja a puffer tároló parancsolt hőmérséklet értékét, és ennek megfelelően vezérli a tároló körüli szivattyút.

Tároló körüli szivattyú vezérlése

A SystaExpresso II szabályozó az alábbi értékek függvényében vezérli a tároló körüli szivattyút:

- egyedileg kívánt használati melegvíz hőmérséklet
- használati hidegvíz hőmérséklet
- pillanatnyi használati hidegvíz térfogatáram
- mért pillanatnyi használati melegvíz hőmérséklet
- mért pillanatnyi puffer tároló hőmérséklet

Puffer tároló parancsolt hőmérséklete

A Puffer tároló parancsolt hőmérséklete az a hőmérséklet, amelyre a tárolót legalább fel kell fűteni ahhoz, hogy a csapolóhelyeken a kívánt hőmérsékletű használati melegvíz rendelkezésre álljon.

A SystaExpresso II szabályozó az alábbi értékek függvényében határozza meg a puffer tároló parancsolt hőmérsékletét:

- egyedileg kívánt használati melegvíz hőmérséklet
- használati hidegvíz hőmérséklet
- maximális használati hidegvíz térfogatáram
- tároló körüli térfogatáram

Cirkuláció szabályozása (opcionális)

A SystaExpresso II szabályozó az opcionálisan csatlakoztatott a cirkulációs szivattyú vezérlésére.

A szabályozó a cirkulációs vezeték visszatérő hőmérsékletének függvényében kapcsolja a be és ki a cirkulációs szivattyút. A cirkuláció segítségével megvalósítható, hogy a csapolóhelyeken azonnal vagy a lehető leggyorsabban rendelkezésre álljon a használati melegvíz.

A cirkulációs szivattyú egy, a SystaComfort II szabályozóhoz csatlakoztatott nyomógommbal is bekapcsolható. Emellett, amennyiben valamelyik csapolóhelyet rövid időre (10 másodpercnél rövidebb időre) megnyitják, a cirkulációs szivattyú szintén bekapcsol (komfort csapolási funkció).

Cirkuláció hideg puffer tároló esetén

Hideg puffer tároló esetén a SystaExpresso II szabályozó gondoskodik arról, hogy a cirkulációs szivattyú ne működjön tartósan. Amennyiben a tároló hőmérséklete alacsonyabb, mint a cirkuláció parancsolt értéke, a cirkulációs szivattyú kikapcsol, és leghamarabb akkor kapcsol

lódik be, amikor valamelyik csapolóhelyet megnyitják, figyelembe véve a beállított reteszelési időt a szivattyú lekapcsolása és az újbóli beindítás között.

Időprogram

A használati melegvíz időprogram segítségével meghatározható, hogy melyik időszakokban és milyen hőmérsékleten álljon rendelkezésre a csapolóhelyeken a használati melegvíz. A cirkulációs időprogram a cirkulációs szivattyú működési időszakait határozza meg.

Fűtési szabályozóval való együttműködés

A SystaExpresso II szabályozó az SystaComfort II fűtési szabályozóval köthető össze egy kéteres vezeték (BUS kábel) segítségével.

Amikor az összekötés megvalósul, fűtési szabályozó a következő paraméterek vonatkozásában kommunikál a szolár szabályozóval a BUS kapcsolat segítségével:

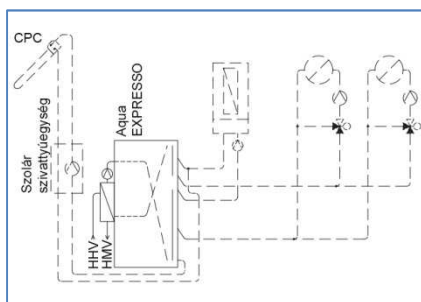
- a SystaExpresso II szabályozó továbbítja a fűtési szabályozó felé:
 - tároló parancsolt értéke
 - zavarjelek
- a fűtési szabályozó továbbítja a SystaExpresso II szabályozó felé:
 - egyénileg kívánt használati melegvíz hőmérséklet
 - cirkuláció engedélyezése vagy tiltása

Amennyiben a SystaExpresso II szabályozó nincs fűtési szabályozóval összekötve, a tároló parancsolt hőmérsékletét a kazán szabályozóján kézzel kell beállítani.

A puffer tároló fűtése

A fűtési szabályozó vezérli a puffer tárolót fűtő kazánt.

Kapcsolási példák



SystaService – beépített adattárolóval rendelkező interfész

Jellemzők

- stabil fém dobozolású szerviz célú interfész
- kiválasztott adatok rögzítésére (például hőmérsékletek vagy zavarok), ezek folyamatos összehasonlítása állandó határértékekkel, a határértékek átlépésekor figyelmeztető jel küldésére
- GSM modem segítségével a zavarjelek továbbítása SMS vagy telefax útján, a SystaCompact II és SystaComfort II szabályozók üzemmódjának beállítása SMS üzenet fogadásával, a számítógépes hozzáférés biztosítása analóg modemkapcsolaton keresztül a szabályozórendszerhez
- a hőmérsékletek, parancsolt értékek és a Systa rendszerszabályozók kimeneteinek felügyeletére
- a szabályozási paraméterek kiolvasására és beállítására
- adatok rögzítésre és számítógép felé való továbbításra



Szállítási terjedelem

fém dobozolású interfész • USB kábel • BUS kábel • szoftver CD (Windows 98 vagy újabb operációs rendszerhez) • dokumentáció

Műszaki adatok

Cikkszám		09-7334
Környezeti hőmérséklet	°C	0°C – 50°C
Tápfeszültség		24 V, a BUS kábelen keresztül
Elektromos védelem, fali dobozolás, EN 60529-1 szerint		IP 40
Védelmi osztály, fali dobozolás, EN 60730-1 szerint		III
Méret, fali dobozolás (M x Sz x V)	mm	85 x 122 x 35

Tervezési és beépítési tudnivalók

- a rendszer BUS-hoz való csatlakoztatás csavaros kábelsarukkal rendelkező csatlakozó dugó segítségével
- laptop vagy asztali számítógép USB porton keresztül történő csatlakoztatására
- tápellátás USB porton keresztül

Funkciók

A SystsService interfész feladata

A fűtési és szolár szabályozók valamennyi parancsolt értékének és a kiválasztott időprogramjának, rendszer adatának, a kimenetek állapotának, a parancsolt és pillanatnyi értékeknek a kijelzése és változtatása. Az adatok rögzítésének konfigurálása és indítása, a tárolt adatok további feldolgozásra alkalmas txt formátumban való rögzítése. Hozzáférés biztosítása a szabályozórendszerhez analóg modemmel ellátott számítógép számára, GSM modem segítségével. Riasztási és felügyeleti funkciók.

GSM modem SystsService interfészhez

Jellemzők

- a rendszer távfelügyelete és távoli beállítása
- a SystsService interfészhez való csatlakoztatásra



Szállítási terjedelelem

fali dobozolású GSM modem • antenna • tápegység • csatlakozó kábel

Műszaki adatok

Cikkszám		09-7393
Tápfeszültség		230 V +/- 10 %, 50 Hz, és 12 V-os tápegység
Teljesítmény felvétel	VA	2,4
Méretek, fali dobozolás (M x Sz x V)	mm	74 x 65 x 33

Tervezési és beépítési tudnivalók

A GSM modem használatához a kereskedelemben kapható, SMS-ek küldésére és fogadására alkalmas, szokásos mini SIM kártya szükséges. Használhatók mind előfizetéses mind pedig feltöltő kártyák. Feltöltő kártyák esetében az aktuális egyenleg a kártyának egy mobiltelefonba való áthelyezésével, vagy – amennyiben azt a szolgáltató lehetővé teszi – a szolgáltató internetes honlapján keresztül lehetséges. Általában az alacsony havidíjú előfizetéses kártyák használata praktikusabb.

A szabályozóhoz való számítógépes hozzáféréshez az adatátviteli funkciót engedélyezni kell. Célszerű ehhez a funkcióhoz egy külön, kizárólag erre a célra használt telefonszámot biztosítani.

Funkciók

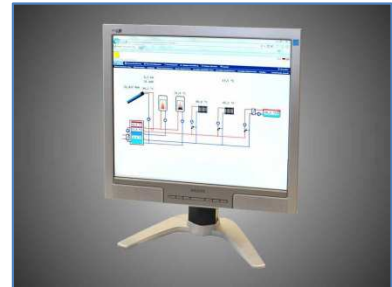
A GSM modem feladata

- a fűtési rendszer távoli be- és kikapcsolása mobiltelefon segítségével
- a SystsCompact II, SystsComfort II, SystsSolar és SystsExpresso II szabályozók zavarjeleinek továbbítása SMS segítségével
- egyéb, felhasználó által meghatározott események (például 5°C alatti belső hőmérséklet) bekövetkezésekor figyelmeztető üzenet küldése
- a SystsCompact II vagy SystsComfort II üzemmódjának átállítása SMS üzenet fogadásával
- a szabályozórendszerhez való hozzáférés biztosítása analóg modemmel ellátott számítógép számára

SystaWeb internetes portál

Jellemzők

- a fűtési rendszerhez történő hozzáférés biztosítása internet böngésző (Internet Explorer, Firefox, Chrome, stb.) segítségével



Műszaki adatok

Hozzáférési csomagok	Cikkszám
SystaWeb Basic Account	09-7499
SystaWeb Standard Account	09-7500
SystaWeb Pro Account	09-7501
SystaWeb Service Account	09-7502
SystaWeb 50 SMS	09-7503
SystaWeb 35 FAX	09-7504
SystaWeb Volume Upgrade 250	09-7505
SystaWeb Volume Upgrade 500	09-7506

Tervezési és beépítési tudnivalók

- új rendszer első csatlakoztatásakor, az első bejelentkezéshez szükséges információkat a szabályozó vagy a szerviz interfész kijelzi
- a SystaWeb internetes portál funkcióinak bekapcsolása külön vásárolható kuponok – hozzáférési csomagok – segítségével történik
- a hozzáférés felhasználónév/jelszó módszerrel védett
- több felhasználó, különböző jogosultságokkal
- szakemberek számára szerviz hozzáférés: hozzáférés több rendszer adataihoz
- a SystaWeb portál használatához szükséges berendezések:
 - SystaCompact II vagy SystaComfort II szabályozó
 - SystaService LAN, SystaService LAN/WLAN vagy SystaService LAN/GSM interfész
 - DSL router és internet hozzáférés vagy SIM kártyával ellátott SystaService LAN/GSM interfész

Funkciók

A Web-Portal SystaWeb feladata

- a SystaCompact II vagy SystaComfort II szabályozók pillanatnyi hőmérséklet adatainak, parancsolt értékeinek és a kimenetek állapotának online megjelenítése
- a rendszer adatainak grafikus megjelenítése, a megjelenítés testre szabása
- a szabályozó beállításainak lekérdezése és módosítása
- a mért adatok tárolása, grafikus megjelenítése és exportálása
- hibajelek továbbítása e-mail, SMS vagy telefax útján, a továbbítás módjának és időponthoz kötött meghatározása (naptár funkció: például nappal e-mail, éjjel és hétvégén SMS útján való továbbítás)

Hozzáférési csomagok

SystaWeb Basic Account kupon

- a pillanatnyi hőmérsékletek, parancsolt értékek, a kimenetek és a Systa rendszerszabályozó állapotának figyelemmel követése a SystaWeb portálon
- egy év időtartamú hozzáférés

SystaWeb Standard Account kupon

- a pillanatnyi hőmérsékletek, parancsolt értékek, a kimenetek és a Systa rendszerszabályozó állapotának figyelemmel követése a SystaWeb portálon
- a Systa rendszerszabályozó beállításainak lekérdezése és módosítása a SystaWeb portálon keresztül
- egy év időtartamú hozzáférés

SystaWeb Pro Account kupon

- a pillanatnyi hőmérsékletek, parancsolt értékek, a kimenetek és a Systa rendszerszabályozó állapotának figyelemmel követése a SystaWeb portálon
- a Systa rendszerszabályozó beállításainak lekérdezése és módosítása a SystaWeb portálon keresztül
- tárhely 100.000 mért adat rögzítésére, az adatok grafikus megjelenítése a SystaWeb portálon
- zavarjelek továbbítása e-mail útján
- egy év időtartamú hozzáférés

SystaWeb Service Account kupon

- szakember számára, az ügyfelei rendszereihez való hozzáféréshez
- az ügyfélnek nem szükséges hozzáféréssel rendelkeznie a saját rendszeréhez
- a pillanatnyi hőmérsékletek, parancsolt értékek, a kimenetek és a Systa rendszerszabályozó állapotának figyelemmel követése a SystaWeb portálon
- a Systa rendszerszabályozó beállításainak lekérdezése és módosítása a SystaWeb portálon keresztül
- tárhely 100.000 darab mért adat rögzítésére, az adatok grafikus megjelenítése a SystaWeb portálon
- zavarjelek továbbítása e-mail útján
- egy év időtartamú hozzáférés 10 különböző rendszerhez

SystaWeb 50 SMS kupon

- 50 darab zavarjel továbbítása SMS útján

SystaWeb 35 Fax kupon

- 35 darab zavarjel továbbítása telefax útján

SystaWeb Volume Upgrade 250 kupon

- tárhely bővítés 250.000 darab mért adat rögzítésére

SystaWeb Volume Upgrade 500 kupon

- tárhely bővítés 500.000 darab mért adat rögzítésére

SystaService LAN interfész

Jellemzők

- a rendszer internethez való csatlakoztatására

Szállítási terjedelem

SystaService LAN: műanyag dobozolású interfész • LAN kábel, 3 méter hosszú, mindkét végén RJ-45 csatlakozóval • tápegység • CD



SystaService LAN/WLAN: műanyag dobozolású interfész beépített WLAN modullal • antenna • LAN kábel, 2 méter hosszú, mindkét végén RJ-45 csatlakozóval • tápegység • CD

SystaService LAN/GSM: műanyag dobozolású interfész beépített GSM modullal • antenna • LAN kábel, 2 méter hosszú, mindkét végén RJ-45 csatlakozóval • tápegység • CD

Műszaki adatok

		SystaService LAN	SystaService LAN/WLAN	SystaService LAN/GSM
Cikkszám		09-7488	09-7489	09-7490
Tápfeszültség		5 V, tápegységgel	5 V, tápegységgel	5 V, tápegységgel
Teljesítmény felvétel	W	1,5	2	2
Elektromos védetség, EN 60529-1 szerint		IP 20	IP 20	IP 20
Védelmi osztály, EN 60730-1 szerint		III	III	III
Méret, fali dobozolás (M x Sz x V)	mm	85 x 122 x 35	85 x 122 x 35	85 x 122 x 35

Tervezési és beépítési tudnivalók

A SystaWeb internetes portállal LAN vagy WLAN kapcsolaton keresztüli kommunikációhoz DSL routerre és internet hozzáférés szükséges. A kommunikáció opcionálisan, SIM kártya behelyezése után mobil hálózat segítségével is lehetséges.

Funkciók

A SystaService LAN interfész feladata

- LAN vagy WLAN kapcsolat biztosítására a DSL routerrel
- opcionális kommunikációs lehetőség a Systa internetes Web portállal mobil hálózaton keresztül

MES II

Jellemzők

- modulárisan bővíthető szabályozórendszer nagyobb, több mint 3 fűtőkörrel, több hőtermelővel rendelkező fűtési vagy távfűtési rendszerekhez
- legfeljebb 4 darab Paradigma gyártmányú kazánt és 2 darab egyéb hőtermelőt (egyfokozatú gáz- vagy olajtüzelésű kazán, hőszivattyú, gázmotor), szilárdtüzelésű kazánt és 39 különböző hőfogyasztót (fűtőkör, medence, használati melegvíz tároló) tartalmazó rendszerekhez
- 5,7" méretű, kapcsolószekrénybe vagy fali dobozba szerelhető színes érintőképernyő a teljes fűtési szabályozórendszer központi kezeléséhez
- fali dobozolású szabályozó modulok, modulonként két szabályozási feladatra (például két fűtőkör)
- valamennyi hőfogyasztó (például fűtőkör vagy medence) opcionális helyi szabályozása
- adatmentés (hőmérsékletek, parancsolt értékek, kimenetek állapota) és szoftver frissítés az érintőképernyőn lévő foglalatba helyezett USB stick segítségével
- egyszerű és gyors üzembe helyezés, a rendszer a rendelkezésre álló szabályozóelemeket felismeri és az érintőképernyőn megjeleníti
- Ethernet interfész a SysteWeb internetes portál használatához a rendszer felügyeletéhez és a beállítások megváltoztatásához
- összekapcsolható a SysteSolar Aqua II vagy SysteSolar XL II szabályozókkal



Szállítási terjedelem

a mindenkori megrendelésnek megfelelő valamennyi szabályozómodul, érintőképernyő • tápegységek • valamennyi szükséges érzékelő • csatlakozó kábelek • dokumentáció

Megjegyzés

A szállítási terjedelem az érintőképernyő fali elhelyezésére szolgáló foglalatot nem tartalmazza. Erre csak abban az esetben van szükség, amikor a kezelőfelületet nem építik be kapcsolószekrénybe.

Műszaki adatok

MES II érintőképernyő		
Cikkszám		
Tápfeszültség	V / Hz	24
Teljesítmény felvétel	W	10
Teljesítmény felvétel készenléti állapotban	W	0,56
Megengedett környezeti hőmérséklet, -tól/-ig	°C	0 – 50
Megengedett környezeti páratartalom, -tól/-ig	%	10 – 90
Elektromos védettség EN 60529-1 szerint		IP 20
BUS vezeték maximális hossza	m	100
BUS kábel		Ethernet CAT 5 vagy magasabb
Méret (M x Sz x V)	mm	135 x 180 x 43

Távvezérlő		
Cikkszám		09-7462
Tápfeszültség	V / Hz	24 BUS kábelen keresztül
Teljesítmény felvétel	W	1,2
Megengedett környezeti hőmérséklet, -tól/-ig	°C	0 – 50
Megengedett környezeti páratartalom, -tól/-ig	%	10 – 90
Méret (M x Sz x V)	mm	103 x 152 x 40

Kazán / Puffer modul, processzoros és processzor nélküli bővítő modulok		
Cikkszám		
Tápfeszültség	V / Hz	230 / 50
Teljesítmény felvétel	VA	920
Teljesítmény felvétel (saját fogyasztás)	VA	20
Megengedett környezeti hőmérséklet, -tól/-ig	°C	0 – 50
Megengedett környezeti páratartalom, -tól/-ig	%	10 – 95
Elektromos védettség EN 60529-1 szerint		IP 42
Védelmi osztály EN 60730-1 szerint		II
Relék kapcsolási áramerőssége (X2, X3, X8, X9)	A	3
Elektronikus relék kapcsolási áramerőssége (X6, X7)	A	3
BUS vezeték maximális hossza	m	100
BUS kábel		Ethernet CAT 5 vagy magasabb
Méret (M x Sz x V)	mm	175 x 315 x 80
F1 biztosíték, relé kimenet és transzformátor primer oldal		4 AT/250V
F2 biztosíték, triac kimenetek		4 AT/250V
F3 biztosíték, transzformátor szekunder oldal		1 AT/250V

Tervezési és beépítési tudnivalók

A MES II szabályozó legfeljebb 39 különféle hőfogyasztóból (fűtőkörök, medence, használati melegvíz tároló), 6 hőtermelőből (legfeljebb 4 darab Paradigma kondenzációs gázkazán illetve Paradigma pellet kazán és legfeljebb 2 darab kiegészítő hőtermelő, egyfokozatú gáz- vagy olajtüzelésű kazán, gázmotor, hőszivattyú), szilárdtüzelésű kazán, valamint egy, a hőtermelők előremenője és a hőfogyasztók visszatérője közé bekötött puffer tárolóból álló rendszerek kezelésére alkalmas. Az egyes hőtermelőket alap-, csúcs- és végterhelés kazánokra tudja felosztani.

A szilárdtüzelésű kazán esetében vezérli a kazánköri szivattyút és gondoskodik a visszatérő hőmérséklet emeléséről.

A hőtermelők előremenője és a hőfogyasztók visszatérője közé bekötött puffer tároló esetében a tároló réteges töltése és ürítése céljából vezérli a váltószelepet.

A rendszer központi kezelése egy 5,7" képátlójú színes érintőképernyő segítségével történik, ami rendelkezik egy, adatmentésre és valamennyi modul szoftverfrissítésére szolgáló USB foglalattal. A képernyőn a szabályozó a teljes fűtési rendszer valamennyi hidraulikai elemét megjeleníti, ami könnyen átláthatóvá teszi a hálózat felépítését és pillanatnyi állapotát. Az egyes szabályozóelemek gyorsan elérhetőek és beállíthatóak.

Az érintőképernyő ezen felül rendelkezik egy beépített, külön Ethernet interfésszel az Internet felé történő kommunikációra (DSL router szükséges) vagy épületfelügyeleti rendszerhez való csatlakozásra.

A MES II szabályozórendszer elemei CAB BUS vagy Ethernet interfész segítségével kommunikálnak egymással. Az Ethernet interfész lehetővé teszi az épületben esetleg már rendelkezésre álló LAN hálózat felhasználását, amennyiben a rendszer egyes elemei különböző épületrészekben helyezkednek el.

Valamennyi hőfogyasztóhoz opcionálisan telepíthető saját távszabályzó.

A MES II alkalmas központi kazánházzal rendelkező helyi távfűtési rendszerek szabályozására.

A fűtőkörök szabályozása történhet külső vagy belső hőmérséklet alapján, ezek kombinációjával, illetve külső hőigény (például légfűtő rendszer esetében) alapján. A rendszer képes a fűtési jelleggörbét önállóan az épület viselkedése alapján módosítani. Figyelembe vehető a létesítmény napi felfűtéséhez szükséges idő. Két külön esztrich szárításra szolgáló fűtési program áll rendelkezésre padlófűtési rendszerek esetén.

A szabályozórendszer vezérli a használati melegvíz termelést és a cirkulációt és kombinálható a SystsSolar Aqua II és a SystsSolar XL szabályozókkal.

A Paradigma MES II szabályozórendszer moduláris felépítésű. Egy rendszerhez legfeljebb 10 darab processzoros és 10 darab processzor nélküli (processzoros bővítő modulonként egy darab) bővítőmodul tartozhat.

A rendszer az alábbi elemekből áll:

Érintőképernyő

- színes, 5,7" képátlójú, 640x320 pixel felbontású érintőképernyő
- tápellátás külső, 24 V-os tápegység segítségével
- kapcsolószekrénybe vagy fali foglalatba történő beépítésre alkalmas kivitel
- két külön Ethernet interfész a szabályozómodulok és az Internet vagy az épületfelügyeleti rendszer elérésére
- adatmentésre (hőmérsékletek, parancsolt értékek, kimenetek állapota) és valamennyi modul szoftverfrissítésére szolgáló előlapi USB csatlakozó

Szabályozómodulok

- fali dobozolású szabályozó modulok, a csatlakozó kábelek kihúzását megakadályozó rögzítőkkal
- rugós szorítókapcsokkal ellátott dugók a be- és kimenetekhez
- beépített tápegység
- szabályozómodulonként két, a DIP kapcsolókkal beállítható szabályozási funkció
- a DIP kapcsolóval bekapcsolható, a kimenetek egyenkénti bekapcsolását lehetővé tevő tesztüzem, valamint kézi üzemmód
- vészhelyzeti üzemmód
- valamennyi kimenet állapotának kijelzése LED diódák segítségével
- a szabályozó állapotának (OK, Teszt, Zavar) kijelzése LED diódák segítségével
- részlegesen átlátszó, a LED diódák kívülről történő láthatóságát biztosító előlap

A szabályozómodulok három kivitelben állnak rendelkezésre: Kazán / Puffer modul, processzoros bővítőmodul, processzor nélküli bővítőmodul.

Kazán / Puffer modul (processzoros)

- legfeljebb 6 darab kazán kaszkád vezérlése, egy puffer tároló töltésének és ürítésének vezérlése, egy fűtőkör szabályozása vagy két darab váltószelep vezérlése a hőtermelő előremenője és a hőfogyasztók visszatérője közé bekötött puffer tároló réteges töltésére és ürítésére
- két külön Ethernet interfész az érintőképernyő és egy, processzor nélküli szabályozómodulcsatlakoztatására
- három darab CAN BUS csatlakozó távszabályzók számára
- egy darab CAN BUS csatlakozó a processzor nélküli szabályozómodul számára

Processzoros bővítőmodul

- DIP kapcsolókkal kiválasztható szabályozási funkciók, az alábbi párosításokban:
 - fűtőkör használati melegvíz tárolóval és cirkulációval / fűtőkör
 - fűtőkör használati melegvíz tárolóval és cirkulációval / medence
 - fűtőkör / külső hőcserélővel ellátott használati melegvíz tároló cirkulációval
 - fűtőkör használati melegvíz tárolóval és cirkulációval / szilárd tüzelésű kazán
- két külön Ethernet interfész a kazán / puffer modul illetve további processzoros szabályozómodul csatlakoztatására
- négy darab CAN BUS csatlakozó távszabályzók számára
- egy darab CAN BUS csatlakozó a processzor nélküli szabályozómodul számára (a processzoros bővítő modulhoz csak egy darab processzor nélküli bővítőmodul csatlakoztatható)

Processzor nélküli bővítőmodul

- a processzoros bővítő modullal megegyező szabályozási funkciók
- egy darab CAN BUS csatlakozó a processzoros szabályozómodul számára

Távszabályzó

Valamennyi hőfogyasztóhoz opcionálisan telepíthető saját távszabályzó. A távszabályzók CAN BUS segítségével kommunikálnak a bővítő modulokkal. A csatlakoztatáshoz négy eres kábel szükséges (2×BUS vezeték és 2×tápellátás).

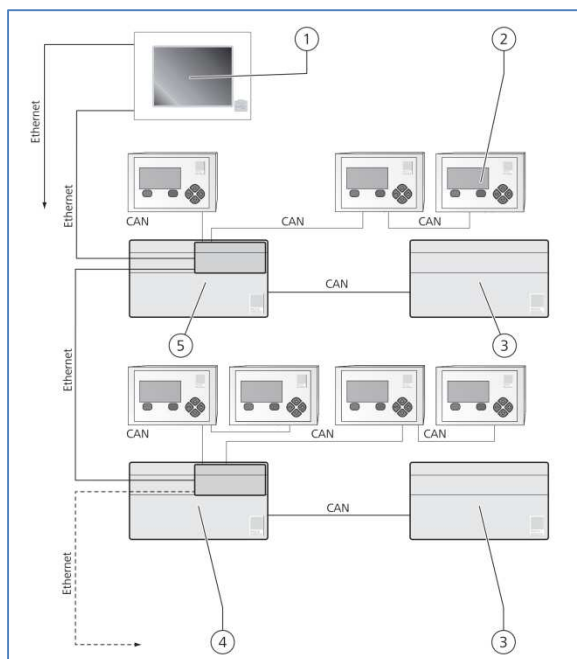
Távoli kezelés és távfelügyelet

Az érintőképernyő a beépített Ethernet interfész és egy DSL router segítségével az Internet-hez csatlakoztatható. A Paradigma SystsWeb portálon keresztül a MES II szabályozórendszer kívülről, internet böngészővel (például Internet Explorer, Chrome, Firefox) hozzáférhető.

Az alábbi funkciók elérhetőek:

- a rendszer távoli kezelése: az érintőképernyő 1:1 arányú, távoli asztal módban történő megjelenítése egy számítógép képernyőjén, valamennyi funkció elérésével, a szabályozó beállításainak lekérdezése és módosítása az Interneten keresztül
- a rendszer pillanatnyi hőmérséklet adatainak, parancsolt értékeinek és a kimenetek állapotának online megjelenítése a mért adatok tárolása, grafikus ábrázolása és exportálása
- hibajelek továbbítása e-mail, SMS vagy telefax útján, a továbbítás módjának és időponthoz kötött meghatározása (naptár funkció: például nappal e-mail, éjjel és hétvégén SMS útján való továbbítás)
- a hozzáférés felhasználónév/jelszó módszerrel védett
- több felhasználó, különböző jogosultságokkal
- szakemberek számára szerviz hozzáférés: hozzáférés több rendszer adataihoz

A MES II fűtésszabályozó felépítése



- 1 Érintőképernyő
- 2 Táv távvezérlő (opcionális)
- 3 Processzor nélküli bővítő modul
- 4 Processzoros bővítő modul
- 5 Kazán / Puffer modul

Funkciók

A MES II szabályozó feladata

A Paradigma MES II szabályozórendszer az alábbi fűtési rendszerek kezelésére képes:

- puffer tároló nélküli rendszerek
 - kazán kaszkád (opcionális)
 - réteges tároló (opcionális)
 - medence fűtési kör
 - használati melegvíz termelés (opcionális) és cirkuláció
- puffer tárolóval rendelkező nagy rendszerek
 - kazán kaszkád (opcionális)
 - szilárdtüzelésű kazán
 - réteges tároló (opcionális)
 - medence fűtési kör
 - használati melegvíz termelés (opcionális) és cirkuláció
 - helyi kazánházból történő távhő ellátás (opcionális)

Nagy rendszerek esetén valamennyi hőtermelő az energiát egy vagy több puffer segítségével eltárolja. Valamennyi hőfogyasztó, a fűtőkörök és a használati melegvíz tárolók ezt az átmenetileg tárolt energiát veszik ki a puffer tárolókból, és hasznosítja.

A nagy rendszerek az alábbi két csoportra oszthatók:

- használati melegvíz termelési célra tárolt, kazánnal előállított energiás rendszerek
- használati melegvíz termelési célra tárolt, kazánnal előállított energia nélküli rendszerek

Üzem módok

1, 2, 3 automatikus üzemmódok

A berendezés az időprogramokban, a készülékadatokban és a felhasználó által beállított értékeknek megfelelően működik.

- 1. automatikus üzemmódban az 1. fűtési program beállításai érvényesek
- 2. automatikus üzemmódban a 2. fűtési program beállításai érvényesek
- 3. automatikus üzemmódban a 3. fűtési program beállításai érvényesek

A használati melegvíz termelés és a cirkuláció vezérlése a mindenkorai melegvíz időprogram beállításai szerint történik.

Folyamatos normál üzemmód

A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Normál helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció vezérlése a mindenkorai időprogram beállításai szerint történik.

Folyamatos komfort üzemmód

A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Komfort helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció vezérlése a mindenkori melegvíz időprogram beállításai szerint történik.

Folyamatos csökkentett üzemmód

A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Csökkentett helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció kikapcsolt állapotban van.

Nyári üzemmód

A fűtés kikapcsolt állapotban van. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció vezérlése a mindenkori melegvíz időprogram beállításai szerint történik.

Kikapcsolt állapot

A fűtés, a használati melegvíz termelés és a cirkuláció kikapcsolt állapotban van. A fagyvédelem működik.

Szabadság (távollét) üzemmód

A szabályozó számára a szabadság (távollét) kezdő és záró napja megadható. A program a kezdő dátum 00.00-tól a záró dátum 23:59-ig tart.

A szabályozó az időprogramtól függetlenül a beállított „Csökkentett helyiség hőmérséklet” szerint szabályozza a fűtőkört. A használati melegvíz termelés és a cirkuláció kikapcsolt állapotban van.

Kéményseprő üzemmód

A kezelőfelületről a kéményseprő üzemmód bekapcsolható. Ekkor az alábbiak érvényesek:

- a kazán teljes teljesítménnyel működik
- a szabályozó 30 perc elteltével a MES II szabályozórendszer a kazánt 60°C hőmérsékletre szabályozza és a kéményseprő üzemmódot automatikusan kikapcsolja, és az előzőleg beállított üzemmód szerint működik tovább

Kívülről vezérelt üzemmód

A kívülről vezérelt üzemmód a digitális bemenetek (X10, X11) segítségével kapcsolható be, ha a „Berendezés adatai” menüpontban a „Fűtőkör” almenüben, a „Kiegészítő funkciók” alatt a digitális bemenet engedélyezve van. A „Külső kikapcsolt” üzemmód megegyezik a „Kikapcsolt üzemmóddal. A „Külső nyári üzemmód” a „Nyári üzemmód”-nak, a „Külső csökkentett üzemmód” a „Folyamatos csökkentett üzemmód”-nak felel meg.

Nagy rendszerek

Használati melegvíz termelési célra tárolt, kazánnal előállított energiás rendszerek

Ezeknél a rendszereknél a Paradigma MES II szabályozó a használati melegvíz előállítására szolgáló, kazánok segítségével előállított energiát a puffer tárolók elkülönített zónájában tárolja.

Ez a megoldás az alábbi esetekben ajánlott:

- pellet kazánokkal fűtött rendszerek
- nagy használati melegvíz igényrel bíró rendszerek, ahol a kazánok teljesítménye nem tudja fedezni használati melegvíz csúcsigényt

Használati melegvíz termeléshez fenntartott puffer zónák

A használati melegvíz termeléshez fenntartott puffer zónák a melegvíz igény kiszolgálásához szükséges energiát tárolják. A MES II rendszerszabályozás ezeket a zónákat a „Használati melegvíz termeléshez szükséges parancsolt kazánhőmérséklet” értékre fűti fel, ami 10 K-kal magasabb, mint a „Használati melegvíz parancsolt hőmérséklete”.

A „Használati melegvíz parancsolt hőmérséklete” Kazán / Puffer modul alábbi beállításaitól függ:

- használati melegvíz normál parancsolt hőmérséklete
- használati melegvíz komfort parancsolt hőmérséklete
- használati melegvíz időprogram

A MES II rendszerszabályozás az alábbi esetben fűti fel a használati melegvíz termeléshez fenntartott puffer zónákat a „Használati melegvíz termeléshez szükséges parancsolt kazánhőmérséklet” értékre:

- a használati melegvíz termeléshez fenntartott puffer zónák hőmérséklete a „Használati melegvíz kapcsolási különbség”-et meghaladó mértékben csökken a „Használati melegvíz termeléshez szükséges parancsolt kazánhőmérséklet” érték alá

A MES II rendszerszabályozás az alábbi mért értékek alapján kapcsolja a kazánokat be és ki használati melegvíz termelés céljából:

- a puffer tárolók felső zónájában mért hőmérséklet, TPO jelű érzékelő
- a puffer tárolók használati melegvíz termeléshez fenntartott zónájában mért hőmérséklet, TWO jelű érzékelő

A használati melegvíz termeléshez fenntartott puffer zónák az alábbi célból szükséges energiát tárolják:

- csúcs használati melegvíz igény kiszolgálása
- pelletkazánok esetén annak az időtartamnak az áthidalására, ami a kazán bekapcsolása és a hatásos energiaszolgáltatás között telik el

Fűtési célra fenntartott puffer zónák

A MES II rendszerszabályozás a fűtési célra szolgáló, kazánok segítségével előállított energiát a puffer tárolók elkülönített zónájában a fűtőkörök számára tárolja.

A MES II rendszerszabályozás az alábbi mért értékek alapján kapcsolja a kazánokat be és ki fűtés céljából:

- a puffer tárolók felső zónájában mért hőmérséklet, TPO jelű érzékelő
- a puffer tárolók alsó zónájában mért hőmérséklet, TPU jelű érzékelő

Napenergia tárolására fenntartott puffer zónák

A MES II rendszerszabályozás fennmaradó puffer zónákat az opcionális napkollektoros rendszer és szilárdtüzelésű kazán által termelt energia tárolására használja.

Váltószelepek vezérlése

A MES II rendszerszabályozás az „ULV PV” jelű váltószelep segítségével a hőtermelők előremenő tömegáramát a használati melegvíz termeléshez fenntartott puffer zónák és a fűtési célra fenntartott puffer zónák között váltja át.

A MES II rendszerszabályozás az alábbi mért értékek alapján váltja át az „ULV PV” jelű váltószelepet:

- a puffer tárolók előremenő hőmérséklete, TPV jelű érzékelő
- pillanatnyilag érvényes „Használati melegvíz parancsolt hőmérséklet”

A MES II rendszerszabályozás az „ULV PR” jelű váltószelep segítségével a hőtermelők visszatérő tömegáramát a puffer tárolók alsó és középső zónái között váltja át.

A MES II rendszerszabályozás az alábbi mért értékek alapján váltja át az „ULV PR” jelű váltószelepet:

- a puffer tárolók visszatérő hőmérséklete, TPR jelű érzékelő
- a nagy rendszer pufferének hőmérséklete, TRG jelű érzékelő

Használati melegvíz termelési célra tárolt, kazánnal előállított energia nélküli rendszerek

A használati melegvíz termelési célra tárolt, kazánnal előállított energia nélküli rendszerek esetében nincs a kazánok által előállított energiát külön a melegvíztermelés céljára tartalékoló puffer zóna.

Ez a megoldás az alábbi esetekben ajánlott:

- kondenzációs gázkazánokkal fűtött rendszerek
- kis és közepes használati melegvíz igénnyel bíró rendszerek, ahol a kazánok teljesítménye fedezni tudja a használati melegvíz csúcsigényt

Használati melegvíztermelés igénye esetén a MES II rendszerszabályozó megvizsgálja, hogy valamennyi puffer tároló felső zónájának hőmérséklete meghaladja-e maximális „Használati melegvíz termeléshez szükséges parancsolt kazánhőmérséklet” értéket. Amennyiben ez nem áll fenn, a szabályozás a kazánokat bekapcsolja.

Fűtési célra fenntartott puffer zónák

A MES II rendszerszabályozás a fűtési célra szolgáló, kazánok segítségével előállított energiát a puffer tárolók elkülönített zónájában a fűtőkörök számára tárolja.

A MES II rendszerszabályozás az alábbi mért értékek alapján kapcsolja a kazánokat be és ki fűtés céljából:

- a puffer tárolók felső zónájában mért hőmérséklet, TPO jelű érzékelő
- a puffer tárolók alsó zónájában mért hőmérséklet, TPU jelű érzékelő

Napenergia tárolására fenntartott puffer zónák

A MES II rendszerszabályozás fennmaradó puffer zónákat az opcionális napkollektoros rendszer és szilárdtüzelésű kazán által termelt energia tárolására használja.

Váltószelepek vezérlése

A MES II rendszerszabályozás az „ULV PV” jelű váltószelep segítségével a hőtermelők előremenő tömegáramát a puffer tárolók felső és középső zónái között váltja át:

- amennyiben a puffer tárolók TPV jelű érzékelő által mért előremenő hőmérséklete a hőfogyasztók maximális parancsolt előremenő hőmérséklete alá csökken: a puffer felső zónájából történő hő kivétel céljára
- amennyiben a puffer tárolók TPV jelű érzékelő által mért előremenő hőmérséklete a hőfogyasztók maximális parancsolt előremenő hőmérséklete fölé emelkedik: a puffer középső zónájából történő hő kivétel céljára

Az alacsony parancsolt előremenő hőmérsékletű fűtési körök kiszolgálása a puffer tároló középső, a használati melegvíz termelés ellátása a felső zónából történik, a puffer tárolóban tartalékolt energia optimális kihasználása mellett.

A MES II rendszerszabályozás az „ULV PR” jelű váltószelep segítségével a hőtermelők visszatérő tömegáramát a puffer tárolók alsó és középső zónái között váltja át.

A MES II rendszerszabályozás az alábbi mért értékek alapján váltja át az „ULV PR” jelű váltószelepet:

- a puffer tárolók visszatérő hőmérséklete, TPR jelű érzékelő
- a nagy rendszer pufferének hőmérséklete, TRG jelű érzékelő

Kazánszabályozás

A szabályozó és a kazán csatlakoztatása

A MES II rendszerszabályozáshoz a következő kazánokat lehet BUS kapcsolattal (OpenTherm) a szabályozóra csatlakoztatni:

- Paradigma Modula NT, Modula II, Modula III, ModuVario NT és ModuPower kondenzációs gázkazánok
- Paradigma Pelletti III fa pellet tüzelésű kazán

A szabályozó a következő értékek és jelzések vonatkozásában kommunikál a kazánnal a BUS kapcsolat segítségével:

- kazánvíz hőmérséklet parancsolt értéke
- kazánteljesítmény parancsolt értéke
- pillanatnyi kazánvíz hőmérsékletek
- zavar- és hibajelek
- állapotjelzések, például „Lágy indítás”, „Túlhevülés” (csak Pelletti III esetén)
- számlálók pillanatnyi állása, például „Kazán üzemideje”, „Kazán indítások száma” (csak Pelletti III esetén)

Egyfokozatú olaj- vagy gáztüzelésű kazánok csatlakoztatása potenciálmentes kontaktus segítségével történik. Ekkor nincs kommunikáció a fenti értékek és jelzések vonatkozásában.

Egy további, 0 – 10 Volt vezérlőjelet követni képes kazán az X14 jelű kapcsokra csatlakoztatható.

A kazánok be- és kikapcsolása

A MES II rendszerszabályozás a kazánokat a BUS kapcsolat illetve potenciálmentes kontaktusok segítségével kapcsolja be és ki, az alábbi feltételek függvényében:

- a használati melegvíz tárolók feltöltöttségének állapota
- a fűtőkörök pillanatnyi hőigénye
- a puffer tárolók feltöltöttségének állapota

Kazánköri szivattyú fordulatszám szabályozása

Egyetlen kazánnal rendelkező rendszerek esetén a kazánköri szivattyú utánfutási ideje a MES II szabályozó szervizszintjén állítható be.

A szabályozó a kazánköri szivattyú fordulatszámát a kazán előremenő hőmérsékletének függvényében vezérli.

Kazán kaszkád szabályozás

Kazánok

A MES II rendszerszabályozáshoz a következő kazánok típusokból legfeljebb négy berendezést lehet BUS kapcsolattal (OpenTherm) csatlakoztatni:

- Paradigma Modula NT, Modula II, Modula III, ModuVario NT és ModuPower kondenzációs gázkazánok
- Paradigma Pelletti III fa pellet tüzelésű kazán

Ezekon felül a MES II rendszerszabályozás legfeljebb két darab, az alábbiakban felsorolt hőtermelőt tud vezérelni:

- egyfokozatú gáz- vagy olajtüzelésű kazán
- gázmotor (BHKW, kogeneráció)
- hőszivattyú

A MES II rendszerszabályozás a kazán kaszkád szükséges teljesítményét a kaszkád számára parancsolt kazánvíz hőmérséklet és a TK jelű érzékelő által mért pillanatnyi kazánhőmérséklet különbségének függvényében határozza meg. A szabályozás PI szabályozó segítségével történik.

Alapterhelés, csúcsterhelés, végterhelés

Különböző fajtájú kazánok esetén (kondenzációs gázkazán, fa pellet tüzelésű kazán, egyfokozatú gáz- vagy olajtüzelésű kazán) valamennyi kazántípust az alábbi kategóriák egyikébe kell besorolni:

Kategória	Példa
Alapterhelési kazán	Fa pellet tüzelésű kazán
Csúcsterhelési kazán	Kondenzációs gázkazán
Végterhelési kazán	Egyfokozatú gáz- vagy olajtüzelésű kazán

A hőigényt elsősorban az alapterhelési kazánokkal kell kiszolgálni. Amikor ezek teljesítménye már nem elegendő, a MES II rendszerszabályozás a csúcsterhelési kazánokat is bekapcsolja. Amennyiben az így rendelkezésre álló teljesítmény még mindig nem elegendő, a szabályozás belépteti a végterhelési kazánokat is.

Kivétel

Amikor alapterhelési kazánként egy Pelletti III típusú berendezés „Puffer nélkül” beállítással szerepel, a kazán felfűtésének időtartamára a MES II rendszerszabályozás ezt a kazánt a csúcsterhelési kazánok közé sorolja, a rendszerhőmérséklet csökkenésének elkerülésére.

Modulációs szabályozás

A MES II rendszerszabályozás az egyes Paradigma kondenzációs és fa pellet tüzelésű kazánok teljesítményét modulációsan szabályozza.

Kazánsorrend csere

A MES II rendszerszabályozás az egyes kategóriába tartozó kazánok üzemidőit összegzi. Amennyiben a kategória elsőként bekapcsoló berendezése elér egy meghatározott üzemidőt, a szabályozás a kazánt hátra sorolja. A „Kazánsorrend csere” a szabályozó szerviz szintjén állítható be.

Használati melegvíz termelés

Valamennyi, a kaszkádban található kazán számára a MES II rendszerszabályozás szerviz szintjén beállítható, hogy a szabályozás az adott berendezést használati melegvíz termelés céljára bekapcsolja-e abban az esetben, amikor nincs fűtési hőigény.

Gázmotor (BHKW, kogeneráció)

A MES II rendszerszabályozás legfeljebb két darab gázmotor szabályozására képes, amiből az egyiknek mindenképpen „Alapterhelési kazán”-nak kell lennie.

Gázmotor szabályozására az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- a gázmotor saját szabályozója segítségével történő üzemeltetés: a MES II rendszerszabályozás a gázmotort a külső hőmérséklet függvényében kapcsolja be és ki
- a MES II rendszerszabályozás a gázmotort közvetlenül vezéri:
 - hőigény jelentkezésekor a szabályozó a gázmotort valamennyi más hőtermelő elé sorolja
 - amikor a puffer tároló hőmérséklete a beállított minimális hőmérsékletet eléri, a gázmotort a szabályozás kikapcsolja, biztosítva ezzel a berendezés hosszú futásidejét az indítások számának csökkentése mellett

Hőszivattyú

A MES II rendszerszabályozás legfeljebb két darab hőszivattyú szabályozására képes, amelyek mint „Alapterhelési kazán” vagy „Csúcsterhelési kazán” működhetnek. A hőszivattyú a saját szabályozója segítségével működik, a MES II rendszerszabályozás a berendezést a külső hőmérséklet függvényében kapcsolja be és ki.

Szilárdtüzeléses kazán (opcionális)

A MES II rendszerszabályozás számára a szilárdtüzelésű kazán szabályozásához az alábbi értékek szükségesek:

- a szilárdtüzeléses kazán vízhőmérséklete, TV KH jelű érzékelő
- a szilárdtüzeléses kazán visszatérő hőmérséklete, TR KH jelű érzékelő
- a szilárdtüzeléses kazán visszatérő hőmérséklet emelésének hőmérséklete, TRH KH jelű érzékelő (opcionális)

A szabályozó a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúját a kazán hőmérsékletének függvényében kapcsolja be és ki.

A MES II rendszerszabályozás szervizszintjén beállítható, hogy a szilárdtüzeléses kazán működése idejére a szabályozó a többi hőtermelő berendezést (kondenzációs gázkazán, fa pellet tüzelésű kazán, egyfokozatú gáz- vagy olajtüzelésű kazán) letiltja.

A különböző felépítésű fűtési rendszerek szabályozási módjai között különbségek vannak.

Valamennyi kazán által fűtött puffer tároló

Ezeknél a rendszereknél a puffer tárolót valamennyi kazán (beleértve a szilárdtüzeléses kazánt is) is fűtheti.

- opcionálisan beépíthető egy váltószelep (ULV KH) a szilárdtüzeléses kazán és a többi hőtermelő közé. Ebben az esetben a többi hőtermelő berendezés már nem üzemelhet párhuzamosan.

Felfűtési állapot

- amint a szilárdtüzeléses kazán hőmérséklete (TV KH érzékelő) a beállított szilárdtüzelés kazán minimális hőmérsékletet meghaladja, a szabályozás felfűtési állapotra vált:
 - amennyiben a párhuzamos üzem nincs engedélyezve, a többi hőtermelő berendezés fűtési üzeme tiltásra kerül
- amikor a szilárdtüzeléses kazán hőmérséklete 15 percen keresztül a beállított parancsolt hőmérsékletkülönbségnél nagyobb mértékben haladja meg a „Minimális kazánhőmérséklet”-et, a szabályozás teljesítménytüzelési állapotra vált:
 - a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja bekapcsol
 - amennyiben a párhuzamos üzem nincs engedélyezve, a váltószelep (ULV KH) átvált a szilárdtüzeléses kazánra
- amikor a feltételek nem teljesülnek, a szabályozás kikapcsolt állapotra vált:
 - a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja még 15 perc időtartamra bekapcsol, hogy a maradék hőt a puffer tárolóba szállítsa
 - ezt követően a többi hőtermelő berendezés fűtési üzeme ismét engedélyezett lesz

Teljesítménytüzelési állapot

- amikor a szilárdtüzeléses kazán (TV KH és TR KH által mért) hőmérséklet különbsége a beállított parancsolt hőmérséklet különbségnél több mint 2 K-kal kisebb, a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja kikapcsol
- amikor a hőmérséklet különbség a beállított parancsolt hőmérséklet különbségnél ismét magasabb lesz, a kazánköri szivattyú bekapcsol
- amikor a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő) hőmérséklete alacsonyabb, mint a beállított szilárdtüzelés kazán minimális hőmérséklet, a szabályozás leégési állapotra vált:
 - a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja kikapcsol

Leégési állapot

- amikor a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő) hőmérséklete 15 percen keresztül több mint 2 K-kal meghaladja a minimális hőmérsékletet, a szabályozás ismét teljesítménytüzelési állapotra vált:
 - a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja bekapcsol
- amikor a fenti feltétel nem teljesül, a szabályozás kikapcsolt állapotra vált:
 - a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja kikapcsol
 - a váltószelep visszavált a többi hőtermelő berendezésre
 - a többi hőtermelő berendezés üzeme ismét engedélyezett lesz

Lágy indítás

- amikor a szilárdtüzeléses kazán üzemel, a puffer tároló hőmérsékletétől (TPO érzékelő) függően a fűtési körök kikapcsolódnak:
 - a TPO érzékelő által mért hőmérséklet a beállított minimális fatüzeléses kazán puffer hőmérséklet alá csökken, a fűtőköröket a szabályozó letiltja
 - a TPO érzékelő által mért hőmérséklet 2 K-kal a beállított minimális fatüzeléses kazán puffer hőmérséklet fölé emelkedik, a fűtőkörök tiltását a szabályozó feloldja

Kizárólag a szilárdtüzeléses kazán által fűtött puffer tároló

Ezeknél a rendszereknél a puffer tárolót kizárólag a szilárdtüzeléses kazán fűtheti.

- az ULV HK váltószelep a puffer tároló és a többi hőtermelő berendezés között kapcsol át

Felfűtési állapot

- amint a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő által mért) hőmérséklete a beállított szilárdtüzeléses kazán minimális hőmérsékletet meghaladja, a szabályozás felfűtési állapotra vált
- amikor a szilárdtüzeléses kazán hőmérséklete 15 percen keresztül a beállított parancsolt hőmérsékletkülönbségnél nagyobb mértékben haladja meg a minimális hőmérsékletet, a szabályozás teljesítménytüzelési állapotra vált:
 - a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja bekapcsol
- amikor a feltételek nem teljesülnek, a szabályozás kikapcsolt állapotra vált:
 - a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja még 15 perc időtartamra bekapcsol, hogy a maradék hőt a puffer tárolóba szállítsa

Teljesítménytüzelési állapot

- amikor a szilárdtüzeléses kazán (TV KH és TR KH által mért) hőmérséklet különbsége a beállított parancsolt hőmérséklet különbségnél több mint 2 K-kal kisebb, a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja kikapcsol
- amikor a hőmérséklet különbség a beállított parancsolt hőmérséklet különbségnél ismét magasabb lesz, a kazánköri szivattyú bekapcsol
- amikor a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő) hőmérséklete alacsonyabb, mint a beállított szilárdtüzeléses kazán minimális hőmérséklet, a szabályozás leégési állapotra vált:
 - a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja kikapcsol

Leégési állapot

- amikor a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő) hőmérséklete 15 percen keresztül több mint 2 K-kal meghaladja a minimális hőmérsékletet, a szabályozás ismét teljesítménytüzelési állapotra vált:
 - a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja bekapcsol
- amikor a fenti feltétel nem teljesül, a szabályozás kikapcsolt állapotra vált:
 - a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja kikapcsol

Az ULV KH váltószelep működtetése

- amikor a puffer tároló (TPO KH érzékelő által mért) hőmérséklete több mint 5 K-kal magasabb, mint a fűtőkörök legmagasabb parancsolt előremenő hőmérséklete, a szabályozó az ULV KH váltószelepet a puffer tároló irányába váltja át, hogy a rendszer a tárolt energiát használja és ezzel egyidejűleg a többi hőtermelő berendezés (kondenzációs gázkazán, fa pellet tüzelésű kazán, egyfokozatú gáz- vagy olajtüzelésű kazán) üzemét a szabályozó letiltja
- amikor a puffer tároló (TPO KH érzékelő által mért) hőmérséklete alacsonyabb, mint a fűtőkörök legmagasabb parancsolt előremenő hőmérséklete, és a szilárdtüzelésű kazán nem üzemel, a szabályozó az ULV KH váltószelepet ismét a vezérkazánra váltja át, és a többi hőtermelő berendezés tiltását feloldja
- használati melegvíztermelés esetén a szabályozó abban az esetben vált át a puffer tárolóra, amikor a puffer tároló (TPO KH érzékelő által mért) hőmérséklete több mint 10 K-kal haladja meg a használati melegvíz tároló (TWO érzékelő által mért) hőmérsékletét, miközben a többi hőtermelő berendezés üzemét a szabályozó letiltja
- amikor a puffer tároló (TPO KH érzékelő által mért) hőmérséklete kevesebb, mint 5 K-kal haladja meg a használati melegvíz tároló (TWO érzékelő által mért) hőmérsékletét és a szilárdtüzelésű kazán nem üzemel, a szabályozó az ULV KH váltószelepet ismét a többi hőtermelő berendezés váltja át, és ezek tiltását feloldja

Érzékelő funkció

Amikor a felfűtési, teljesítménytüzelési és leégési állapotok közben a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán kazánköri szivattyúja ki van kapcsolva, a szabályozó minden 5 perc elteltével a szivattyút 5 másodpercre elindítja, hogy a TV KH érzékelő a vízteres kályha illetve a szilárdtüzeléses kazán hőmérsékletét pontosan meg tudja mérni.

Túlmelegedés elleni védelem

- amikor a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő által mért) hőmérséklete meghaladja a 85°C értéket, a fűtőkörök a szilárdtüzeléses kazán hűtése céljából bekapcsolnak
- amikor a szilárdtüzeléses kazán (TV KH érzékelő által mért) hőmérséklete 83°C érték alá csökken, a hűtési funkció leáll
- a túlmelegedés elleni védelem kézi és teszt üzemmódban is működik

Kizárólag a szilárdtüzeléses kazánal történő fűtés

A MES II rendszerszabályozás szervizszintjén beállítható, hogy fűtési célra kizárólag a szilárdtüzeléses kazán használható, és működése idejére a szabályozó a többi hőtermelő berendezést (kondenzációs gázkazán, fa pellet tüzelésű kazán, egyfokozatú gáz- vagy olajtü-

zelésű kazán) letiltva. A többi hőtermelő berendezés ekkor kizárólag használati melegvíz termelés céljából kapcsol be.

- a MES II rendszerszabályozás az adott fűtőkört kikapcsolja, amikor a következő feltételek egyidejűleg teljesülnek:
 - a puffer tároló felső zónájának hőmérséklete a fűtőkör beállított parancsolt előremenő hőmérséklete alá csökken
 - a puffer tároló felső zónájának hőmérséklete a beállított minimális szilárdtüzeléses puffer hőmérséklet alá csökken
- a MES II rendszerszabályozás az adott fűtőkört bekapcsolja, amikor a következő feltételek egyike teljesül:
 - a puffer tároló alsó zónájának hőmérséklete a fűtőkör beállított parancsolt előremenő hőmérsékletét meghaladja
 - a puffer tároló alsó zónájának hőmérséklete a beállított minimális szilárdtüzeléses puffer hőmérsékletet több mint 2 K-kal meghaladja

Szilárdtüzeléses kazán visszatérő hőmérsékletének emelése (opcionális)

A MES II rendszerszabályozás motoros működtetésű keverő segítségével szabályozza a szilárdtüzeléses kazán visszatérő hőmérsékletét 5 K-kal a beállított minimális kazánhőmérséklet alá.

Fűtőköri szabályozás

A SysteComfort II szabályozó az egyes fűtőköröket az alábbiak szerint képes működtetni:

- külső hőmérséklet szerint
- helyiség hőmérséklet szerint
- kombinált módon:
 - nappal külső hőmérséklet szerint
 - éjszaka helyiség hőmérséklet szerint
- tömbfűtésként
- külső hőigény szerint

A helyiség hőmérsékletek pontos meghatározása érdekében minden helyiség hőmérséklet szerint szabályozott fűtési körnek egy, az adott lakótérben elhelyezett távszabályzóval kell rendelkeznie.

Helyiség hőmérséklet parancsolt értéke

Helyiség hőmérsékletként három parancsolt értéket lehet megadni:

- „Normál helyiség hőmérséklet”, például 20°C
- „Központi helyiség hőmérséklet”, például 22°C
- „Csökkentett helyiség hőmérséklet”, például 15°C

A fűtési programban a hét minden napjára meghatározható, hogy mely időszakokban melyik parancsolt értékre történjen a helyiség hőmérséklet szabályozása. A fűtési programok beállításait a szabályozó automatikus üzemmódban alkalmazza.

Helyiséghőmérséklet eltolási értéke

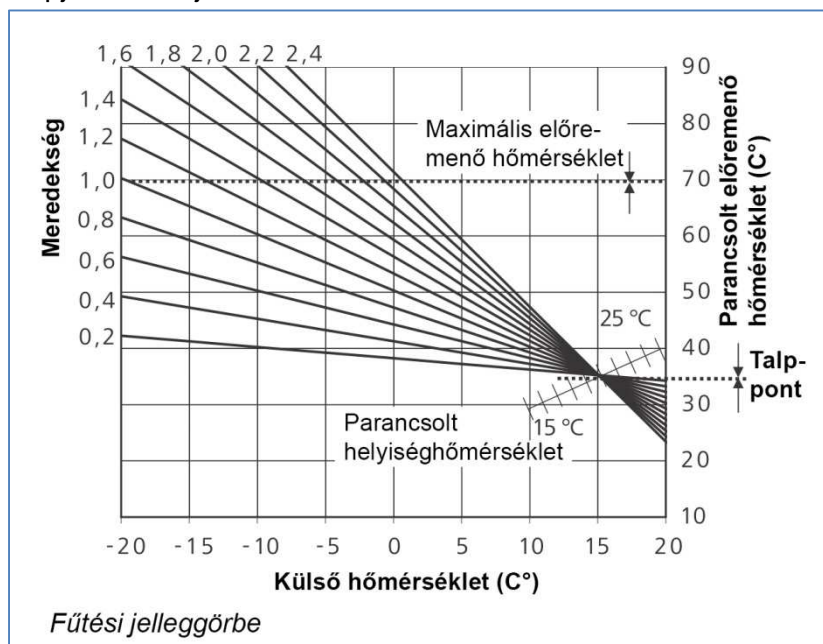
A helyiséghőmérséklet parancsolt értékéhez felvehető egy -4 és +4 K tartományba eső eltolási érték, amit a MES II rendszerszabályozó hozzáad a pillanatnyilag érvényes parancsolt értékhez. A pillanatnyilag érvényes helyiséghőmérséklet parancsolt értéke az alábbi beállítástól függ:

- üzemmód
- időprogram
- „Helyiséghőmérséklet normál parancsolt értéke”
- „Helyiséghőmérséklet komfort parancsolt értéke”
- „Helyiséghőmérséklet csökkentett parancsolt értéke”

Külső hőmérséklet szerinti fűtőköri szabályozás

Az előremenő hőmérséklet parancsolt értékének meghatározása

Külső hőmérséklet szerinti fűtőköri szabályozás esetén a szabályozó a fűtőkör parancsolt előremenő hőmérsékletét a külső hőmérséklet függvényében, a beállított fűtési jelleggörbe alapján számítja ki.

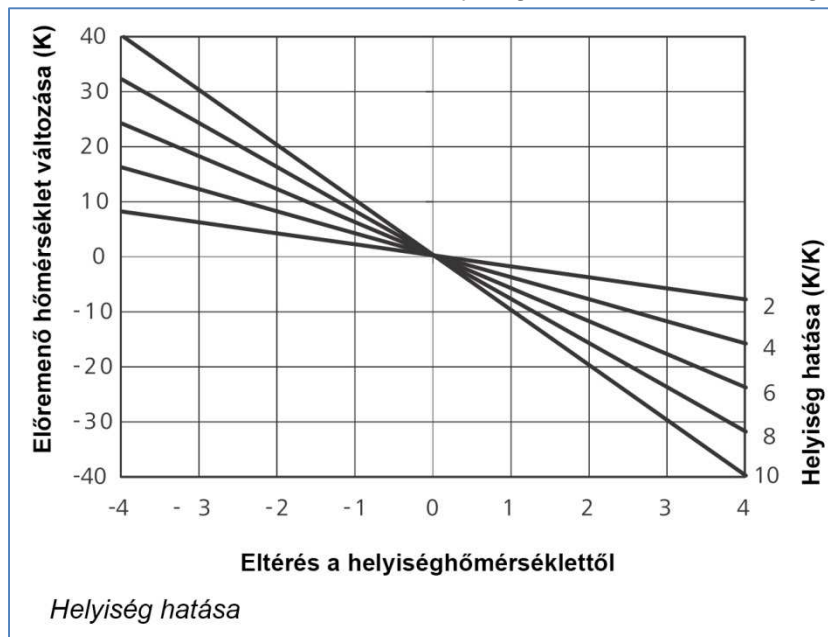


A fűtési jelleggörbe megadja a parancsolt előremenő hőmérsékletet 20°C kívánt belső hőmérséklet esetére. Amennyiben a kívánt helyiség hőmérséklet ennél az értéknél magasabb vagy alacsonyabb, a jelleggörbe felfelé vagy lefelé tolódik el.

A fűtési jelleggörbét a beállítható talppont és a meredekség határozza meg. Az előremenő hőmérséklet parancsolt értékét a beállított maximális előremenő hőmérséklet értéke felülről korlátozza.

Helyiség hatása

Amennyiben a helyiség hőmérséklete a parancsolt értéktől eltér, például valamilyen idegen hőforrás miatt, a szabályozó képes ennek megfelelően az előremenő hőmérsékletet módosítani, a szervízszinten beállított „Helyiség hatása” értéknek megfelelően.



A helyiség hőmérsékletek pontos meghatározása érdekében az adott fűtési körnek egy, az adott lakótérben elhelyezett távszabályzóval kell rendelkeznie.

Minél magasabb a „Helyiség hatása” érték, annál erősebben befolyásolja a mért helyiség hőmérséklet a fűtőkori előremenő hőmérséklet parancsolt értékét.

Amennyiben a „Helyiség hatása” érték „0”-ra van állítva, a mért helyiség hőmérséklet semmilyen hatással nincs a fűtőkori előremenő hőmérséklet parancsolt értékére. Ez a beállítás az alábbi esetekben ajánlott:

- a kezelőfelület olyan helyiségben található, amely nem reprezentálja megfelelően a lakás belső hőmérsékletét
- a kezelőfelület a lakáson kívül található

A fűtőkörök be- és kikapcsolása

A MES II rendszerszabályozó külső hőmérséklet szerinti szabályozásnál a fűtőköröket a külső hőmérséklet és az érvényes határhőmérséklet függvényében kapcsolja be vagy ki. A határhőmérsékletek fűtési és csökkentett üzemmód esetére beállíthatók.

Helyiség hőmérséklet szerinti fűtőkori szabályozás

Helyiség hőmérséklet szerinti fűtőkori szabályozás esetén a szabályozó a fűtőkori előremenő hőmérséklet parancsolt értékét egy PI szabályozás segítségével a helyiség hőmérséklet parancsolt és pillanatnyi értékének különbségéből határozza meg.

A helyiség-hőmérsékletek pontos meghatározása érdekében az adott fűtési körnek egy, az adott lakótérben elhelyezett távszabályzóval kell rendelkeznie.

A PI szabályzás arányos és integráló tagja a szervizszinten állíthat be.

Amennyiben a helyiség-hőmérséklet több mint 0,5 K-kal meghaladja a parancsolt értéket, a keringetőszivattyú a beállított utánfutási idő után kikapcsol. Amennyiben a helyiség-hőmérséklet a parancsolt érték alá csökken, a keringetőszivattyú ismét bekapcsol.

Kombinált fűtőköri szabályozás

Kombinált fűtőköri szabályozás esetén a szabályozó a fűtőkört nappal külső hőmérséklet szerint, éjszaka pedig belső hőmérséklet szerint szabályozza.

A nappali üzem a kiválasztott fűtési program első, 4:00 utáni első (Normál vagy Komfort) kapcsolási pontjakor kezdődik.

Az éjszakai üzem a kiválasztott fűtési program utolsó, 4:00 előtti (Csökkentett) kapcsolási pontjakor kezdődik.

Tömbfűtés előszabályozása (opcionális)

A MES II rendszerszabályozó a tömbfűtés előremenő hőmérsékletét úgy vezérli, hogy meghatározza a fűtési és használati melegvíz termelő hőfogyasztók parancsolt előremenő hőmérsékleteit, és ezek közül a legmagasabb értékre szabályozza a rendszer előremenő hőmérsékletét.

Külső hőigény

A MES II rendszerszabályozó számára egy külső hőfogyasztó (például egy légfűtő berendezés) a digitális bemenet segítségével tudja a fellépő hőigényt jelezni. Ebben az esetben a szabályozó az adott fűtési kör hőmérsékletét a beállított maximális előremenő hőmérsékletre szabályozza. A Kazán / Puffer modul ezt a maximális előremenő hőmérsékletet, mint parancsolt előremenő hőmérsékletet használja.

Felfűtési idő a fűtés kezdetekor

A fűtési időprogramban megadható az időpont, amelyre a szabályozónak a kívánt helyiség-hőmérsékletet el kell érnie.

Annak érdekében, hogy a kívánt helyiség-hőmérséklet a kívánt időpontra valóban előálljon, a szabályozó kiszámítja a fűtés megkezdésének időpontját az alábbi értékekből:

- külső hőmérséklet
- helyiség-hőmérséklet
- beállított felfűtési idő

Külső hőmérséklet szerinti szabályozás esetében a szabályozó csak abban az esetben veszi figyelembe a belső hőmérséklet értékét, amikor a „Helyiség hatása” értéke „0”-nál magasabb értékre van állítva.

Kazán túlfűtés

A szervizszinten beállítható „Kazán túlfűtés” a csővezeték hő veszteségeinek kiegyenlítésére szolgál. A szabályozó a beállított értéket a fűtőköri parancsolt előremenő hőmérséklethez hozzáadja.

A fűtőköri szivattyú fordulatszám szabályozása

A keringetőszivattyú fordulatszámának változtatásával a szabályozó a fűtési kör térfogat-áramát illeszti a pillanatnyi hőigényhez. A lehető legkisebb visszatérő hőmérséklet segíti a kondenzációs technika jobb kihasználását és a keringetőszivattyú is kevesebb áramot fogyaszt.

Alacsony parancsolt előremenő hőmérsékletnél a szivattyú fordulatszáma csökken, magas parancsolt értéknél nő. A szabályozó emellett figyelembe veszi a fűtőkörben kialakuló hőmérsékletkülönbség eltérését a beállított parancsolt hőmérsékletkülönbség értékétől. A kazán hőmérsékletkülönbségén a kazán előremenő és visszatérő hőmérsékletének különbségét értjük.

Amennyiben a fűtőkör hőmérsékletkülönbsége kisebb, mint a hőmérsékletkülönbség parancsolt értéke, a fordulatszám csökken, amennyiben nagyobb, a fordulatszám emelkedik.

Elektronikus szabályozású szivattyúk esetében a fordulatszám szabályozást ki kell kapcsolni. Ehhez a keringetőszivattyú minimális fordulatszámát 100%-ra kell állítani.

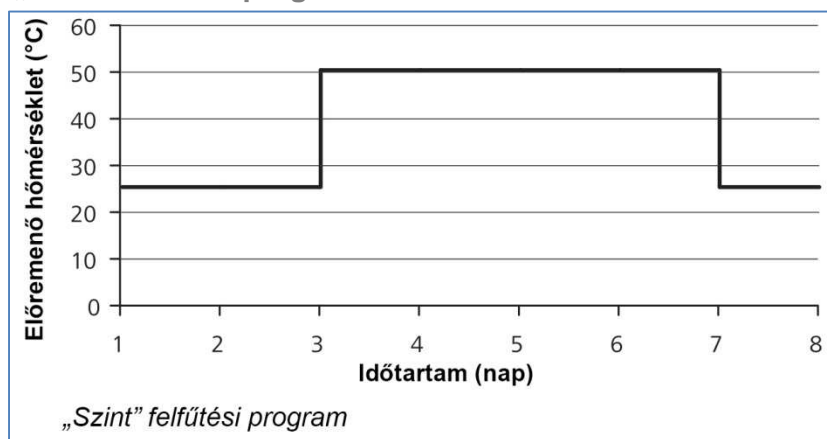
Keverő szabályozása

Kevert fűtőkör esetén a szabályozó a kör előremenő hőmérsékletét a visszatérő víz előremenőbe való bekeverésével szabályozza. A „Keverő beállási ideje” a szervizszinten állítható be.

Esztrich szárítás

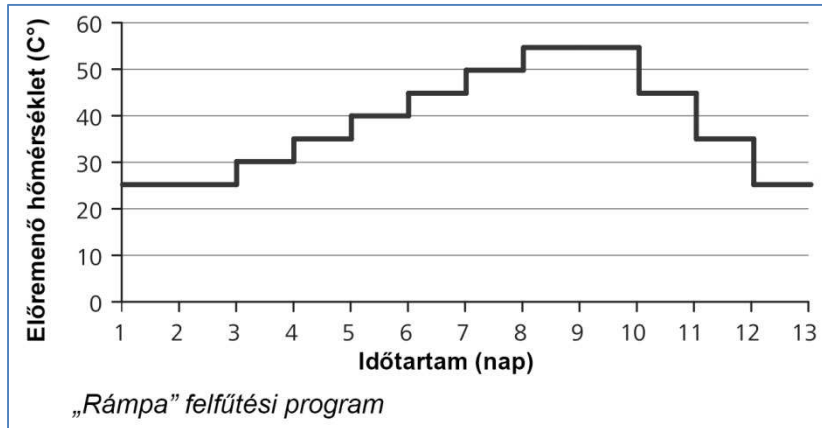
Padlófűtés esztrich rétegének kiszárításához két felfűtési program áll rendelkezésre:

„Szint” felfűtési program



A szabályozó az előremenő hőmérsékletet a beállított „TV=25°C időtartam” alatt 25°C-on tartja. Ez után az előremenő hőmérsékletet felemeli a beállított „Tartós előremenő=Maximum” időtartamig a beállított maximális értékre, majd ennek elmúltával visszacsökkenti 25°C-ra.

„Rámpa“ felfűtési program



A szabályozó az előremenő hőmérsékletet a beállított „TV=25°C időtartam” alatt 25°C-on tartja. Ez után az előremenő hőmérsékletet a beállított napi lépésekben felemeli a beállított „Tartós előremenő=Maximum” időtartamig a beállított maximális értékre. Ennek elmúltával a beállított napi lépéseknek megfelelően visszacsökkenti 25°C-ra.

Medence fűtési kör (opcionális)

A parancsolt előremenő hőmérséklet meghatározása

A SystaComfort II szabályozó a medence fűtőkör parancsolt előremenő hőmérsékletét az alábbi értékek alapján határozza meg:

- medence parancsolt hőmérséklete
- medence pillanatnyi hőmérséklete, TSB
- arányos tag
- integráló tag

A pillanatnyilag érvényes „Medence parancsolt hőmérséklete” a medence fűtési időprogramtól és a kiválasztott üzemmódtól függ.

A MES II rendszerszabályozó számára a medence fűtési kör szabályozásához az alábbi értékek szükségesek:

- a medence hőmérséklete, TSB jelű érzékelő
- a medence fűtőkör előremenő hőmérséklete, TVSB jelű érzékelő
- a medence fűtőkör visszatérő hőmérséklete, TRSB jelű érzékelő

A medence fűtési kör szivattyújának működtetése

A MES II rendszerszabályozó a medence fűtési kör szivattyújának állapotát az „UP” jelű bemenet segítségével felügyeli.

Keringetőszivattyú	„UP” jelű bemenet
ki	nyitva
be	zárva

- A MES II rendszerszabályozó a medence fűtési kör szivattyúját bekapcsolja, amikor az alábbi feltételek teljesülnek:
 - a medence TSB jelű érzékelő által mért pillanatnyi hőmérséklete a parancsolt medence hőmérséklet alá csökken
 - az „UP” jelű bemenet zárva van
- A MES II rendszerszabályozó a medence fűtési kör szivattyúját a beállított utánfutási idő elteltével kikapcsolja, amikor az alábbi feltételek teljesülnek:
 - a medence TSB jelű érzékelő által mért pillanatnyi hőmérséklete több, mint 0,1 K-kal meghaladja a parancsolt medence hőmérsékletet
 - az „UP” jelű bemenet nyitva van

Használati melegvíz termelés

Belső hőcserélővel rendelkező használati melegvíz tárolók

A szabályozónak a használati melegvíz termelés szabályozásához az alábbi mért értékekre van szüksége:

- mért használati melegvíz hőmérséklet, TWO jelű érzékelő
- használati melegvíz hőmérséklet parancsolt értéke
- beállított kapcsolási különbség

Belső hőcserélővel rendelkező használati melegvíz tárolók (réteges tárolók) (opcionális)

A szabályozónak a használati melegvíz termelés szabályozásához az alábbi mért értékekre van szüksége:

- a tároló felső zónájában mért használati melegvíz hőmérséklet, TWE jelű érzékelő
- a tároló alsó zónájában mért használati melegvíz hőmérséklet, TWA jelű érzékelő
- használati melegvíz hőmérséklet parancsolt értéke
- beállított kapcsolási különbség

A tároló töltő szivattyú csak akkor kapcsol be, amikor a puffer tárolóban elegendő mennyiségű hőenergia áll rendelkezésre.

A szabályozás az alábbi értékek függvényében szabályozza a tároló töltő szivattyú fordulatszámát:

- a réteges tároló előremenő hőmérséklete, TSVI jelű érzékelő, a réteges tároló lemezes hőcserélőjének előremenő csonkján mérve (fűtési oldal)
- a használati melegvíz hőmérséklete, TWS jelű érzékelő, a réteges tároló lemezes hőcserélőjének előremenő csonkján mérve (használati melegvíz oldal)
- használati melegvíz parancsolt hőmérséklete

Abban az esetben, amikor a réteges tároló fűtése egy puffer tároló segítségével történik, a rendszerszabályozás a használati melegvíz parancsolt értékét a puffer hőmérsékletének függvényében határozza meg.

Cirkuláció szabályozása (opcionális)

A szabályozó képes átvenni a cirkulációs szivattyú vezérlését. Ehhez a TZR hőmérséklet érzékelőt kell a cirkulációs vezeték visszatérő csonkjára csatlakoztatni.

A cirkulációs szivattyú működését az alábbiak határozzák meg:

- cirkulációs időprogram
- nyomógomb funkció

A cirkulációs szivattyú szabályozása

Amennyiben az alábbiak egyidejűleg teljesülnek, a szabályozó a cirkulációs szivattyút bekapcsolja:

- a cirkulációs időprogram szerint a cirkulációs szivattyút be kell kapcsolni
- olyan üzemmód van beállítva, amelyben a cirkuláció engedélyezve van
- a cirkulációs vezeték visszatérő csonkján mért hőmérséklet több mint 1 K-kal alacsonyabb, mint a használati melegvíz parancsolt hőmérsékletének a kapcsolási különbséggel csökkentett értéke

Valahányszor a cirkulációs szivattyú bekapcsolódik, mindig egy úgynevezett „reteszelési időtartam” is megkezdődik. Ezen időtartamon belül a cirkulációs szivattyú nem kapcsol be ismét.

A cirkulációs szivattyú kikapcsol, amennyiben az alábbi feltétel teljesül:

- a cirkulációs vezeték visszatérő csonkján mért hőmérséklet alacsonyabb, mint a minimum, ami a pillanatnyi használati melegvíz hőmérsékletből és a használati melegvíz kapcsolási különbséggel csökkentett parancsolt értékéből adódik.

Nyomógomb funkció

Amennyiben a SystaComfort II szabályozó „cirkulációs nyomógomb” bemenetére egy nyomógombot csatlakoztatnak, a cirkulációs szivattyú ennek segítségével bekapcsolható, és a beállított utánfutási időtartam elteltéig üzemel.

Puffer működésnek szabályozása

A MES II rendszerszabályozónak a puffer fűtésének szabályozásához az alábbi értékek szükségesek:

- a puffer felső zónájának hőmérséklete, TPO jelű érzékelő
- a puffer alsó zónájának hőmérséklete, TPU jelű érzékelő

A szabályozás a váltószelepet az alábbiak szerint vezérli:

- a tároló töltése két különböző magasságban, a TPV jelű érzékelő által mért előremenő hőmérséklettől függően
- a hőfogyasztók visszatérőjének két különböző magasságban való visszatáplálása, a TPR jelű érzékelő által mért visszatérő hőmérséklettől és a TPG jelű érzékelő által mért puffer hőmérséklettől függően
- a tároló ürítés két különböző magasságból, a hőfogyasztók legmagasabb parancsolt előremenő hőmérsékletétől és a puffer hőmérsékletétől függően

A szervizszinten a következő értékek állíthatók be:

- a kazán be- és kikapcsolásnak kapcsolási különbsége
- minimális és maximális puffer hőmérséklet

Időprogramok

A következő funkciókra állíthatók be heti időprogramok:

- fűtés
- használati melegvíz termelés (opcionális)
- cirkuláció (opcionális)

Az időprogramban a hét minden napjára több időpont, úgynevezett kapcsolási pont határozható meg. Minden kapcsolási ponthoz egy szintet lehet beállítani. Minden beállított szint a következő kapcsolási pontig érvényes, és ez egyben azt jelenti, a két kapcsolási pont között az így beállított érték az érvényes. Szintként az alábbiak adhatók meg:

- fűtési időprogram: a helyiség-hőmérséklet parancsolt értéke
- használati melegvíz időprogram: a használati melegvízhőmérséklet parancsolt értéke
- cirkulációs időprogram: a cirkuláció be- vagy kikapcsolt állapota

Fűtési időprogram

Fűtőkörönként legfeljebb három heti időprogram állítható be. A különböző időprogramok segítségével a fűtőköri szabályozás például a változó munkaidőkhöz (több műszakos munka) illeszthető.

A programban egy héten belüli időszakok állíthatók be, az alábbiak szerint:

- napok vagy napokból álló időszakok, például hétfő – péntek és szombat – vasárnap
- napokon vagy napokból álló időszakokon belül legfeljebb 8 kapcsolási pont, egy kapcsolási pont egy időtartamnak felel meg, például 6:00 – 22:00
- kapcsolási pontonként kiválasztható parancsolt helyiséghőmérséklet szint, „Normál”, „Komfort” vagy „Csökkentett”

A fűtési időprogram a gyári értékekre visszaállítható.

Az 1. automatikus üzemmód az 1., a 2. automatikus üzemmód a 2., a 3. automatikus üzemmód a 3. időprogram szerint működik.

Használati melegvíz időprogram

A használati melegvíz termelés számára egy darab heti időprogram állítható be. Ennek alternatívájaként használati melegvíz időprogramként a fűtési időprogram beállításai is használhatók.

Az időprogram a berendezés kapcsolási sémájának megfelelően az alábbi használati melegvíz tárolókra érvényes:

- egyes fűtőkörökhöz tartozó használati melegvíz tároló
- különálló használati melegvíz tároló

A programban egy héten belüli időszakok állíthatók be, az alábbiak szerint:

- napok vagy napokból álló időszakok, például hétfő – péntek és szombat – vasárnap
- napokon vagy napokból álló időszakokon belül legfeljebb 8 kapcsolási pont, egy kapcsolási pont egy időtartamnak felel meg, például 6:00 – 22:00
- kapcsolási pontonként kiválasztható parancsolt használati melegvíz hőmérséklet szint, „Normál”, vagy „Komfort”

A használati melegvíz időprogram a gyári értékekre visszaállítható.

Cirkulációs időprogram

A cirkuláció számára egy darab heti időprogram állítható be. Ennek alternatívájaként cirkulációs időprogramként a használati melegvíz időprogram beállításai is használhatók.

A programban egy héten belüli időszakok állíthatók be, az alábbiak szerint:

- napok vagy napokból álló időszakok, például hétfő – péntek és szombat – vasárnap
- napokon vagy napokból álló időszakokon belül legfeljebb 8 kapcsolási pont, egy kapcsolási pont egy időtartamnak felel meg, például 6:00 – 22:00
- kapcsolási pontonként kiválasztható a cirkuláció állapota, mint „Bekapcsolt”, vagy „Kikapcsolt”

A cirkulációs időprogram a gyári értékekre visszaállítható.

Fagyvédelem

A MES II rendszerszabályozó a beállított üzemmódtól függetlenül önállóan kapcsolja be a fagyvédelmet az alábbi rendszerelemek számára:

- fűtőkörök – a külső, a helyiség, az előremenő és visszatérő hőmérsékletek függvényében
- használati melegvíz tároló – a használati melegvíz hőmérsékletének függvényében
- használati melegvíz tároló – a puffer hőmérsékletének függvényében

Adatmentés, távoli kezelés és távfelügyelet

Adatok és üzemállapotok mentése

A MES II szabályozórendszer adatai és üzemállapotai USB 1.0 szabványt támogató USB Stick-re menthetők. Az USB foglalat az érintőképernyő mellett található.

Internetes hozzáférés a szabályozórendszerhez (opcionális)

A MES II érintőképernyőjének DSL router segítségével az Internethez történő csatlakoztatása után a rendszer a SysteWEB portál segítségével távolról hozzáférhető.

A portál segítségével az alábbi funkciók érhetőek el:

- pillanatnyi mért és parancsolt értékek megjelenítése
- beállítások megjelenítése és változtatása
- mért és parancsolt értékek mentése és grafikus megjelenítése
- zavarjelek továbbítása SMS, e-mail vagy telefax segítségével

Vészhelyzeti üzemmód

Abban az esetben, amikor egy processzoros és egy processzor nélküli bővítőmodul közötti BUS kapcsolat megszakad, a processzor nélküli modul vészhelyzeti üzemmódra kapcsol. Amint a kommunikáció helyreáll, a modul automatikusan visszatér a normál üzemmódba.

A vészhelyzeti üzemmód az S2 jelű nyomógomb segítségével, kézzel be- és kikapcsolható.

Fűtőkörök vészhelyzeti üzemmódja

- a fűtőköri szivattyúk bekapcsolnak
- valamennyi fűtőkör keverője a kört a maximális előremenő hőmérsékletre, vagy ennek hiányában 50°C hőmérsékletre szabályozza

Medence fűtőkör vészhelyzeti üzemmódja

- a fűtőköri szivattyú bekapcsol
- a keverő a kört a maximális előremenő hőmérsékletre, vagy ennek hiányában 50°C hőmérsékletre szabályozza

Réteges tároló vészhelyzeti üzemmódja

- a tároló töltő szivattyú (használati melegvíz oldal) bekapcsol
- a tároló szivattyúja (fűtőköri oldal) bekapcsol

Szilárdtüzelésű kazán vészhelyzeti üzemmódja

- a szilárdtüzelésű kazán kazánköri szivattyúja bekapcsol

Kazán és puffertároló vészhelyzeti üzemmódja

- a kazánok bekapcsolnak
- a kazánköri szivattyúk bekapcsolnak
- a kazánok 70°C parancsolt kazánhőmérsékleten üzemelnek

Állapotjelző LED diódák

A modulok áramköri lapján található állapotjelző LED diódák az alábbiakat mutatják meg:

LED	Szín	Jelentés
DCok	zöld	a tápfeszültség rendelkezésre áll
Test	sárga	a modul tesztüzemben van
Man	piros	a modul vészüzemben van

Szolár szabályozóval való együttműködés

A MES II rendszerszabályozó SystsService LAN interfész segítségével összeköthető az alábbi szolár szabályozókkal:

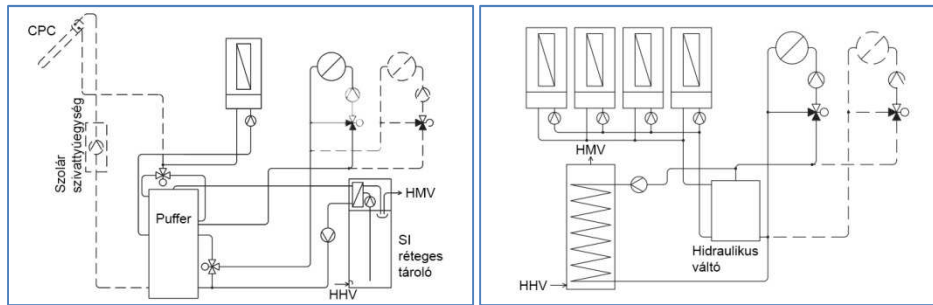
- SystsSolar Aqua II
- SystsSolar XL II
- SystsSolar XL

Amennyiben az összeköttetés létrejön, az alábbi funkciók érhetőek el:

- a szolár szabályozó megjelenik a MES II kijelzőjén
- a szolár szabályozó adatai megjeleníthetőek és változtathatóak
- a szolár szabályozó zavarjelei megjelennek a MES II kijelzőjén

Amennyiben a MES II rendszerszabályozás az Internet segítségével a SystsWEB portálhoz csatlakozik, a fenti funkciók ott is elérhetőek.

Kapcsolási példák



Tartozékok

Tartozékok

Fali foglalat a MES II szabályozó érintőképernyője számára



Cikkszám: 09-7486

Az előlapján kivágott fali foglalat (szerelődoboz), a MES II szabályozórendszer érintőképernyője számára

Szállítási terjedelem: Fali foglalat • Szerelési apróanyagok • Dokumentáció

MES II távszabályzó



Cikkszám: 09-7462

Távszabályzó az egyes hőfogyasztók helyi kezelésére

Szállítási terjedelem: Fali elhelyezésű távszabályzó • Szerelési apróanyagok • Dokumentáció