

Érvényes az alábbi
változatoktól:
„2021“-es kivitel
HCM-3 FW 2.00
AM FW 1.80
BM-2 FW 3.00



HU

Üzemeltetési útmutatója utasítás szakembereknek

LEVEGŐ-VÍZ SPLIT HŐSZIVATTYÚ

BWL-1S -05/230 V / BWL-1SB-05/230 V

BWL-1S -07/230 V / BWL-1SB-07/230 V

BWL-1SB-10/230 V

BWL-1SB-14/230 V

BWL-1S -10/400 V / BWL-1SB-10/400 V

BWL-1S -14/400 V / BWL-1SB-14/400 V

BWL-1S -16/400 V / BWL-1SB-16/400 V

Berendezésnapló integrálva

Magyar | A módosítás jogát fenntartjuk!

1	Biztonsági tudnivalók / szabványok és előírások	6
1.1	Biztonsági tudnivalók	6
1.2	Szabványok és előírások	7
1.3	A telepítés, üzembe helyezés, karbantartás és javítás során a következő előírásokat és irányelveket kell figyelembe venni:	8
2	Megjegyzések a dokumentációhoz	9
2.1	További vonatkozó dokumentáció	9
2.2	A dokumentáció megőrzése	9
2.3	Az utasítás érvényessége	9
2.4	Átadás a felhasználónak	9
3	Tudnivalók a hőszivattyúhoz	10
4	Szállítási terjedelem	12
5	Felépítés	13
5.1	BWL-1S(B) belső modul	13
5.2	BWL-1S(B)-05/07 külső modul	14
5.3	BWL-1S(B)-10/14/16 külső modul	14
6	Felszereltségi jellemzők	15
6.1	Belső modul	15
6.2	Külső modul	15
7	A BWL-1S(B) típus méretei	16
7.1	Belső modul	16
7.2	A BWL-1S(B)-05/07 külső modulja	17
7.3	A BWL-1S(B)-10/14/16 külső modulja	17
8	A BWL-1S(B) felszerelése	18
8.1	Telepítési tudnivalók	18
8.2	Minimális helyiségtérfogat	19
8.3	Szállítás a felszerelési helyre	19
9	A külső modul felszerelése	20
10	A belső modul felszerelése	21
10.1	A belső modul legkisebb telepítési távolságai	21
10.2	Készülékrögzítés függesztőelemmel	21
11	Kavicságy és talapzati terv	22
12	Lehorgonyzás és rezgéscsillapítás	23
12.1	Beton talplemez	23
12.2	Falra szerelés	23
13	Fali átvezetés szerelése	24
13.1	Fali átvezetés földfelszín felett	24
13.2	Fali átvezetés földfelszín alatt	24
14	Hűtőközeg-vezetékek fektetése	25
15	Hűtőközeg-vezetékek csatlakoztatása	27
15.1	Peremforma	27
15.2	Hűtőközeg-vezeték csatlakoztatása a külső modulon	27
15.3	Hűtőközeg-vezeték csatlakoztatása a belső modulon	28
15.4	Tömítettség- és nyomásellenőrzés	29
16	Hűtőközeg-vezeték feltöltése	30
16.1	A belső modul és a hűtőközeg-vezetékek feltöltése	30
16.2	A hűtőkör tömítettségének ellenőrzése	30

17	A fűtő- és a HMV-kör csatlakoztatása	31
17.1	A fűtő- és a HMV-körnél a következő pontokat vegye figyelembe	31
17.1.1	Légtelenítő	31
17.1.2	A fűtési rendszer átöblítése.....	31
17.1.3	A fűtési rendszer feltöltése.....	31
17.1.4	A fűtési rendszer ürítése	32
17.1.5	Túláram szelep	32
17.1.6	HMV-készítés.....	32
17.1.7	Szivattyú	32
17.1.8	Hidraulikus leválasztó tároló (váltó)	32
17.1.9	Maximum termosztát (MaxTh)	32
17.1.10	A hőszivattyú-teljesítmény fűtési rendszerre való átviteléhez a következőket kell figyelembe venni:	32
17.1.12	Csőméretek.....	32
17.1.13	Szennyfogó.....	33
17.1.14	Harmatponti hőmérséklet-figyelő (TPW).....	33
17.1.15	HMV-tároló.....	33
17.1.16	Puffertároló	33
18	CHC Split / 200 hőszivattyúközpont.....	34
18.1	CHC Split / 200	34
18.2	Méreték / legkisebb távolságok.....	34
19	CHC Split / 300 hőszivattyúközpont.....	35
19.1	CHC Split / 300	35
19.2	Méreték / legkisebb távolságok.....	35
20	Elektromos csatlakozás	36
20.1	Általános tudnivalók	36
20.2	Hálózati betáplálás / csatlakozás.....	37
21	Külső modul elektromos csatlakoztatása	38
21.1	A BWL-1S(B)-05/07 külső modul burkolatának kinyitása.....	38
21.2	A BWL-1S(B)-05/07 külső modul elektromos csatlakoztatása.....	38
21.3	A BWL-1S(B)-10/14/16 külső modul burkolatának kinyitása.....	39
21.4	A BWL-1S(B)-10/14/16 külső modul elektromos csatlakoztatása.....	39
22	Belső modul elektromos csatlakoztatása	40
22.1	Belső modul burkolatának kinyitása / kiakasztása	40
22.2	Elektromos fűtés csatlakoztatása	41
22.3	Energiaszolgáltató / napelemes rásegítés / intelligens elektromos hálózat / ODU e-busz csatlakoztatása	42
22.4	HCM-3 szabályozópanel csatlakoztatása	44
22.5	Elektromos csatlakozás (230 V)	45
22.6	Elektromos csatlakoztatás (kiszűrés)	47
22.7	A belső modul HCM-3 szabályozópanelének kapcsolási rajza.....	48
22.8	A belső modul EWO / AWO panelének kapcsolási rajza	49
23	AM kijelzőmodul és BM-2 kezelőmodul.....	50
24	AM kijelzőmodul	51
24.1	Áttekintés	51
24.2	Menüstruktúra	52
24.3	Kijelzések.....	53
24.4	Alapbeállítások.....	53
24.5	Leírás.....	54
24.5.1	HMV üzemmód	54
24.5.2	A használati meleg víz gyorsfűtése.....	54

25	BM-2 kezelőmodul	55
25.1	Áttekintés	55
25.2	Menüstruktúra	56
25.3	Kijelzés.....	57
25.4	Alapbeállítások.....	57
25.5	Leírás	58
25.5.1	A használati meleg víz gyorsfűtése.....	58
25.5.2	HMV üzemmód	58
25.5.3	Nappali hőmérséklet	59
25.5.4	Helyiséghatás / Helyiséghatás fűtés	59
25.5.5	Nappali hőmérséklet hűtés	59
25.5.6	Helyiséghatás hűtés.....	59
26	Üzemmód és a hőszivattyú állapota	60
26.1	Üzemmód.....	60
26.2	A hőszivattyú állapota	60
27	Szervizszint	61
27.1	Az AM szervizszintjének menüstruktúrája.....	61
27.2	A BM-2 szervizszintjének menüstruktúrája	62
27.3	Leírás	63
27.3.1	Rendszer.....	63
27.3.2	Paraméterek és teljes paraméterlista	63
27.3.3	Speciális (hőérzékelő-kalibrálás, szivattyú ki).....	63
27.3.4	Reléteszt	64
27.3.5	Paraméterek visszaállítása	64
27.3.6	Szerviz (IDU, belső modul)	64
27.3.7	Szerviz (ODU, külső modul).....	65
27.3.8	Fűtési jelleggörbe.....	65
27.3.9	Hűtési jelleggörbe	65
27.3.10	Üzemzavar-történet	65
27.3.11	Üzemzavar-történet törlése.....	65
27.3.12	Üzemzavar-nyugtázás	65
28	Szervizparaméterek	66
28.1	Áttekintés	66
28.2	A szervizparaméterek leírása.....	68
29	Rendszerkonfigurációk	72
29.2.1	01 rendszerkonfiguráció.....	73
29.2.2	02 rendszerkonfiguráció.....	74
29.2.3	05 rendszerkonfiguráció.....	75
29.2.4	11 rendszerkonfiguráció.....	76
29.2.5	12 rendszerkonfiguráció (BSP-W)	77
29.2.6	12 rendszerkonfiguráció (BSH-800/1000).....	78
29.2.7	14 rendszerkonfiguráció.....	79
29.2.8	15 rendszerkonfiguráció.....	80
29.2.9	33 rendszerkonfiguráció.....	81
29.2.10	34 rendszerkonfiguráció.....	82
29.2.11	51 rendszerkonfiguráció.....	83
29.2.12	52 rendszerkonfiguráció.....	84
29.2.13	60 rendszerkonfiguráció.....	85
30	Kiegészítő funkciók	86
30.1	Aktív hűtés	86
30.2	Energiaszolgáltatói tiltás	86

30.3	Napelemes rásegítés	87
30.4	Intelligens elektromos hálózat.....	88
30.5	Előírt hőmérsékletek számítása napelemes rásegítéssel vagy intelligens elektromos hálózaton keresztül történő növelésnél.....	89
30.6	Medence fűtés funkció	90
31	Zajszint	91
31.1	A felszerelés során a következőt kell figyelembe venni	91
31.2	Hangvisszaverődés (Q iránytényező).....	91
31.3	Az L_{PA} hangnyomásszint kiszámítása a hangteljesítményszint, a távolság és az iránytényező alapján	92
32	Bivalenciapont tervezése.....	93
32.1	Méretezési példa.....	93
32.2	Az elektromos fűtőelem bivalenciapontjának és teljesítményének meghatározásához szolgáló diagram.....	93
33	Fűtőtéljesítmény, elektromos teljesítményfelvétel (COP teljesítménytényező).....	94
34	A fűtőkörre jutó szivattyú nyomás	101
34.1	A fűtőkörre jutó szivattyú nyomás	101
34.2	A szivattyú maradék szállítási magassága / névleges víztérfogatáram.....	101
35	Műszaki adatok	102
36	Üzembe helyezés	105
37	Berendezésnapló	106
37.1	Üzemeltetői kötelezettségek.....	106
37.1.1	Éves tömítettség-ellenőrzés.....	106
37.1.2	Dokumentálási kötelezettség	107
37.1.3	A hőszivattyú leszerelése és a hűtőközeg ártalmatlanítása.....	107
37.2	A következő rendszeradatokat kell dokumentálni	108
38	Karbantartás / tisztítás	110
38.1	A karbantartási munkák áttekintése	110
38.2	Az elpárologtató tisztítása BWL-1S(B) típusnál	111
38.3	A kondenzátalca és a kondenzelvezetés tisztítása.....	111
38.4	A ház tisztítása.....	111
38.5	A szennyfogó és az iszapleválasztó tisztítása	111
39	Üzemzavar – ok – hibaelhárítás.....	112
39.1	Általános tudnivalók	112
39.2	Zavarüzenet az AM modulon	112
39.3	Zavarüzenet a BM-2 modulon.....	112
39.4	Eljárás üzemzavarok esetén.....	112
39.5	Hibakódok	113
40	Újrahasznosítás és ártalmatlanítás.....	115
41	Műszaki paraméterek a 813/2013/EU rendelet szerint.....	116
42	Termékadatlap a 811/2013/EU rendelet szerint	118
43	Rövidítések / jelmagyarázat.....	123

1 Biztonsági tudnivalók / szabványok és előírások

1.1 Biztonsági tudnivalók

Ebben a leírásban a személyvédelemre és az üzembiztonságra vonatkozó fontos utasításoknál a következő szimbólumok és figyelmeztető jelzések használatosak:



Olyan utasításokat jelöl, amelyeket személyek veszélyeztetésének vagy sérülésének és a készülék működési zavarának vagy károsodásának elkerülése érdekében pontosan be kell tartani.



Áramütésveszély az elektromos alkatrészeken!

Figyelem: a burkolat levétele előtt kapcsolja ki az üzemkapcsolót. Soha ne nyúljon bekapcsolt üzemkapcsoló esetén elektromos alkatrészekhez vagy érintkezőkhöz! Egészségkárosító vagy halált okozó áramütés veszélye áll fenn. A sorkapocs kikapcsolt üzemkapcsoló esetén is feszültség alatt áll.

Figyelem

A „Figyelem” a készülék károsodásának és működési zavarának megakadályozása érdekében figyelembe veendő műszaki utasításokat jelöl.

A készüléket nem használhatják korlátozott fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel vagy hiányos tapasztalattal és/vagy tudással rendelkező személyek (beleértve a gyerekeket is), kivéve ha biztonságukért felelős személy felügyelet alatt állnak és tőle a készülék használatára vonatkozó utasításokat kaptak.



Szakismeret-igazolás

A hűtőközeg kezelését és a hűtőkörön végzendő munkákat csak képzett szakember, illetve a 2015/2067. számú EU-rendelet I. kategóriájának megfelelő szakismeret tanúsítványával rendelkező) képesített személy végezheti a hatályos szabványok és előírások, valamint az elismert műszaki előírások figyelembevételével.

1.2 Szabványok és előírások

A fűtési rendszer szereléséhez és üzemeltetéséhez az adott országban érvényes szabványokat és irányelveket figyelembe kell venni!

Vegye figyelembe a hőszivattyú adattábláján feltüntetett adatokat!

A fűtési rendszer telepítése és üzemeltetése során a következő helyi előírásokat kell figyelembe venni:

- Telepítési feltételek
- elektromos csatlakoztatás az áramellátásra
- A HMV-készítő és fűtési rendszer biztonságtechnikai felszerelésére vonatkozó előírások és szabványok
- Ivóvízrendszer telepítése

A következő előírások, szabályok és irányelvek különösen a telepítésnél veendő figyelembe:

- (MSZ) EN 806: Épületeken belüli, emberi fogyasztásra szánt vizet szállító vezetékek követelményei
- (MSZ) EN 1717: Ivóvíz szennyezés elleni védelme vízellátó rendszerekben
- (MSZ) EN 12831: Épületek fűtési rendszerei. Hőszükséglet-számítási módszer
- (MSZ) EN 12828: Épületek fűtési rendszerei. Vízfűtéses rendszerek tervezése
- (MSZ) EN 60529: Elektromos berendezések burkolatai által nyújtott védettségi fokozatok
- VDI 2035: Meleg vizes fűtési rendszerek károsodásainak elkerülése
 - Mészlerakódás (1. lap)
 - Vízoldali korrózió (2. lap)

1.3 A telepítés, üzembe helyezés, karbantartás és javítás során a következő előírásokat és irányelveket kell figyelembe venni:

A hőszivattyú-rendszer felszerelését, telepítését, előkészítését és üzembe helyezését képzett szakembernek kell a megfelelő hatályos törvényi előírások, rendeletek, irányelvek és a szerelési utasítás figyelembevételével végrehajtania.



A hőszivattyú dőlése a szállítás során legfeljebb 45° lehet.



A hűtőkör, a fűtőkör és a hőforrásoldal alkatrészeit és csővezetéseiket fogva sose szabad a berendezést szállítani!



A hőszivattyú hőforrásként csak kültéri levegővel üzemeltethető. Tilos a légvezető oldalakat leszűkíteni vagy elbarikádozni.



Biztonságtechnikai okokból a hőszivattyú és a szabályozás feszültségellátását a fűtési időszakon kívül sem szabad megszakítani.

Oka: a fűtőköri nyomás felügyeletének hiánya, valamint a fagyvédelem és a szivattyúbeállítás elleni védelem megszűnése!



A készüléket csak képzett szakember nyithatja fel.

A készülék felnyitása előtt valamennyi áramkört feszültségmentesíteni kell. Tegyen intézkedéseket a ventilátor véletlen elindulásának megakadályozására. A ventilátor indulása nyitott külső egység mellett súlyos sérüléseket okozhat. Tegye a berendezést valamennyi fázison feszültségmentessé és biztosítsa újrabekapcsolás ellen!



A hűtőkörön munkákat csak képzett szerelő végezhet.



Ne használjon a fűtőkörben teflont a tömítéshez, mert tömítetlenség veszélye áll fenn.



A készülék felületét soha nem szabad súrolószerrel, sav- vagy klórtartalmú tisztítószerrel kezelni.



A hőszivattyút a felszerelés során stabilan kell telepíteni úgy, hogy üzem közben elcsúszás vagy elkúszás ellen biztosítva legyen.



A külső egységet csak kültéren szabad felszerelni.



A sérült alkatrészeket csak eredeti Wolf alkatrészekkel szabad kicserélni.



Az előírt elektromos biztosítékértékeket be kell tartani (lásd a műszaki adatokat).



A Wolf szabályozókon végrehajtott műszaki módosítások esetén az ebből eredő károkért nem vállalunk felelősséget.



Fagyás miatti vízkárok és működészavarok veszélye!
Bekapcsolt hőszivattyú esetén automatikus fagyvédelem áll fenn!

Figyelem

A hőszivattyú alkalmazását a helyi energiaszolgáltató vállalatnál be kell jelenteni.

2 Megjegyzések a dokumentációhoz

2.1 További vonatkozó dokumentáció

- ▶ Szerelési és kezelési útmutató BM-2 kezelőmodulhoz
- ▶ Szerelési és kezelési útmutató AM kijelzőmodulhoz
- ▶ Minden felhasznált modul és további tartozék szerelési és kezelési útmutatója

2.2 A dokumentáció megőrzése

Az dokumentációt a berendezés üzemeltetője, illetve a berendezés használója őrzi meg.

- ▶ Ezeket a szerelési és kezelési útmutatókat, továbbá minden további vonatkozó dokumentációt adjon át a rendszer üzemeltetőjének, illetve a berendezés használójának.

2.3 Az utasítás érvényessége

A jelen szerelési és kezelési útmutató arra a BWL-1 S(B) levegő-víz split hőszivattyúra érvényes,

amely legalább

- „2021“-es kivétel
- HCM-3 szabályozópanel: FW 2.00
- AM kijelzőmodul: FW 1.80
- BM-2 kezelőmodul: FW 3.00

2.4 Átadás a felhasználónak



A fűtési rendszer felhasználóját meg kell ismertetni a fűtési rendszer kezelésével és működésével.

- ▶ Adjon át minden vonatkozó dokumentációt a berendezés üzemeltetőjének, illetve használójának.
- ▶ Hívja fel a berendezés üzemeltetőjének figyelmét arra, hogy az utasításokat a készülék közelében célszerű megőrizni.
- ▶ Hívja fel a berendezés üzemeltetőjének figyelmét arra, hogy a további vonatkozó dokumentációt az utódjának át kell adnia (például költözés esetén).

A felhasználó betanítása a fűtési rendszer használatára

- ▶ Hívja fel a berendezés üzemeltetőjének figyelmét arra, hogy hogyan állíthatja be energiatakarékos módon a hőmérsékleteket és a termosztatikus szelepeket.
- ▶ Hívja fel a berendezés üzemeltetőjének, illetve felhasználójának figyelmét a fűtési rendszer karbantartásának fontosságára.

3 Tudnivalók a hőszivattyúhoz

Alkalmazási terület

A legfeljebb 55 °C-os fűtővíz-hőmérsékletre és legfeljebb -20 °C-os külső hőmérsékletre alkalmas, levegő-víz split hőszivattyú kizárólag fűtő- és használati meleg víz melegítésére és hűtésre szolgál. Az alkalmazási határok figyelembevételével (lásd: „Műszaki adatok”) a hőszivattyú újonnan épülő vagy meglévő fűtési rendszerekben alkalmazható.

A hőszivattyú működés módja

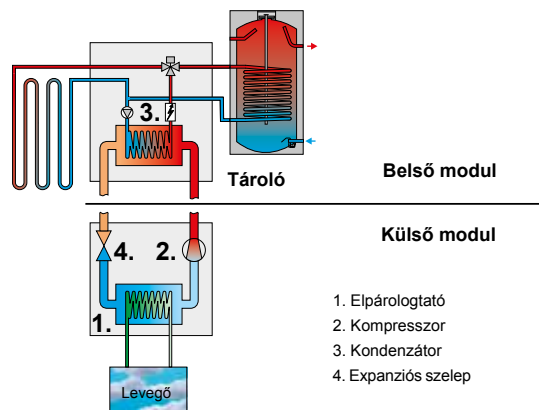
A hőszivattyú a kültéri levegőben lévő alacsonyabb hőmérsékletű hőt változtatja magasabb hőmérsékletűvé. Ehhez egy ventilátor beszívja a levegőt és átvezeti az elpárologtatón (1) keresztül.

Az elpárologtatóban található a folyékony munkaközeg, amely alacsony hőmérsékleten és alacsony nyomáson felforr és elpárolog. Az ehhez szükséges párolgáshő a levegőből származik, amely ennek során lehűl. Ezután a levegő újból a szabadba kerül.

Az elpárolgott munkaközeget a kompresszor (2) beszívja és nagyobb nyomásúvá sűríti. A kompresszor a sűrített, gáz halmazállapotú munkaközeget a kondenzátorba (3) nyomja, ahol az nagy nyomás és magas hőmérséklet mellett lecsapódik. A lecsapódás során szabaddá váló kondenzációs hőt átveszi a fűtővíz, amelynek hőmérséklete nő.

A fűtővízre átvitt energia megfelel a külső levegőből nyert energia és a sűrítéshez szükséges kis mértékű elektromos energia összegének.

A kondenzátorban és az expanziós szelep (4) előtt nagy nyomás uralkodik. A nyomás az expanziós szelepen keresztül, hőmérsékletfüggően épül le, így a nyomás és a hőmérséklet egyaránt csökken. Ezután a körfolyamat ismét újra indul.



Fagyvédelem

Figyelem

A készülék csak bekapcsolt hőszivattyú esetén áll automatikus fagyvédelem alatt. Fagyálló szerek használata nincs megengedve. Fagyás miatti vízkárok és működészavarok veszélye!

A hőszivattyús fűtés energiatakarékos alkalmazása

A hőszivattyús fűtés választásával Ön is hozzájárul ahhoz, hogy a környezetet alacsony károsanyag-kibocsátással és hatékony primer energiafelhasználással óvja. Új fűtési rendszerének különösen hatékony működése érdekében vegye figyelembe a következő pontokat:

Figyelem

A hőszivattyús fűtést gondosan kell megtervezni és felszerelni.

Kerülje a szükségtelenül magas előremenő hőmérsékleteket. Minél alacsonyabb a fűtővízoldali előremenő hőmérséklet, annál hatékonyabban működik a hőszivattyú. Ügyeljen a pontos szabályozóbeállításra!

Az alkalmankénti, alapos szellőztetést részesítse előnyben. Ez a szellőztetési mód a folyamatosan billenőre állított ablakokkal szemben csökkenti az energiafelhasználást és a pénztárcáját is óvja!

Korrózióvédelem

A hőszivattyúnál és annak környezetében nem szabad használni (tisztításhoz, felhordáshoz stb.) vagy tárolni permetszereket, oldószereket, klórtartalmú tisztító- és mosószereket, festékeket, lakkokat, ragasztóanyagokat, útszóró sót stb. Ezek az anyagok kedvezőtlen körülmények között a hőszivattyú és a fűtési rendszer további komponenseinek korrózióját okozhatják.

További felszereltségi jellemzők

A készülékben a fűtőkör, illetve a hűtőkör felügyeletéhez érzékelők vannak beépítve.

HMV-tároló

A Wolf hőszivattyúval történő HMV-készítéshez a Wolf-tartozékprogramból kiválasztható különleges HMV-tárolók szükségesek.

Figyelem

A HMV-tároló hőcserélőjének legalább 0,25 m²/kW fűtőteljesítménnyel kell rendelkeznie.

A WOLF hőszivattyúkhöz szükséges vízminőség a VDI 2035 alapján

A használati meleg víz minőségére vonatkozó követelmények

A VDI 2035 irányelv 1. lapja ajánlásokat tartalmaz a fűtési rendszerek vízkövesedésének megelőzésére. A 2. lap a vízdali korróziót tárgyalja.

Vízkeménység

Az elektromos fűtőelemen keletkező vízkőlerakódás miatt bekövetkező rendszerkárok elkerülése érdekében a következő határértékeket kell betartani:

Rendszertérfogat [l]	Megengedett vízkeménység [nk°]
< 250	≤ 6
250 - 3000	≤ 3
> 3000	≤ 1

Elektromos vezetőképesség


- < 800 μS/cm még inkább < 100 μS/cm
- Sótalanított, < 100 μS/cm elektromos vezetőképességű rendszervízzel a korrózió kockázata minimális, ezért ajánlott.

pH-érték

- 8,2 és 10,0 között
- 8,2 és 9,0 közötti alumíniumötvözetek használata esetén

 **MEGJEGYZÉS**
A vízparaméterek az üzembe helyezést követően 12 héten belül módosulnak. Ezután ellenőrizze újra a vízminőséget.

Fűtővíz-adalék

 **MEGJEGYZÉS**
Fűtővíz-adalék
A fűtővíz-hőcserélő károsodása.
▶ Ne használjon fagyállókat vagy inhibitorokat.

A pH-érték stabilizálásához a vízelőkészítést végző szakember lúgosító adalékokat alkalmazhat. Ugyanakkor nagyon fontos, hogy az alkalmazott adalékanyag ne károsítsa a réz vagy a rézforrasztást.

Az ivóvíz minőségére vonatkozó követelmények

- 15 nk° (2,5 mol/m³) fölötti összkeménység esetén a HMV-hőmérsékletet legfeljebb 50 °C-ra szabad beállítani.

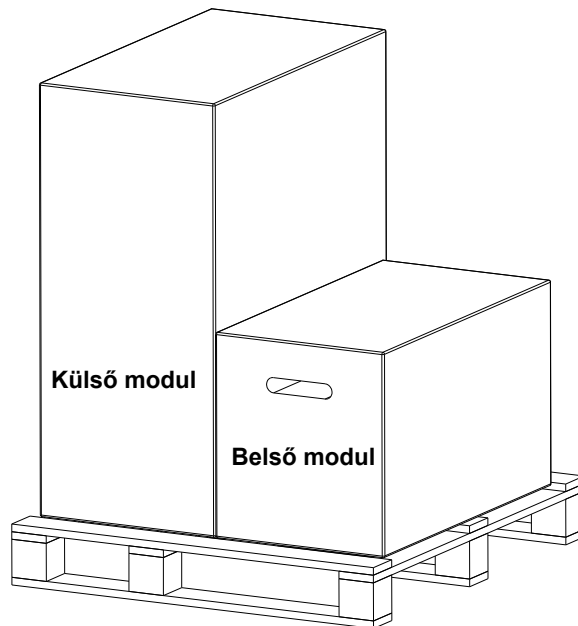
Ivóvíz

A vízkövesedés elleni védelem miatt 15 nk° (2,5 mol/m³) fölötti vízkeménység esetén a HMV-hőmérsékletet legfeljebb 50 °C-ra szabad beállítani. 16,8 nk°-nál nagyobb vízkeménység esetén a HMV melegítéséhez a karbantartási időszakok meghosszabbítása érdekében a hidegvíz-vezetékben vízelőkészítést célszerű alkalmazni. Ugyanakkor a vízkőképződésnek helyileg 16,8 nk°-nál alacsonyabb vízkeménység esetén is magasabb kockázata lehet, ami vízkőmentesítési intézkedéseket tehet szükségessé. Ennek figyelmen kívül hagyása a készülék korai vízkövesedését okozhatja és a HMV-használat kényelmét csökkenti. A helyi adottságokat mindig ellenőriztetni kell az illetékes szakképzett szerelővel.

A HMV-tároló hőmérséklete 60 °C-nál magasabbra is beállítható. A 60 °C fölötti, rövid idejű üzemeltetést a forrázásveszély elkerülése érdekében felügyelet mellett kell végezni. Folyamatos üzem esetén a 60 °C fölötti vízelvételi hőmérséklet kizárása érdekében megfelelő intézkedéseket kell tenni (például termosztatikus szelep használatával).

4 Szállítási terjedelem

- ▶ Külső modul burkolattal, kartoncsomagolásban
- ▶ Belső modul burkolattal, kartoncsomagolásban, benne:
 - Szerelési és kezelési útmutató, berendezésnaplóval és karbantartási utasítással
 - Üzembe helyezési jegyzőkönyv ellenőrzőlistával
 - Belső modul függesztőeleme szerelőkészlettel
 - 3 db dugaszolható csővezeték (készülékcsatlakozó) Ø 28 O-gyűrűkkel és kapcsokkal
 - Üzembe helyezési légtelenítő tömlő
 - Külső modul adattábla-kiegészítése
 - Hűtőkör hollandi anyája (2x10 / 2x16)
 - BWL-1S(B)-05 típus esetén a hűtővezetékek szűkítő készlete, 16/12 mm és 10/6 mm

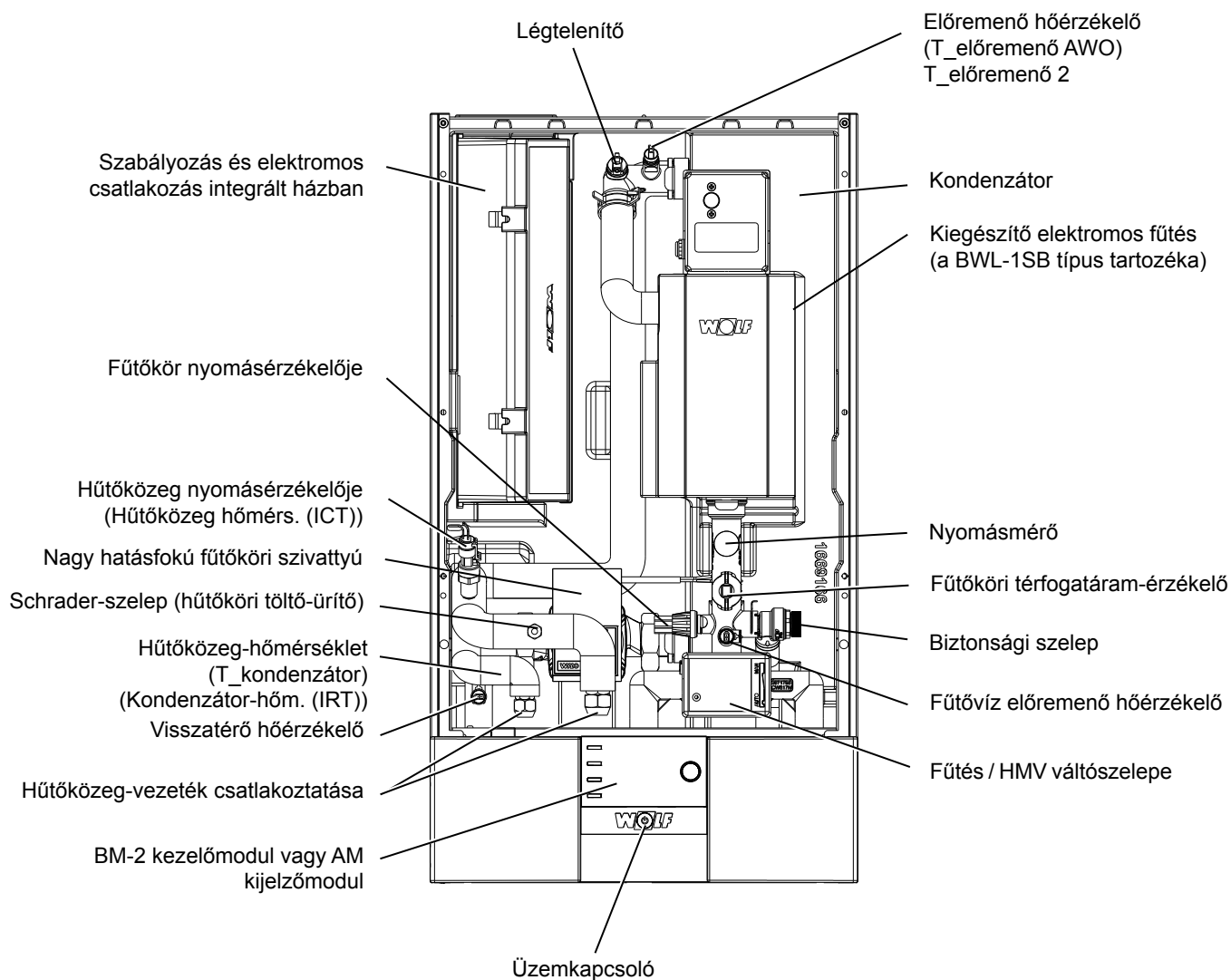


Szükséges tartozékok

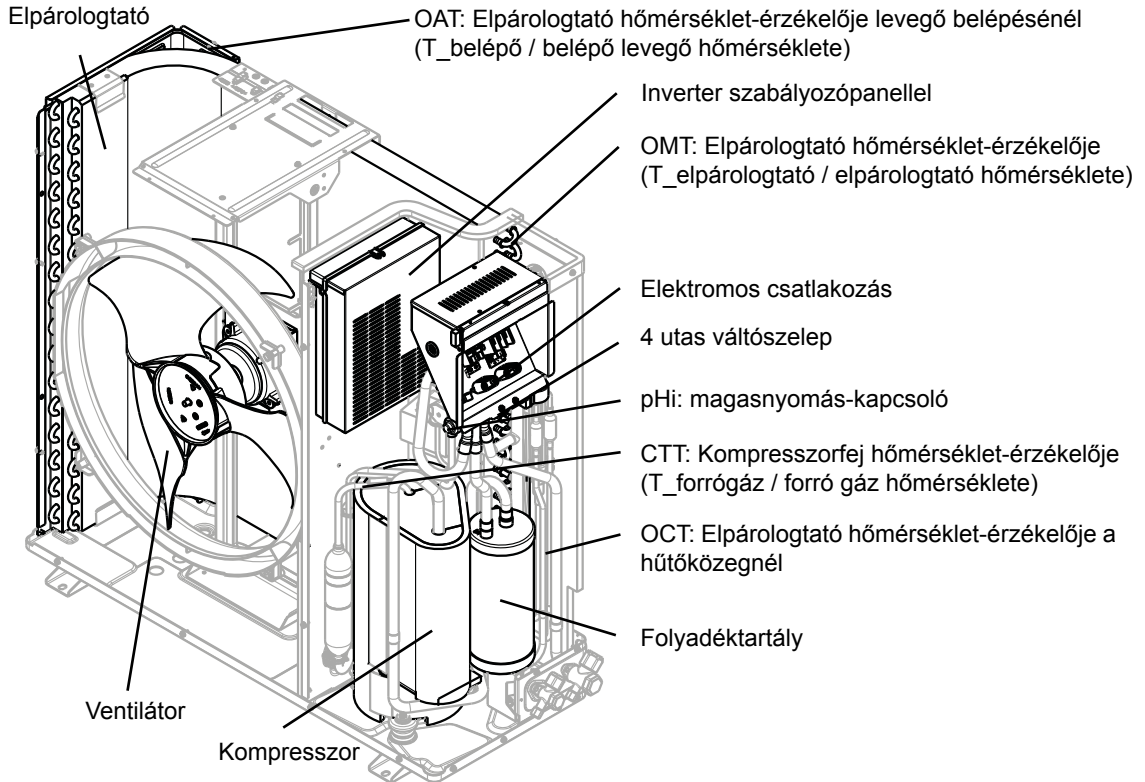
- BM-2 kezelőmodul vagy AM kijelzőmodul.
(ABM-2 fali aljzatba épített távvezérlőként vagy bővítmódban történő alkalmazása esetén a készülékben egy AM modulnak kell lennie.)
- Hármatponti hőmérséklet-figyelő aktív hűtéssel rendelkező berendezésekhez.

5 Felépítés

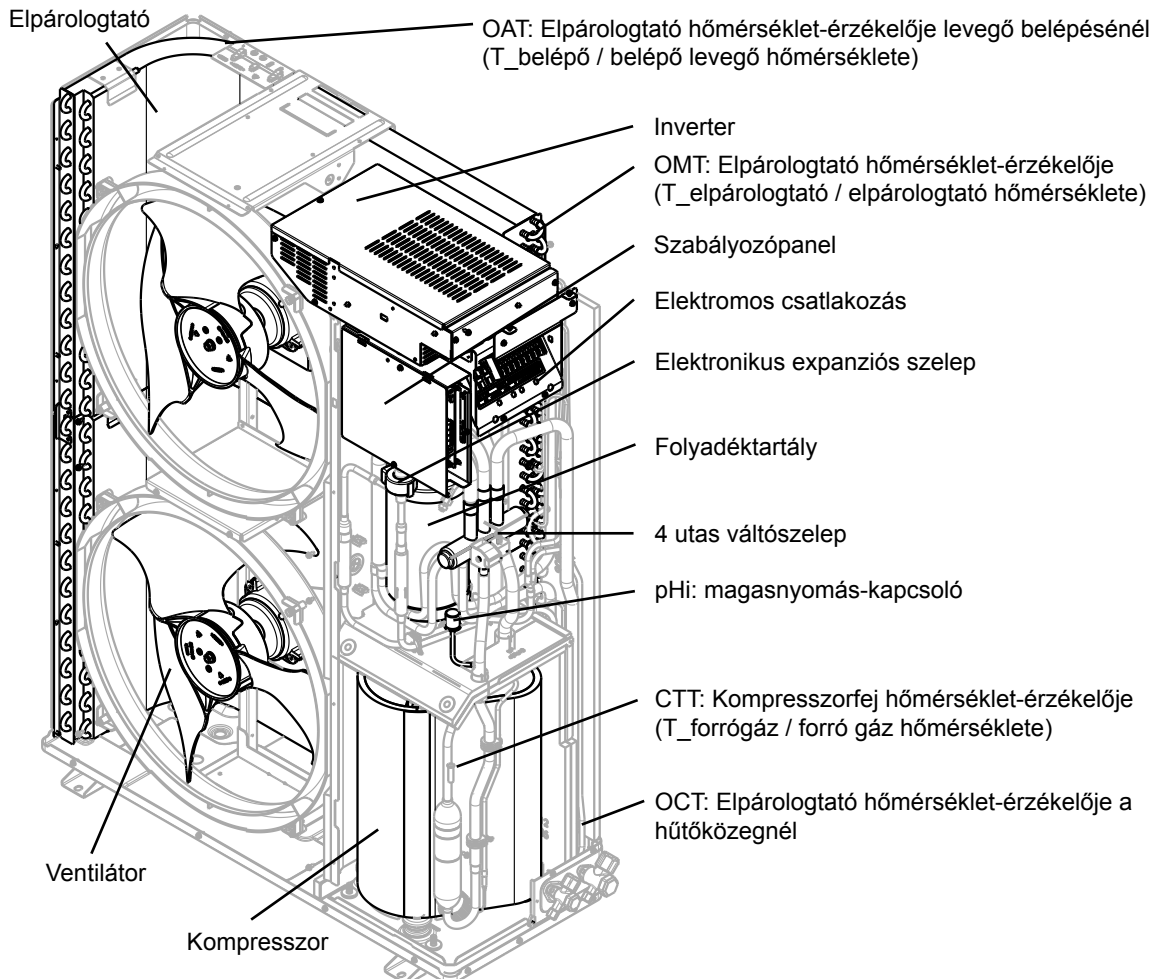
5.1 BWL-1S(B) belső modul



5.2 BWL-1S(B)-05/07 külső modul



5.3 BWL-1S(B)-10/14/16 külső modul



6 Felszereltségi jellemzők

6.1 Belső modul

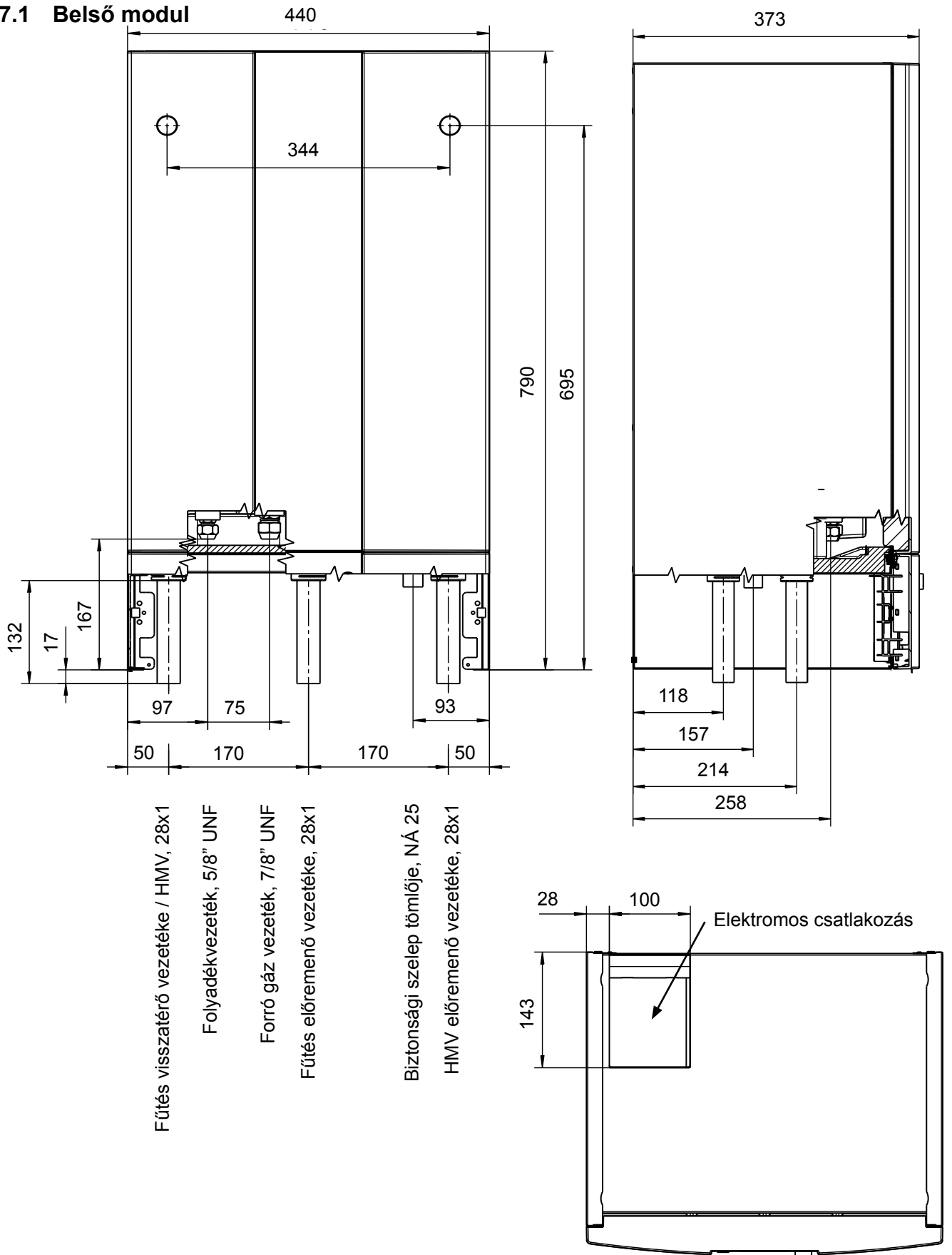
- Szükséglet szerinti szabályozású kiegészítő elektromos fűtés
 - 2 / 4 / 6 kW-os teljesítmény, csatlakozás szerint – BWL-1S típushoz
 - csúcsterhelések fedezéséhez
 - beállítható szükségüzemi és esztrichszárítási funkció
 - esztrichszárítás külső modul nélkül is lehetséges
- szabályozás és elektromos csatlakozás integrált házban
- csatlakozóhely BM-2 kezelő- vagy AM kijelzőmodulhoz
- külső vezérlés 0-10 V-os vagy potenciálmentes csatlakozóval lehetséges
- A Link Home interfész (LAN/WLAN) helye
- hőszigetelt kondenzátor rozsdamentes acéllemezekből
- fordulatszám-szabályozású nagy hatásfokú szivattyú a fűtőkörhöz
- hidroblokk 3 utas váltószeleppel fűtéshez / HMV-készítéshez, nyomásmérővel és biztonsági szeleppel
- nyomás- és áramlásérzékelő, valamint a fűtővíz előremenő és visszatérő hőmérséklet-érzékelői
- hűtőközeg-vezetékek páramentes hőszigeteléssel, Schrader-szelep és hőmérséklet-érzékelő, fűtővízoldali csatlakozások 28×1 méretben
- hő- és hangszigetelt, kondenzáció ellen szigetelt ház
- szerkezeti elemek EPP-ben rögzítve, gyorszerelés dugaszolható rendszerben
- intelligens elektromos hálózati csatlakozásra előkészítve
- EHPA megfelelési tanúsítvány
- fűtővíz- / HMV-hőmérséklet növelése kívülről (például intelligens elektromos hálózatról vagy napelemes rendszeren keresztül) is lehetséges

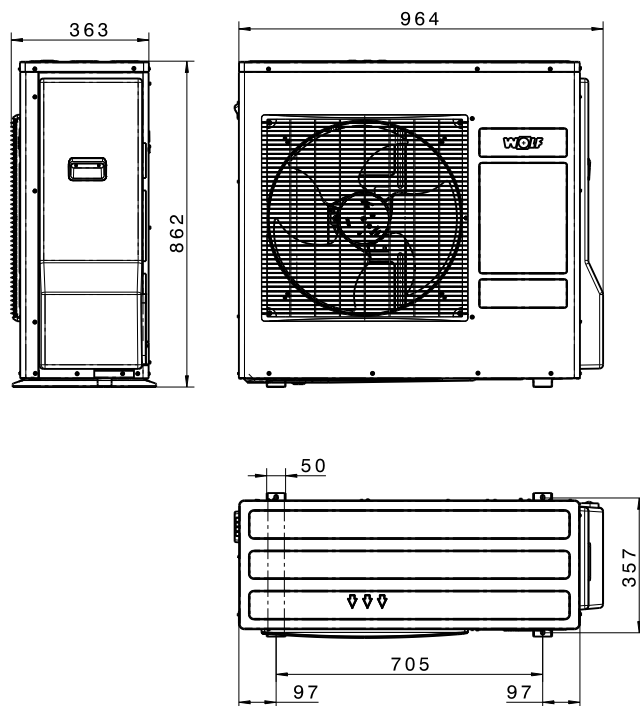
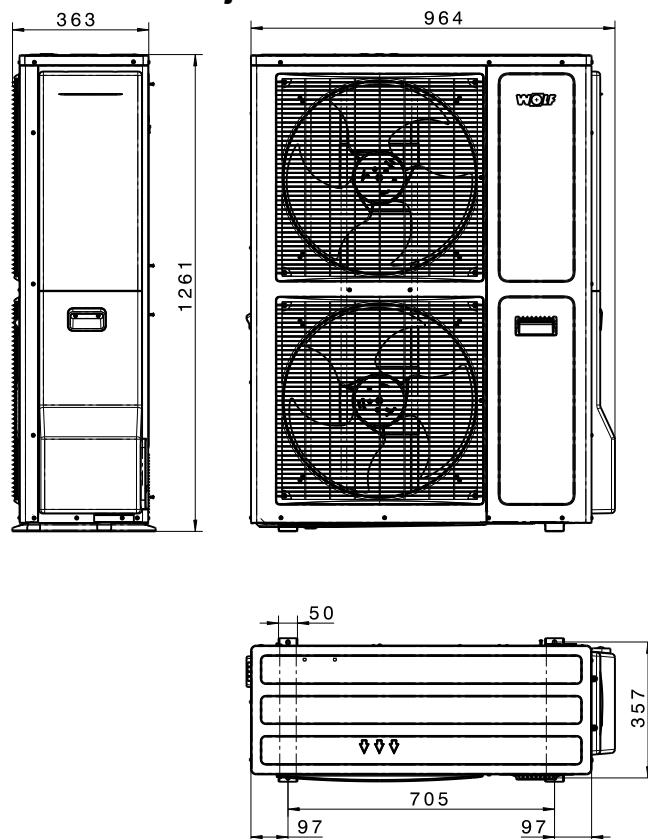
6.2 Külső modul

- 1 db axiális EC-ventilátorral a BWL-1S(B)-05/07 típusúhoz
- 2 db axiális EC-ventilátorral a BWL-1S(B)-10/14/16 típusúhoz
 - fokozatmentes fordulatszám-szabályozású, energiatakarékos, nagyteljesítményű ventilátorok
- az elpárologtató védőbevonattal van ellátva a hosszú élettartam érdekében
- zajcsökkentett kompresszor
- inverteres kompresszor a folyamatos elektronikus teljesítményszabályozáshoz
- 4 utas váltószelep a fűtési és hűtési üzemhez, energiahatékony elektronikus expanziós szeleppel
- peremes csatlakozók a hűtőközeg-vezetékekhez
- a gyári hűtőközeg-töltet (R410A) akár 12 m-es egyszeres vezetékhozhoz (legfeljebb 25 m-ig lehetséges)
- felszerelés padlózati vagy fali rögzítőelemmel

7 A BWL-1S(B) típus méretei

7.1 Belső modul



7.2 A BWL-1S(B)-05/07 külső modulja**7.3 A BWL-1S(B)-10/14/16 külső modulja**

8 A BWL-1S(B) felszerelése

8.1 Telepítési tudnivalók

A felszerelési hely kiválasztásánál a következőt kell figyelembe venni:

- A hőszivattyú minden oldalról hozzáférhető legyen. A légbeszívás lehetőleg a fal felől legyen.
- A légkifúvó oldal szabad kell legyen. Mivel a levegő a kifúvási tartományban a környezeti hőmérsékletnél kb. 8 K-nel hidegebben távozik, ezért itt korai jégképződéssel kell számolni. Emiatt a kifúvási tartományt nem szabad közvetlenül falakra, teraszokra vagy közlekedési útvonalakra irányítani. A hőszivattyú kifúvó-oldali távolsága legalább 3 m legyen falaktól, teraszoktól, közlekedési útvonalaktól stb.
- A légrövidzárlatok és hangvisszaverődések elkerülése érdekében a beszögellésekben vagy két fal között történő felszerelés kerülendő.
- Ne szerelje fel a hőszivattyút mélyedésben, mivel a hideg levegő lefelé süllyed, megakadályozva a légcserét.
- A felszerelési helyet zaj szempontjából is megfelelően válassza ki; az üzemzavarok elkerülése érdekében a szomszédos telkektől kellő távolságot kell tartani.
- Ne állítsa a hőszivattyút közvetlenül a fő szélirányba, és kerülje a légrövidzárlatokat
- A kondenzátum a kavicságyban szivároog el.
- A légnyílásokat védje falevelek és hőesés ellen.
- A földben vezetett csővezetékeket lássa el hőszigeteléssel.

A hőszivattyú külső modulját ne helyezze el korrozív gázokkal (például savakkal) vagy lúgos gázokkal terhelt környezetben.



Ne szerelje fel a hőszivattyút közvetlen tengeri szélnek kitett helyen, mivel a sós levegő miatt (különösen az elpárologtató lemezein) korrózióveszély áll fenn. Erős szél esetén szükséges lehet szélvédelmet felállítani a tengeri szél csillapítása érdekében.

Az erős szél az elpárologtató szellőzését zavarhatja.

A külső modulok lapos tetőkre való szerelésekor az épület magasságától és a szélterhelési zónától függően jelentős mértékű szélterhelés léphet fel. Azt javasoljuk, hogy a tartószerkezetet szaktervezővel, illetve statikus szakemberrel tervezessék meg a tető teherbíró képességének és a szélterhelés figyelembevételével az országspecifikus szabványok és irányelvek szerint.

Hóban gazdag területeken vagy nagyon hideg helyeken a hőszivattyú megfelelő üzemelésének biztosítása érdekében óvintézkedéseket kell foganatosítani.

Szükség esetén a berendezést be kell kötni a villám- és túlfeszültség-védelembe.

Ne szerelje fel a hőszivattyút fő széliránnyal szemben álló kifúvóoldallal.

A hűtőközeg-vezetékeket, hőszigetelő anyagokat, elektromos csatlakozóvezetékeket, egyéb fektetési csatornákat/csöveket stb. mechanikus sérülések ellen védeni kell, valamint időjárás- és UV-álló módon kell kivitelezni.

8.2 Minimális helyiségtérfogat

Személyi / tartózkodási területen (azaz nem kifejezetten gépteremben) történő felszerelés esetén a hűtőközeg betöltési mennyiségének megfelelő, minimális helyiségtérfogatot kell betartani. Az alkalmazott R410A hűtőközre az EN 378-1 szabvány szerint 0,44 kg/m³ hűtőközeg gyakorlati határérték érvényes helyiség-köbméterenként.

12 m-nél rövidebb hűtőközeg-vezetékek esetén a meglévő töltésmennyiség elegendő. Mivel 12 m-nél hosszabb és legfeljebb 25 m-es hűtőközeg-vezetékek esetén 0,06 kg/m mennyiségű R 410A hűtőközeget kell utántölteni, ezért a belső modul felszereléséhez is a táblázatnak megfelelő, nagyobb légköbméter-érték szükséges.

Típus	Hűtőközeg-vezeték, < 12 m		Hűtőközeg-vezeték, 12 m - 25 m	
	Töltésmennyiség	Helyiségtérfogat	Maximális töltésmennyiség	Helyiségtérfogat
BWL-1S(B)-05	2,15 kg	> 4,9 m ³	2,93 kg	> 6,7 m ³
BWL-1S(B)-07	2,15 kg	> 4,9 m ³	2,93 kg	> 6,7 m ³
BWL-1S(B)-10	2,95 kg	> 6,7 m ³	3,73 kg	> 8,5 m ³
BWL-1S(B)-14	2,95 kg	> 6,7 m ³	3,73 kg	> 8,5 m ³
BWL-1S(B)-16	3,50 kg	> 8,0 m ³	4,28 kg	> 9,7 m ³

8.3 Szállítás a felszerelési helyre

A szállítási sérülések elkerülése érdekében a hőszivattyút raklapemelővel és csomagolt állapotban célszerű a végleges felszerelési helyre szállítani.



**Szállítás raklapemelővel csak becsomagolt állapotban!
Figyelem: billenés veszélye!**



A készülék károsodásának elkerülése érdekében a hőszivattyú külső moduljának dőlése a szállítás során legfeljebb 45° lehet!



Az egyes alkotóelemeknél fogva (pl. a műanyag burkolatok, a hűtőkör és a fűtési oldal csővezetékei) sose szállítsa a berendezést. A szállításához csak az erre szolgáló tartófogantyúkat használja!



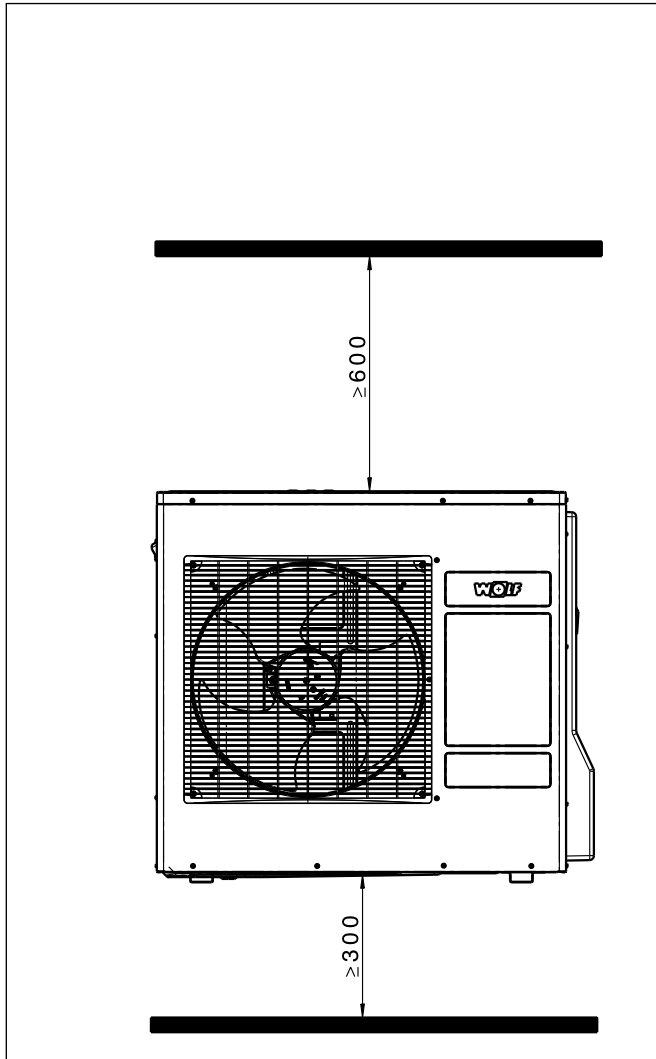
Vegye figyelembe a hőszivattyú tömegét!

Figyelem

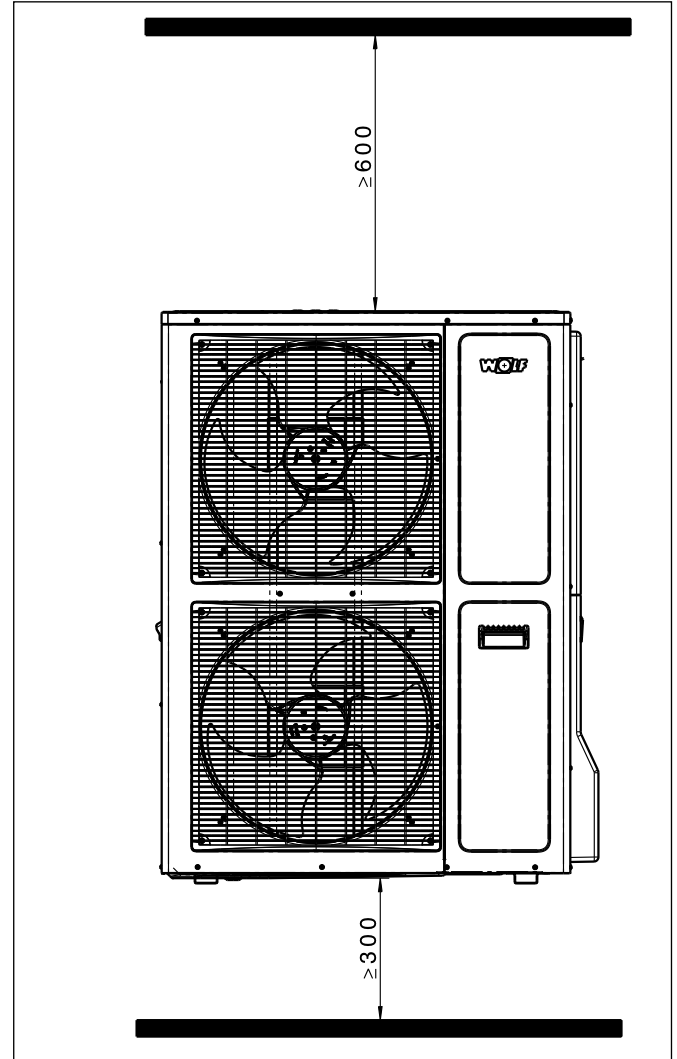
Vegye figyelembe a csomagoláson elhelyezett „Tudnivalókat”.

9 A külső modul felszerelése

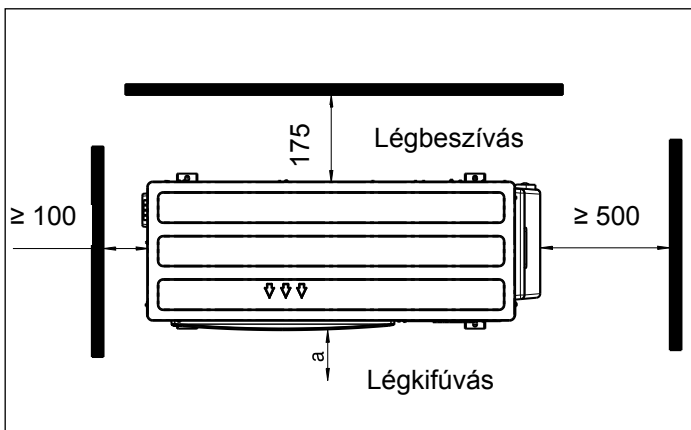
A külső modul legkisebb telepítési távolságai



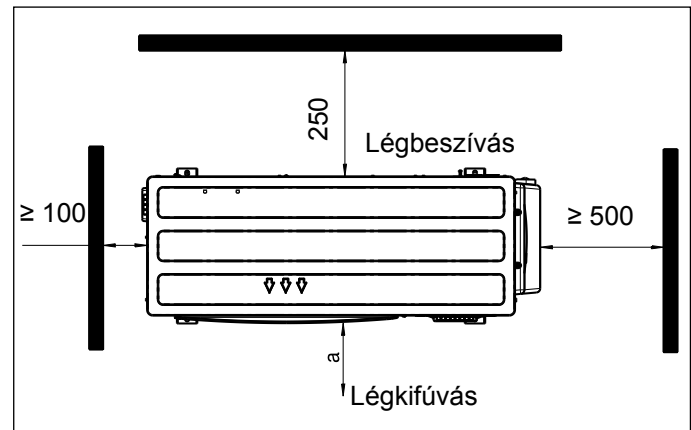
BWL-1S(B)-05/07 külső modul előlnézete



BWL-1S(B)-10/14/16 külső modul előlnézete



BWL-1S(B)-05/07 külső modul felülnézete



BWL-1S(B)-10/14/16 külső modul felülnézete

Légkifúvás

$a \geq 1000$ mm: a légkifúvást nehezítő akadályoktól,

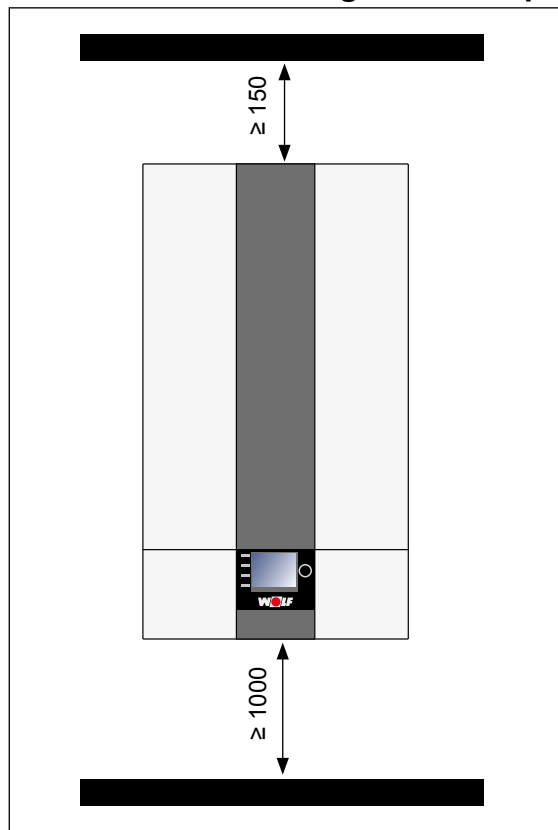
$a \geq 3000$ mm: közlekedési útvonalaktól és terasztól, 0 °C-os külső hőmérséklet melletti jégképződés veszélye miatt.

Külső modul távolsága a talajhoz képest

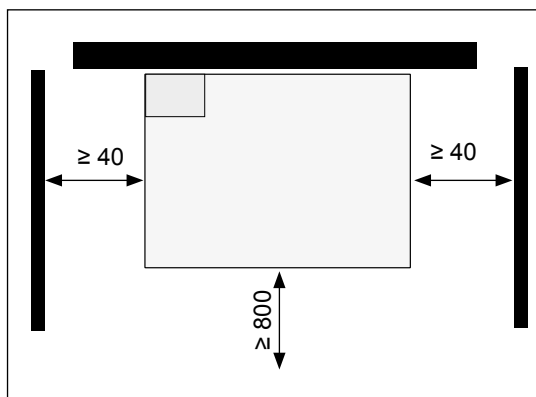
Hóban gazdag területeken növelje a legkisebb felszerelési magasságot, vagy lássa el fedéllel a külső modult.

10 A belső modul felszerelése

10.1 A belső modul legkisebb telepítési távolságai



A belső modul előlnézete



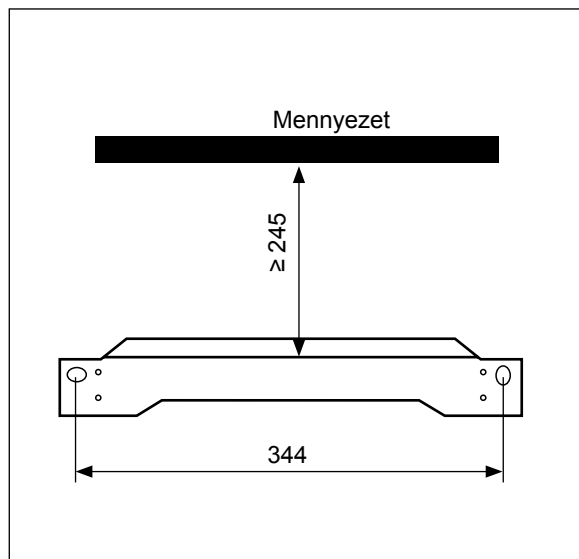
A belső modul felülnézete

10.2 Készülékrögztítés függesztőelemmel

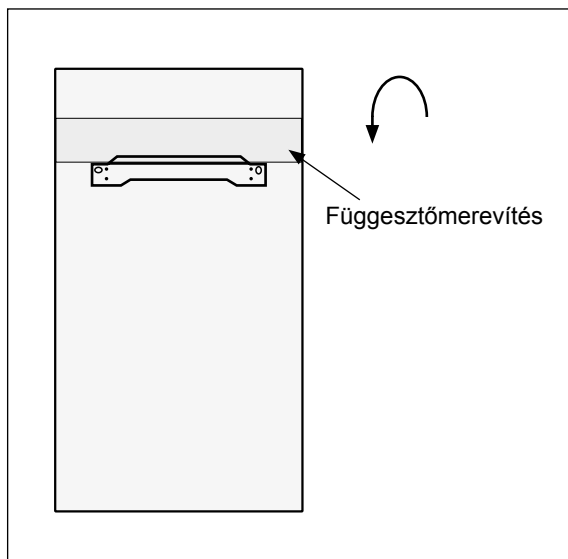


A készülék szerelése során ügyeljen a rögzítőelemek megfelelő terhelhetőségére. Ennek során vegye figyelembe a fal jellegét is; ellenkező esetben hűtőközeg- és vízszivárgás következhet be, és emiatt a helyiség elárasztásának veszélye áll fenn.

1. Jelölje be a $\varnothing 12$ mm-es furatlyukakat a falon a függesztőelem számára a legkisebb faltól való távolság figyelembevételével.
2. Helyezze be a tipliket, majd rögzítse a függesztőelemet a mellékelt csavarokkal.
3. Akassza rá a belső modult a függesztőelemre a függesztőmervítéssel.



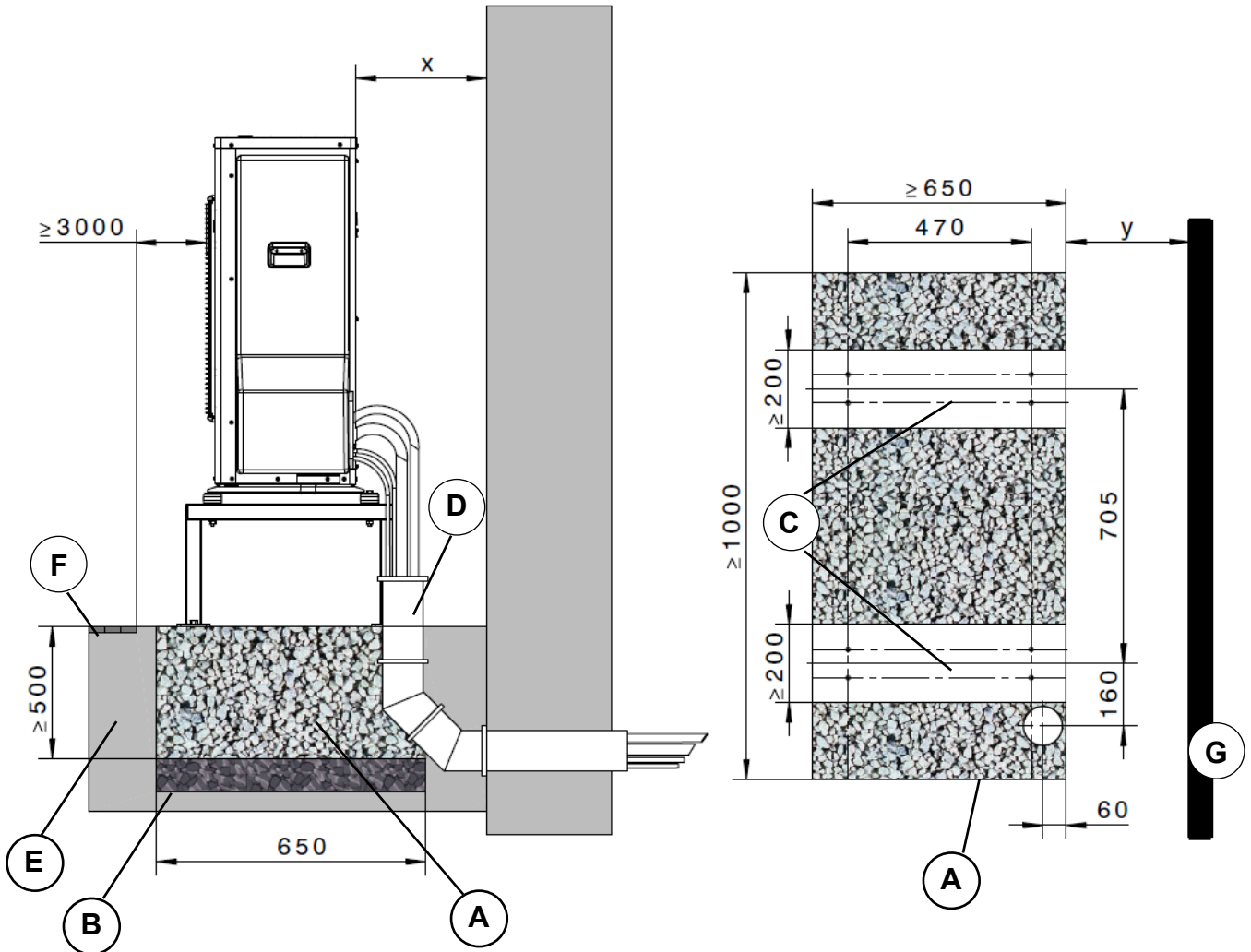
Függesztőelem ábrája



Belső modul hátulnézetének ábrája

11 Kavicságy és talapzati terv

Talapat padlózati felszerelésénél



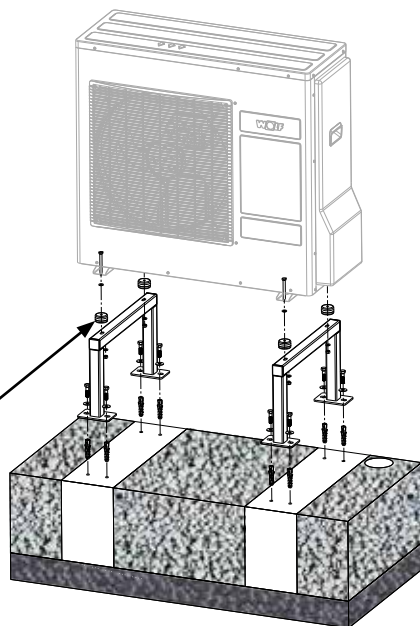
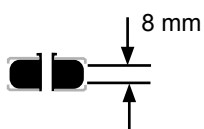
	X	Y
BWL-1S(B)-05/07	175 mm	30 mm
BWL-1S(B)-10/14/16	250 mm	105 mm

- (A) Kavicságy a kondenzvíz elszívárogatásához
- (B) Fagyvédett alapozás az alaphoz (döngölt kavics, például 0 – 32/56 mm), rétegvastagság a helyi adottságoknak és az érvényes építésügyi szabályoknak megfelelően
- (C) Alapsáv
- (D) Szennyvízcső NÁ 160, 2 db 45°-os csőívvél vagy 3 db 30°-os csőívvél (1×90°-os helyett) a belső modul hűtő- és elektromos vezetékéhez, a cső helyi szigetelése szükséges (csak földfelszín alatti vezetékfektetés esetén szükséges)
- (E) Földfelszín
- (F) Közlekedési útvonal vagy hasonló
- (G) Külső fal (kész méret)

12 Lehorgonyzás és rezgéscsillapítás

12.1 Beton talplemez

Húzza meg a gumiüt-
közők anyáit annyira,
hogy a látható gumife-
lület kb. 8 mm legyen



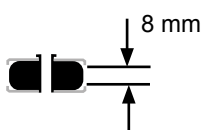
Alapatzként szolgáló, kellő mennyiségű fagyvédelmi kavicsággal készített sík padozat; a vezetéktávezetésre szolgáló kivágást lásd a talpzeti terven

Figyelem

A rögzítést az építési adottságoknak, a készülék tömegének figyelembevételével végezze!

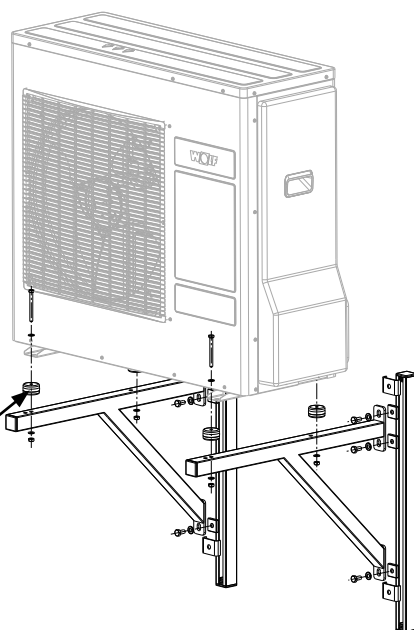
12.2 Falra szerelés

Húzza meg a gumiüt-
közők anyáit annyira,
hogy a látható gumife-
lület kb. 8 mm legyen



Figyelem

A rögzítést az építési adottságoknak, a készülék tömegének figyelembevételével végezze!



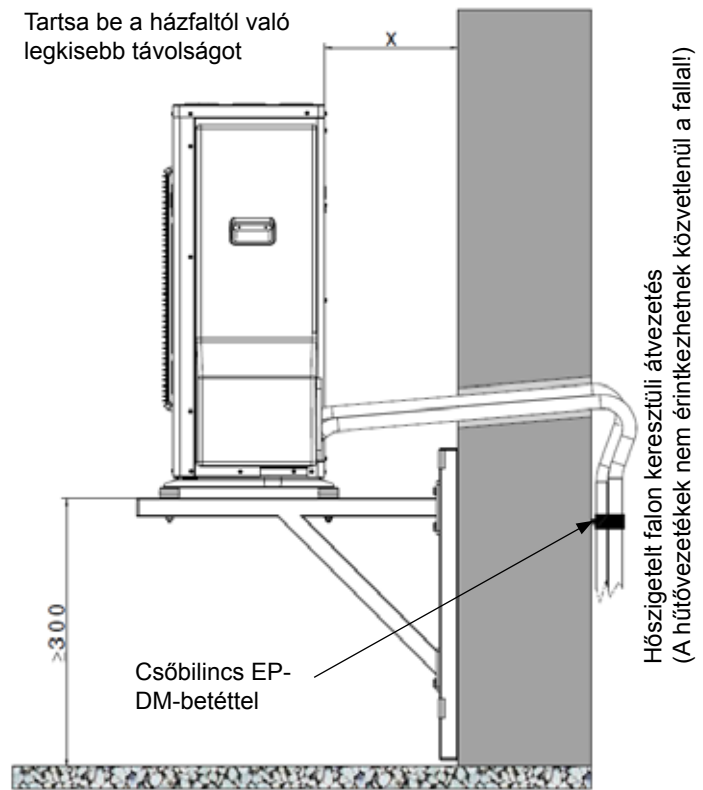
13 Fali átvezetés szerelése

13.1 Fali átvezetés földfelszín felett

Figyelem:

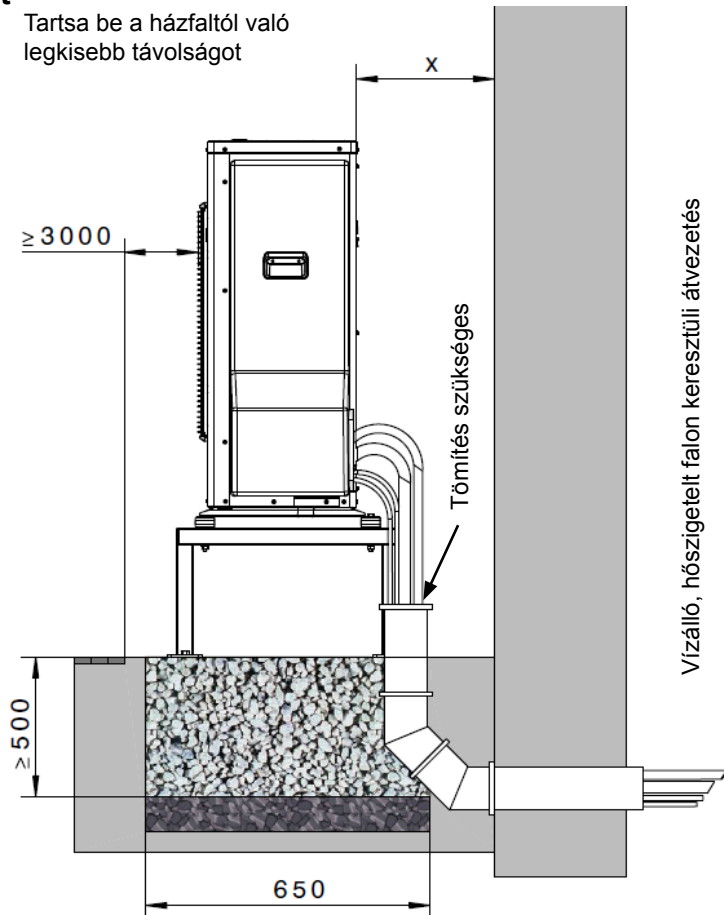
A fali konzol csak nagy fajlagos tömegű (> 250 kg/m²) falaknál használható. Könnyűszerkezetes falaknál vagy tartószerkezetes falszerkezetek esetén ez a rögzítésmód nincs megengedve.

	X
BWL-1S(B)-05/07	175 mm
BWL-1S(B)-10/14/16	250 mm



13.2 Fali átvezetés földfelszín alatt

	X
BWL-1S(B)-05/07	175 mm
BWL-1S(B)-10/14/16	250 mm



14 Hűtőközeg-vezetékek fektetése

A külső modul R410A hűtőközeggel van gyárilag feltöltve.

12 m-es vezetékhozzig kiegészítő feltöltés nem szükséges.

A minimális vezetékhozz 3 m, a maximális 25 m

A belső és a külső egység közötti maximális szinteltérés 15m

12 és 25 m közötti vezetékhozz esetén 60 g/m mennyiségű R410A hűtőközeget kell utántölteni.

Csak az EN 12735-1 szerinti hűtőközegálló rézvezetékeket, valamint legalább 120 °C-ig hőálló hőszigetelést használjon. (A névleges méreteket lásd a „Műszaki adatok” c. fejezetben.)

A szivógázvezetéket és a folyadékvezetéket külön kell hőszigetelni. Zárt cellás, diffúzióálló, legalább 6 mm vastagságú hőszigeteléssel.

A hűtővezetékek kültéri meghosszabbítása tilos. Ezeket a csatlakozóhelyeket tömítettség-ellenőrzés céljából hozzáférhetően kell tartani, mert potenciális szivárgási helyeknek számítanak.



Sérülésveszély hibásan szerelt csővezetékek miatt

A vezeték úgy kell szerelni, hogy ne okozhasson személyi sérülést.

A szerelés előtt vegye figyelembe a következőket:

- Más vezetékkel (például forró füstgázcsővel) egy aknában történő szerelés esetén kölcsönhatás következhet be. A füstgázcsövet adott esetben lássa el hőszigeteléssel.
- A vezeték nem szabad felvonóaknában szerelni.
- Nyilvános lépcsőfeljárókban és átjárókban a vezeték legalább 2,20 m magasságban szerelje.
- A tűzálló falakon és mennyezeteken átvezetett vezeték tűzálló módon szigetelje.
- A vezeték védje túlzott igénybevétel ellen.
- A vezeték védje környezeti hatások (például szennyeződés, hulladék, víz) ellen.

Figyelem

Hűtőközeg-keringetésben lévő szennyeződések okozta kár

A hűtőkörbe nedvesség vagy szennyeződés (például fémforgács) kerülhet.

- Ne használjon fel használt hűtőközeg-vezetéket.
- Csak lezárt hűtőközeg-vezetéket használjon.
- Fali átvezetés esetén a csöveket dugaszokkal zárja le.

Figyelem

Hajlítás miatt sérült vezeték

A rézcsövek könnyen megtörnek, és azután már használhatatlanná válhatnak.

- Ne lépjen a rézcsövekre.
- Válasszon elegendően nagy hajlítási sugarat, és használjon csőhajlító készüléket.
- 2 m-enként szereljen fel csőtartókat.
- Földben történő fektetésnél használjon védőcsövet.

Figyelem

Épületkárosodás kondenzvíz miatt

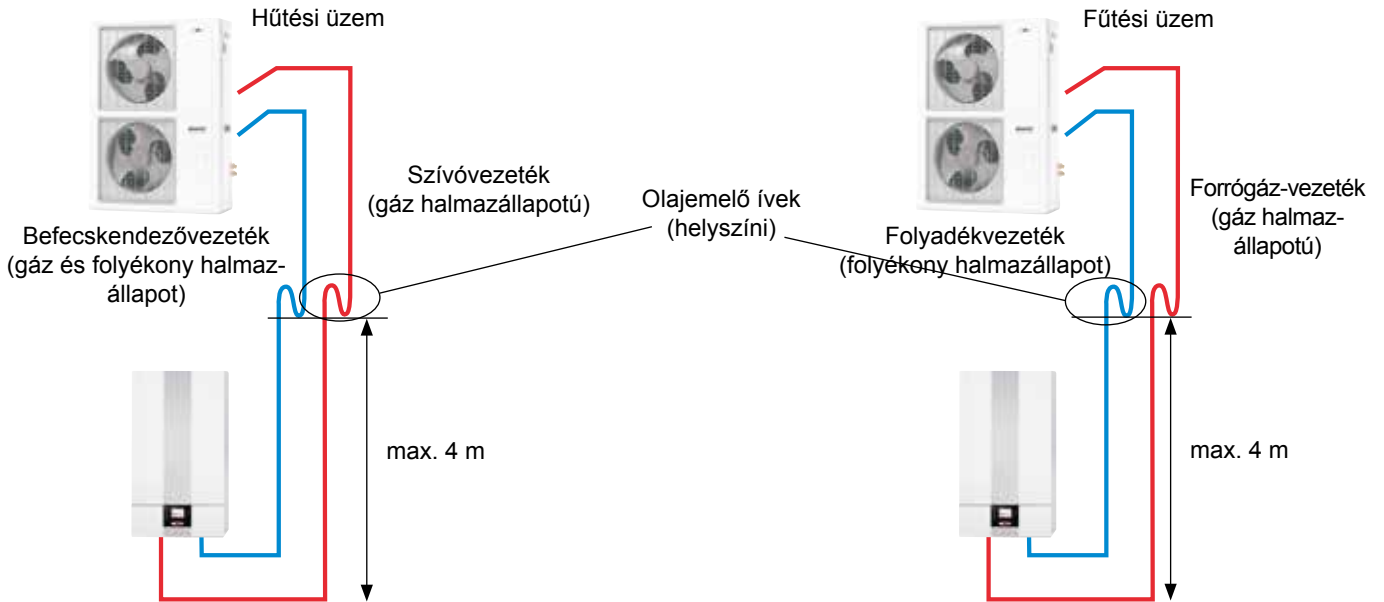
Szigetetlen vezeték vagy sérült hőszigetelés esetén kondenzvíz keletkezik.

- A vezeték tökéletesen és cseppmentesen hőszigetelje.
- Ellenőrizze, hogy a vezeték teljesen hőszigetelt-e, és hogy valamennyi csatlakozóhely körbe van-e tekerve ragasztószalaggal.
- A sérült hőszigetelést adott esetben tekerje körül ragasztószalaggal (tartozék).
- A faláttöréseknél egyedileg szigeteljen.

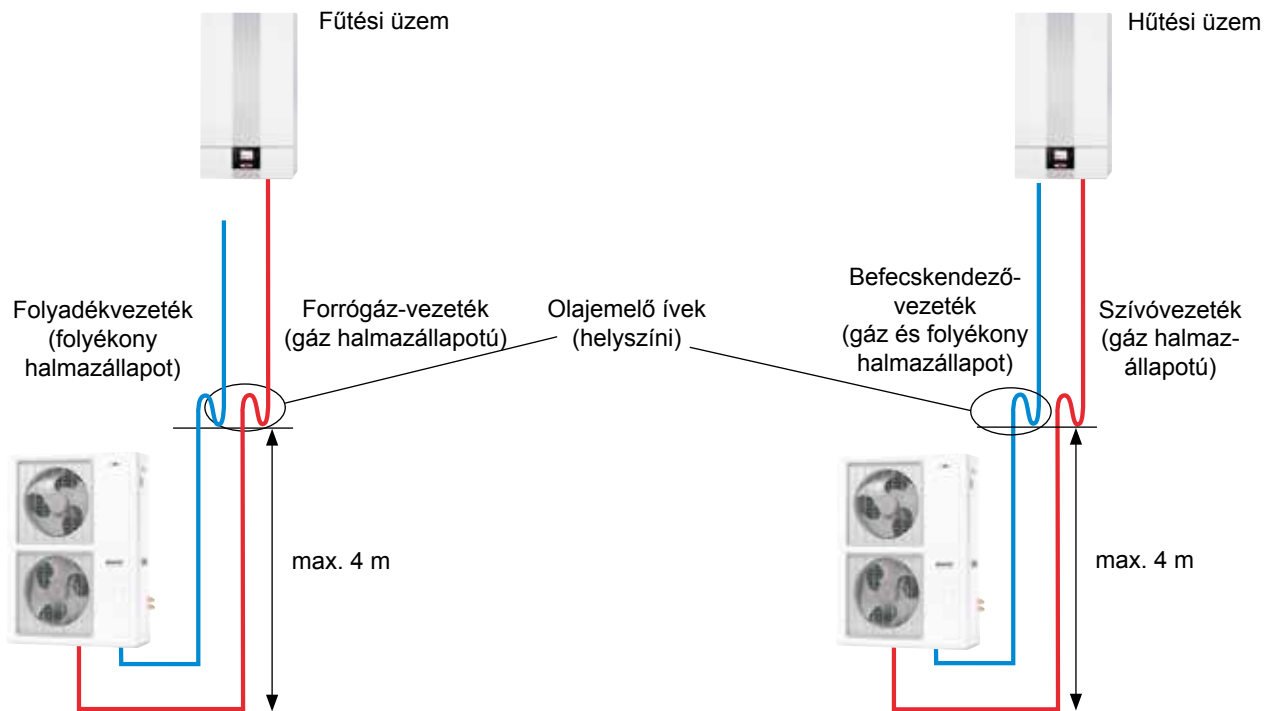
Szintkülönbségek

A belső és külső egységek közötti, 4 m-nél nagyobb szintkülönbség esetén mindkét hűtőközeg-vezetéknel a kompresszor olajhiányának megelőzésére olajemelő íveket kell elhelyezni.

Külső modul magasabban a belső modulnál

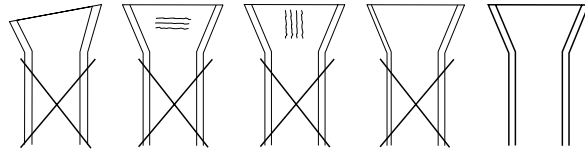
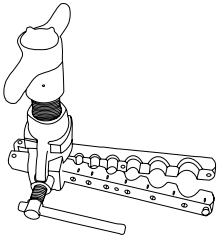


Belső modul magasabban a külső modulnál



15 Hűtőközeg-vezetékek csatlakoztatása

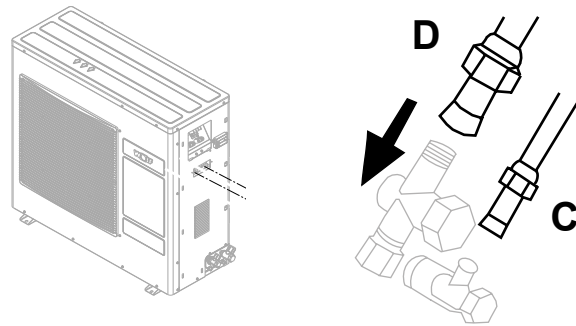
15.1 Peremforma



Hullámos Repedés- Repedés- Egyenetlen PONTOS
képződésekképződések képződések vastagság

Ábra: peremezőszerszám példája

15.2 Hűtőközeg-vezeték csatlakoztatása a külső modulon



Metrikus hűtővezetékek alkalmazása

- Csavarozza le a külső egység hollandi anyáit a hűtőközeg-vezeték C (folyadékvezeték) és D (forrógáz-vezeték) csatlakozóiról.
- Cserélje ki az anyákat a mellékelt hollandi anyákra (belső egység) (7/16 UNF vagy 5/8 UNF folyadékvezetékek, illetve 3/4 UNF vagy 7/8 UNF forrógáz-vezeték esetén).
- Peremezze a csővégeket.
- Húzza meg az anyákat.

Collos hűtővezetékek alkalmazása

- A hűtőközeg-vezetékek C (folyadékvezeték) és D (forrógáz-vezeték) csatlakozóihoz használja a kültéri egység hollandi anyáit.
- Peremezze a csővégeket.
- Húzza meg az anyákat.

Az anyákat a következő nyomatékokkal húzza meg:

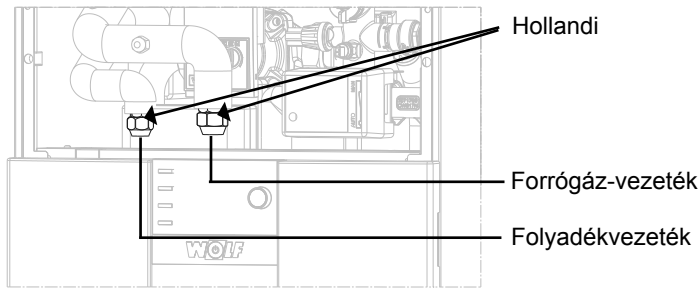
Készülék	Vezeték	Csatlakozás a külső egységhez	Meghúzási nyomaték Nm-ben
BWL-1S(B)-05	Folyadékvezeték Ø 6 mm vagy 1/4 coll	7/16 UNF	6 ± 2
	Forrógáz-vezeték Ø 12 mm vagy 1/2 coll	3/4 UNF	56 ± 6
BWL-1S(B)-07/10/14/16	Folyadékvezeték Ø 10 mm vagy 3/8 coll	5/8 UNF	37 ± 4
	Forrógáz-vezeték Ø 16 mm vagy 5/8 coll	7/8 UNF	70 ± 7

Euro peremadapter csatlakozókészlet Ø 10 és 16 mm mérethez



A hűtőközeg-vezetékek a Wolf-féle tartozékként rendelkezésre álló, a hűtőközeg-vezetékek keményforrasztására alkalmas Euro-peremezoadapter csatlakozókészlettel is csatlakoztathatók (a vezetékeket nitrogénnel át kell öblíteni).

15.3 Hűtőközeg-vezeték csatlakoztatása a belső modulon



Ábra: Ábra: Hűtőközeg-vezetékek csatlakoztatása a belső modulon

Metrikus hűtővezetékek alkalmazása

- Csavarozza le az anyákat a hűtőközeg-vezeték folyadékvezetékének és forrógáz-vezetékének csatlakozóiról.
- Húzza fel a mellékelt anyákat a rézcsövekre.
- Peremezze a rézcsöveget.
- A peremezés helyett $\varnothing 10$ mm és $\varnothing 16$ mm vezetékhez a WOLF-féle tartozékként rendelkezésre álló Euro peremezőadapter csatlakozókészlet is használható.
- Ügyeljen arra, hogy a rézcsövekbe ne jussanak szennyeződések (például fémporgácsok vagy nedvesség).
- Csatlakoztassa a rézcsöveget.

Collos hűtővezetékek alkalmazása

- Collos hűtővezetékek esetén a megfelelő hollandi anya is használható
- Peremezze a rézcsöveget.
- Csatlakoztassa a rézcsöveget.

Az anyákat a következő nyomatékokkal húzza meg:

Készülék	Vezeték	Csatlakozás a Belső egység	Meghúzási nyomaték Nm-ben
BWL-1S(B)-05	Folyadékvezeték $\varnothing 6$ mm vagy 1/4 coll	5/8 UNF	37 ± 4
	Forrógáz-vezeték $\varnothing 12$ mm vagy 1/2 coll	7/8 UNF	70 ± 7
BWL-1S(B)-07/10/14/16	Folyadékvezeték $\varnothing 10$ mm vagy 3/8 coll	5/8 UNF	37 ± 4
	Forrógáz-vezeték $\varnothing 16$ mm vagy 5/8 coll	7/8 UNF	70 ± 7

15.4 Tömítettség- és nyomásellenőrzés

A tömítettség- és nyomásellenőrzést száraz nitrogénnel végezze.

Szakismeret-igazolási tudnivaló

A hűtőközeg kezelését és a hűtőkörön végzendő munkákat csak képzett szakember, illetve a 303/2008. számú EU-rendelet I. kategóriájának megfelelő szakismeret tanúsítványával rendelkező képesített személy végezheti a hatályos szabványok és előírások, valamint az elismert műszaki előírások figyelembevételével.



A hűtőközeg kezelése során megfelelő egyéni védőeszközt kell viselni.



A Wolf-féle split hőszivattyúknban használt R410A hűtőközeg légkiszorító, nem mérgező gáz. A hűtőközeg ellenőrizetlen távozása légzési nehézségeket és fulladást okozhat. Vegye figyelembe a hűtőközeg kezelésére vonatkozó megfelelő előírásokat és irányelveket.



Zárt terekben gondoskodjon megfelelő szellőzésről. Vegye figyelembe az R410A hűtőközeg kezelésére vonatkozó előírásokat és irányelveket.



A hűtőközeg bőrrel érintkezve hámsérüléseket okozhat. Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.

Figyelem

A hűtőközeg-vezetékek feltöltése vagy a rendszer hűtőközeggel való feltöltése, illetve ürítése során a belső egység lemezes hőcserélőjét a vízcsatlakozási oldalon vízzel kell átmosni, vagy teljesen le kell üríteni. Ezt a lemezes hőcserélő fagyás okozta lehetséges sérülése indokolja.

A felszerelt hűtőközeg-vezetékeket, valamint az összes szükséges csatlakozóelemet megfelelő hőszigeteléssel kell ellátni.

16 Hűtőközeg-vezeték feltöltése

16.1 A belső modul és a hűtőközeg-vezetékek feltöltése

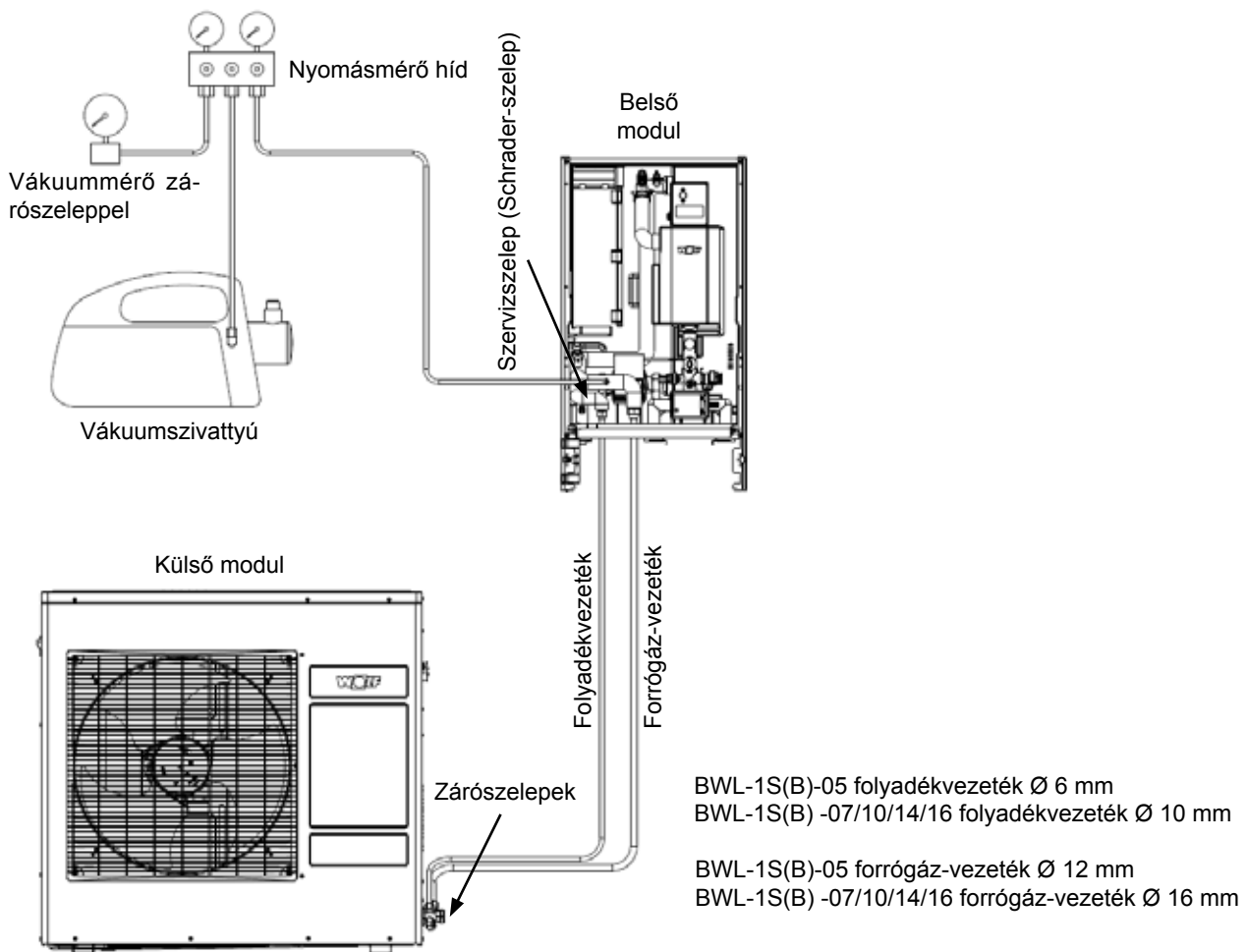
Hűtőközeg-vezeték egyszeri hossza < 12 m

A külső modulban lévő hűtőközeg előzetesen feltöltött mennyisége a hűtőközeg-vezeték 3 – 12 m közötti egyszeri hosszára elegendő.

Hűtőközeg-vezeték egyszeri hossza > 12 m

12 és 25 m közötti vezeték hossz esetén 60 g/m mennyiségű R410A hűtőközeget kell utántölteni.

A kiegészítő hűtőközeget a hűtőközeg-vezetékek légtelenítését követően és a külső modulon lévő zárószelepek megnyitását megelőzően lehet utántölteni.



16.2 A hűtőkör tömítettségének ellenőrzése



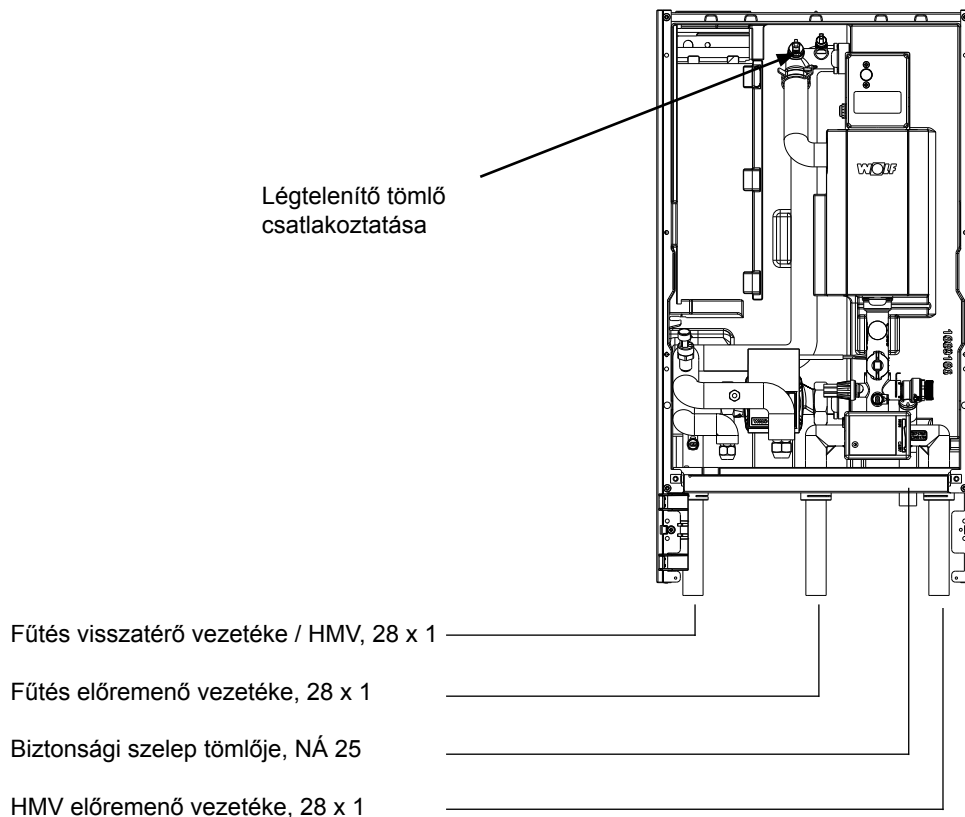
Az R410A hűtőközeg légkiszorító, nem mérgező gáz. A hűtőközeg ellenőrizetlen távozása légzési nehézségeket és fulladást okozhat.

Ellenőrizze a csatlakozókat a hűtőközeg szivárgása szempontjából:

- A belső és a külső egység közötti hűtőközeg-vezetékek minden peremes csatlakozásánál.
- A belső és a külső modulban lévő hűtőközeg-vezetékek minden forrasztási helyénél és csavarkötésénél.
- A tömítettség- és nyomásellenőrzést száraz nitrogénnel végezze.

17 A fűtő- és a HMV-kör csatlakoztatása

17.1 A fűtő- és a HMV-körnél a következő pontokat vegye figyelembe



17.1.1 Légtelenítő

A berendezés legmagasabb pontján légtelenítőt kell beszerezni.

17.1.2 A fűtési rendszer átöblítése

A fűtési oldalon a következő pontokat kell figyelembe venni:

- Ahhoz, hogy a fűtési rendszerben esetlegesen előforduló szennyeződések a hőszivattyú üzemzavarát ne okozzák, a fűtési rendszert a hőszivattyú csatlakoztatása előtt alaposan meg kell tisztítani és át kell öblíteni. Ez új berendezések és különösen készülékcseré esetén érvényes.
- Az előremenő és visszatérő vezetékeket hőszivattyúoldalon elzáró szerelvényekkel, valamint 2 db töltő-ürítő csappal kell ellátni, hogy a kondenzátor esetleges átöblítése elvégezhető legyen.

17.1.3 A fűtési rendszer feltöltése

Üzembe helyezés előtt a berendezést fel kell tölteni és légteleníteni kell.

- Nyissa meg egy fordulattal a belső modulban lévő légtelenítés zárókupakját.
- Nyissa ki az összes fűtőkört.
- Töltse fel a teljes fűtési rendszert hideg állapotban, lassan, a visszatérő vezetékbe szerelt töltő-ürítő csapon keresztül kb. 2 bar nyomásra (figyelje a nyomásmérőt).
- A 3 utas váltószeleppel váltson manuálisan fűtési üzemből HMV üzembe és vissza.
- Ellenőrizze a teljes rendszert a vízdali tömítettség szempontjából.
- Nyissa ki lassan a túgulási tartály csapját.
- Kapcsolja be a hőszivattyút.
- Maradékalanul légtelenítse a fűtőköröket. Ehhez válassza ki a „Reléteszt” szervizszinten a szivattyút, majd ötször egymás után kapcsolja 5 másodpercre be és 5 másodpercre ki a szivattyút.
- A rendszernyomás 1,5 bar alá csökkenése esetén töltsön utána vizet.

17.1.4 A fűtési rendszer üritése

- Kapcsolja ki a készüléket.

Forrázásveszély

A forró víz súlyos forrázási sérüléseket okozhat. A vízzel érintkező részekben végzendő munkák előtt hagyja a készüléket 40 °C alá lehűlni, zárjon el minden csapot, és adott esetben ürítse le a készüléket.

Égési sérülés veszélye

A forró alkatrészek égési sérüléseket okozhatnak. Nyitott készüléken végzett munkák előtt hagyja azt 40 °C alá lehűlni, vagy használjon alkalmas kesztyűt.

Vízoldali túlnyomás miatti veszély

A vízoldali túlnyomás súlyos sérüléseket okozhat. A vízzel érintkező részekben végzendő munkák előtt hagyja a készüléket 40 °C alá lehűlni, zárjon el minden csapot, és adott esetben ürítse le a készüléket. Megjegyzés: A hő- és egyéb érzékelők vízzel érintkező módon is szerelhetők, így nyomás alatt is alkalmazhatók.

- Biztosítsa a készüléket visszakapcsolás ellen.
- Nyissa ki például a belső modulban lévő ürítőcsapot.
- Nyissa ki a fűtőkörökben lévő légtelenítő szelepeket.
- Eressze le a fűtővizet.

17.1.5 Túláram szelep

Leválasztó tároló alkalmazásának hiánya esetén a minimális fűtővízmennyiség túláram szeleppel biztosítható.

17.1.6 HMV-készítés

Ne csatlakoztasson soha HMV-tárolót

17.1.7 Szivattyú

Az elektronikusan szabályozott, nagy hatásfokú szivattyú a belső modulban van

17.1.8 Hidraulikus leválasztó tároló (váltó)

Több fűtőkör esetén alkalmazható

17.1.9 Maximum termosztát (MaxTh)

Felületfűtéses rendszerek (például padlófűtés) túl magas előremenő hőmérsékletek elleni védelméhez hőmérséklet-figyelők, illetve maximum termosztátok szükségesek.

A maximum termosztátok és adott esetben a hármatponti hőmérséklet-figyelők potenciálmentes érintkezői sorba kapcsolhatók és az E1 paraméterezhető bemenetre csatlakoztathatók.

Az érintkező nyitásokor a hőtermelő és a fűtőkori szivattyú kikapcsol.

17.1.10 A hőszivattyú-teljesítmény fűtési rendszerre való átviteléhez a következőket kell figyelembe venni:

- Az átáramló **fűtővízmennyiség (m.)** m³/h-ban (névleges térfogatáram)
- Az **előremenő és visszatérő hőmérséklet különbsége (Δt)**
- A **víz fajlagos hőtartalma (c)**

$$\dot{Q}_{WP} = \dot{m} \times c \times \Delta t \text{ (kW)}$$

17.1.11

17.1.12 Csőméretek

- A csőméretek a névleges térfogatáramhoz kell igazítani.
- Ügyeljen a rendszer megfelelő légtelenítésére!
- Öblítse át a rendszert!

17.1.13 Szennyfogó

A hőszivattyú védelméhez a fűtés visszatérő vezetékébe szennyfogót kell beszerezni. Tilos szennyfogókat vagy más módosításokat a biztonsági szelephez vezető vezetékébe beépíteni.

A készülék és a nagy hatásfokú szivattyú szennyeződés, iszap és magnetit elleni védelméhez célszerű mágneses iszapleválasztót használni.

17.1.14 Harmatponti hőmérséklet-figyelő (TPW)

Felületi hűtőrendszerekhez (hűtőmennyezethez) harmatponti hőmérséklet-figyelő (tartozékként vásárolható) szükséges. Ha több, különböző páratartalmú helyiség tartozik a hűtőkörhöz, akkor több harmatponti hőmérséklet-figyelőt kell beszerezni és sorba kapcsolni. A harmatponti hőmérséklet-figyelőket a hűtendő helyiségben a hűtőkör előremenő vezetékénél kell elhelyezni. Ezen a helyen a hőszigetelést el kell távolítani.

A harmatponti hőmérséklet-figyelő kapcsoláspontja potenciométeren keresztül 75 és 100% közötti relatív légnedvesség között állítható be (gyári beállítás: 90%).

Szükség esetén a harmatponti hőmérséklet-figyelő közvetlenül a belső egységen is felszerelhető. Ilyenkor azonban a kapcsolási pontot kissé csökkenteni kell (például 85% legyen a 90% helyett).

17.1.15 HMV-tároló

- A HMV-tárolónak a hőszivattyú fűtőteljesítményéhez igazított hőcserélővel kell rendelkeznie.
- A hőcserélő felület legalább 0,25 m²/kW fűtőteljesítményű legyen.
- A csővezetéseket nagyméretűre (> NÁ 25) kell méretezni.

17.1.16 Puffertároló

Mivel a hőelvételi oldalon a hőigény függvényében változó térfogatáramok lehetségesek, ezért a hőszivattyú zavartalan üzeméhez a minimális térfogatáramot biztosítani kell. Ez általában egy leválasztó puffertároló vagy hidraulikus váltó beszerelésével történik.

A fűtőtestekkel, egyedi helyiség szabályozással (termosztatikus szelepekkel), több hőtermelővel vagy fűtőkörrel rendelkező valamennyi berendezésnél puffertároló mindenképpen szükséges! Ugyanez érvényes a napelemes rásegítés vagy intelligens elektromos hálózat kiegészítő funkcióval rendelkező fűtési rendszerekre.

A zavarmentes üzemhez a fűtési rendszerből leolvasztási energia szükséges. Ezt egy legalább 35 l űrtartalmú puffertárolóval kell biztosítani. Az elégtelen leolvasztási energia a berendezés üzemzavarához vezet, mert a leolvasztások sikeres befejezése a beépített elektromos fűtőbetét fokozott igénybevételét okozza.

Teljesítményszabályozású levegő-víz hőszivattyúknál, 100%-os padlófűtés esetén puffertároló használata nem szükséges, ha a következő feltételek teljesülnek:

A fűtési rendszeren keresztül áramló minimális térfogatáramot több vezetékszakas teljes kinyitásával kell tartósan biztosítani (ehhez az üzemeltető írásbeli beleegyezése szükséges). Ennek során a minimális térfogatáramot nyomásvesztés-számítással kell igazolni.

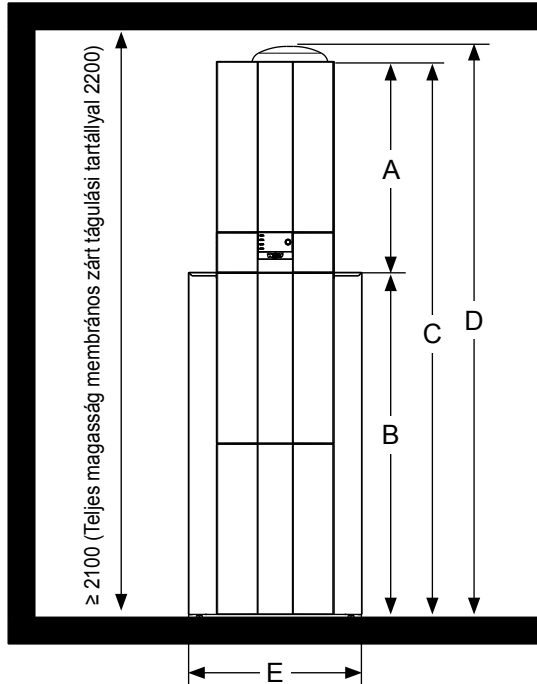
Adott esetben az A1 kimeneten keresztül a leolvasztási üzem során több fűtött fűtőkör teljesen kinyitható. A szelep nyitási ideje 20 másodpercnél kevesebb legyen.

18 CHC Split / 200 hőszivattyúközpont

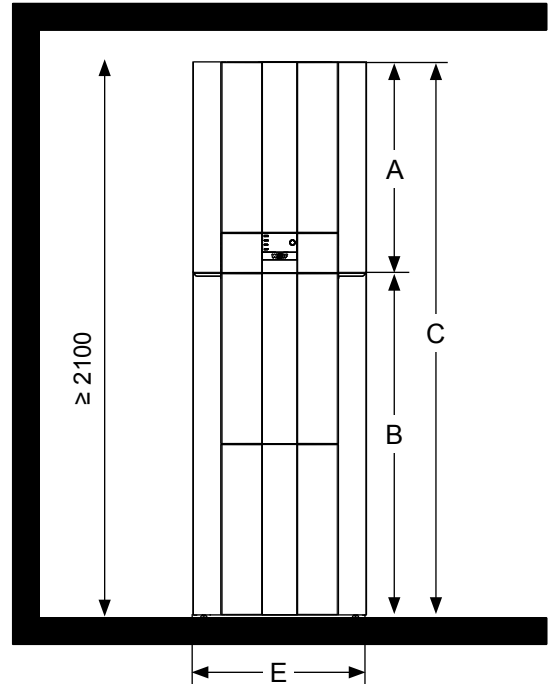
18.1 CHC Split / 200

A hőszivattyúközpontként használt BWL-1S-05/07/10/14/16 típus kombinálható CEW-2-200 HMV-tárolóval és PU-35 puffertárolóval. A sorba kötött puffertároló a leolvasztási energiát biztonsággal bocsátja rendelkezésre.

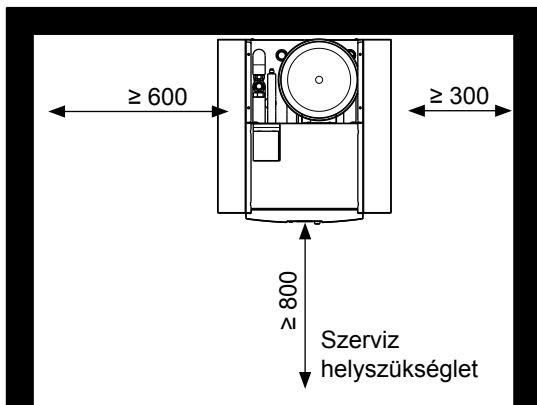
18.2 Méretek / legkisebb távolságok



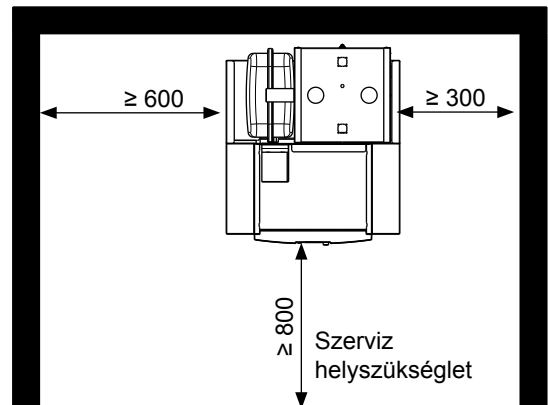
CHC Split / 200 előlnézete



CHC Split / 200-35 előlnézete



CHC Split / 200 felülnézete



CHC Split / 200-35 felülnézete

		CHC Split / 200	CHC Split / 200-35
Belső modul magassága	A mm	790	790
CEW-2-200 típus magassága	B mm	1290	1290
Teljes magasság	C mm	2080	2080
Teljes magasság membrános zárt táglási tartállyal	D mm	2160	–
Szélesség	E mm	650	650
Mélység	mm	685	740

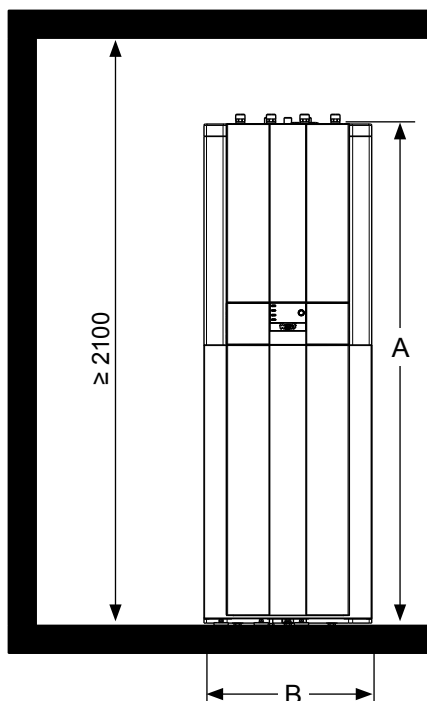
19 CHC Split / 300 hőszivattyúközpont

19.1 CHC Split / 300

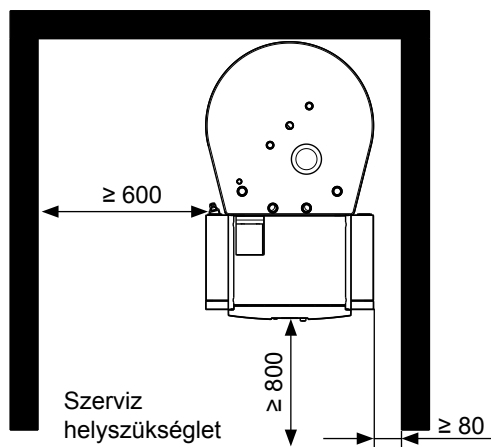
A hőszivattyúközpontként használt BWL-1S-05/07/10/14/16 típus kombinálható SEW-2-300 HMV-tárolóval és PU-50 puffertárolóval.

A PU-50 puffertárolót sorba kötve vagy leválasztó tárolóként lehet beépíteni, és a leolvasztási energiát biztonságosan tárolja rendelkezésre.

19.2 Méretek / legkisebb távolságok



CHC Split / 300 előnézete



CHC Split / 300 felülnézete

Teljes magasság	A mm	1785
Szélesség	B mm	604
Mélység	mm	997

20 Elektromos csatlakozás

20.1 Általános tudnivalók



A telepítést csak engedéllyel rendelkező villanyszerelő szakember végezheti. Vegye figyelembe az országos, valamint az energiaszolgáltató vállalat helyi előírásait.



Szereljen be a készülékben a hálózati tápvezetékbe egy legalább 3 mm-es érintkezőtávolságú, valamennyi fázisra ható kapcsolót.



Szivárgóáram-védőkészülék (FI védőkapcsoló, illetve RCD) alkalmazása esetén az összes fázison érzékeny, B típusú szivárgóáram-védőkészüléket kell használni, mivel csak ezek alkalmasak egyenáram összetevőjű szivárgó áramokhoz.
„A” típusú szivárgóáram-védőkészülékek erre a célra nem alkalmasak.



A hőérzékelő-vezetékeket nem szabad 230 V-os vagy 400 V-os vezetékekkel együtt lefektetni.



Áramütésveszély az elektromos alkatrészekben!
Figyelem: A burkolat levétele előtt kapcsolja ki az üzemkapcsolót.



Soha ne nyúljon bekapcsolt üzemkapcsoló esetén elektromos alkatrészekhez vagy érintkezőkhöz!
Egészségkárosító vagy halált okozó áramütés veszélye áll fenn.



A sorkapocs kikapcsolt üzemkapcsoló esetén is feszültség alatt áll.



Szervizelési és szerelési munkák során a teljes berendezést valamennyi fázison feszültségmentesíteni kell; ellenkező esetben áramütés veszélye áll fenn!



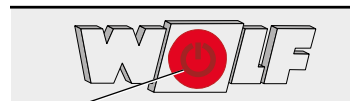
A készülék feszültség alá helyezése előtt valamennyi elektromos burkolatot és védőfelszerelést teljes mértékben fel kell szerelni.



Az elektromos csatlakozóvezetékeket, fektetési csatornákat/csöveket stb. mechanikus sérülések ellen védeni kell, valamint időjárás- és UV-álló módon kell kivitelezni.



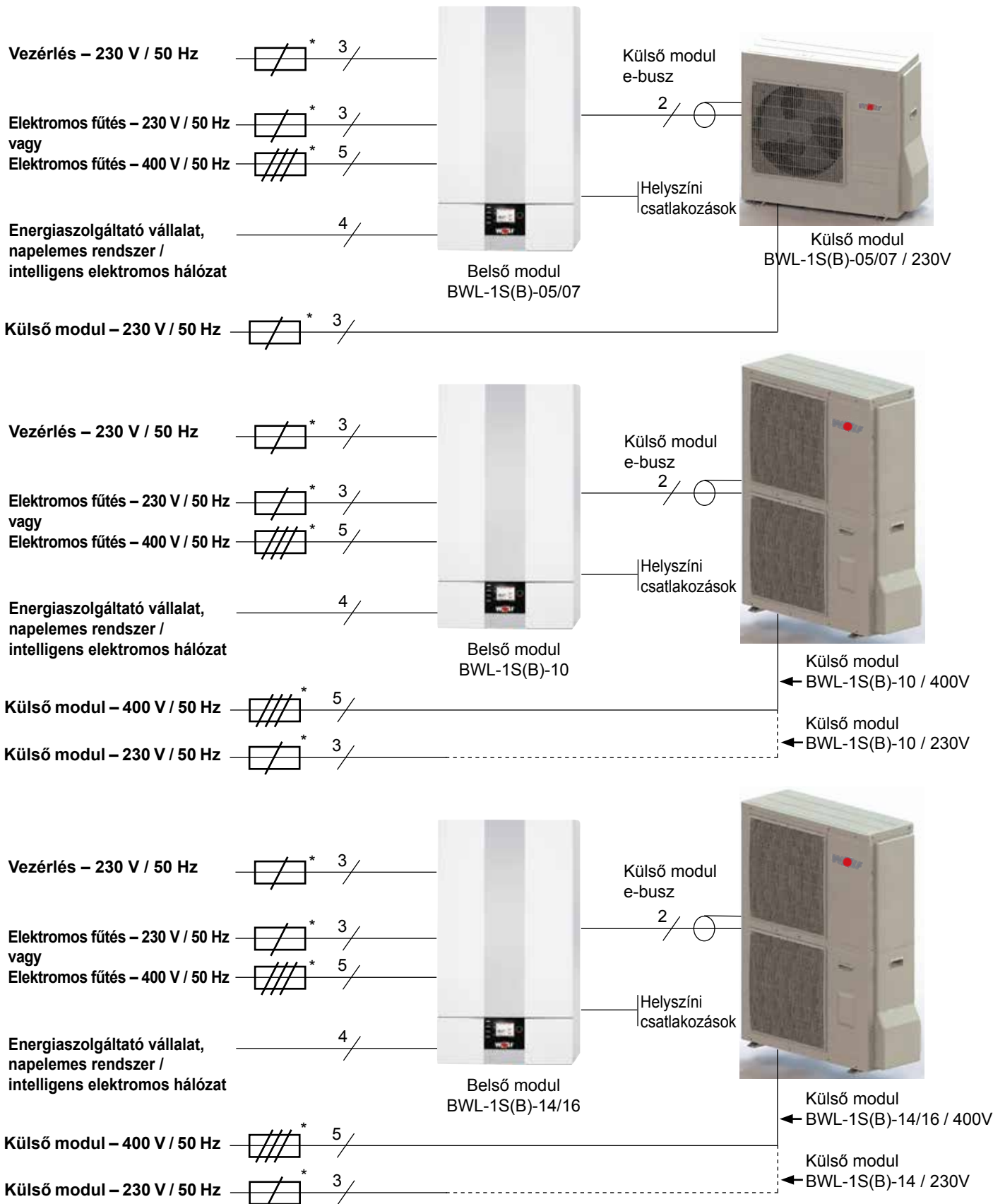
Burkolat a beépített
üzemkapcsolóval



20.2 Hálózati betáplálás / csatlakozás

Belső modul (IDU)

Külső modul (ODU)

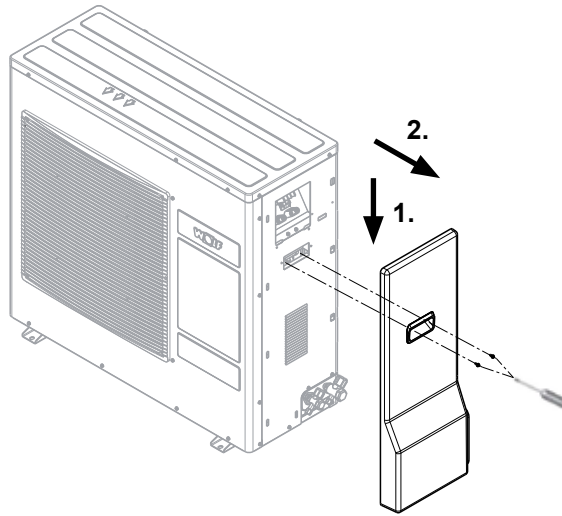


* A biztosíték értékeit lásd: „Műszaki adatok“

21 Külső modul elektromos csatlakoztatása

21.1 A BWL-1S(B)-05/07 külső modul burkolatának kinyitása

BWL-1S(B)-05/07



21.2 A BWL-1S(B)-05/07 külső modul elektromos csatlakoztatása

* A biztosíték értékeit lásd: „Műszaki adatok“

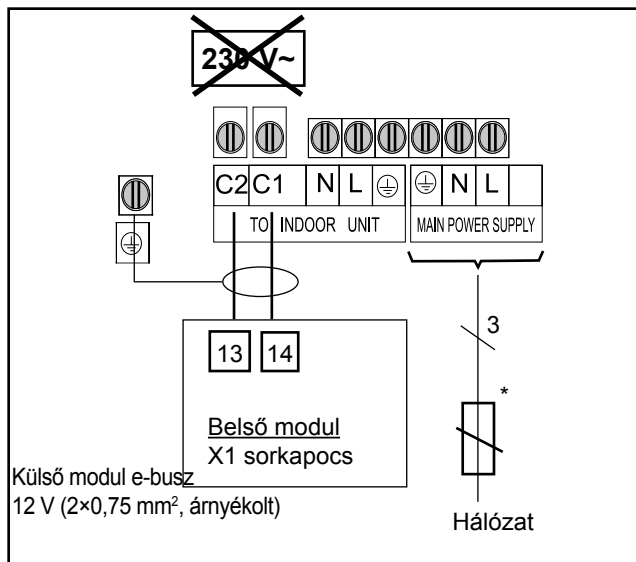


A külső modul e-buszcsatlakozását (12 V) a 230 V / 400 V-os vezetékektől elkülönítve kell fektetni.

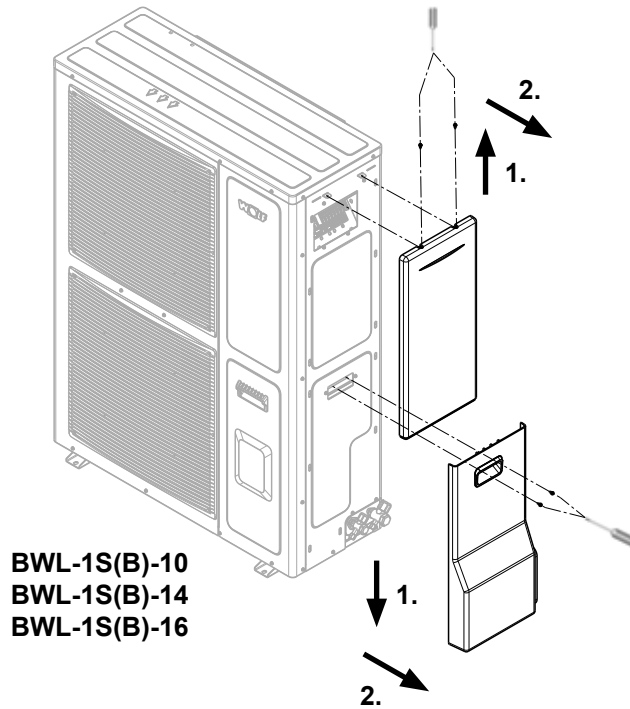


Csak egy e-buszkapcsolatot szabad csatlakoztatni!

BWL-1S(B)-05/07/230V



21.3 A BWL-1S(B)-10/14/16 külső modul burkolatának kinyitása



21.4 A BWL-1S(B)-10/14/16 külső modul elektromos csatlakoztatása

* A biztosíték értékeit lásd: „Műszaki adatok“



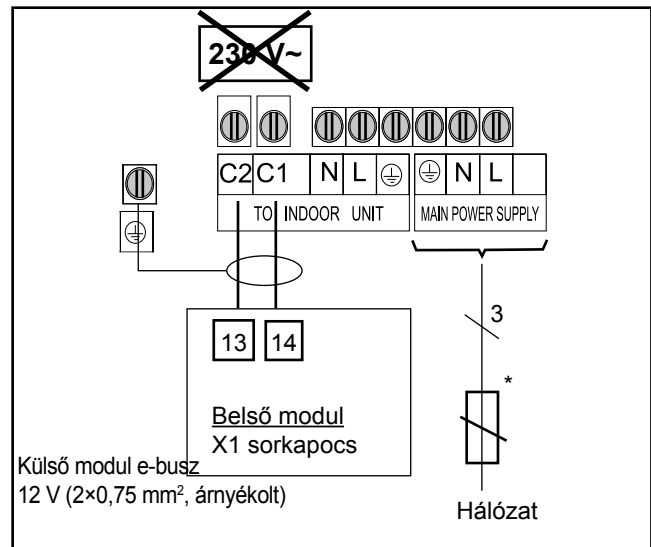
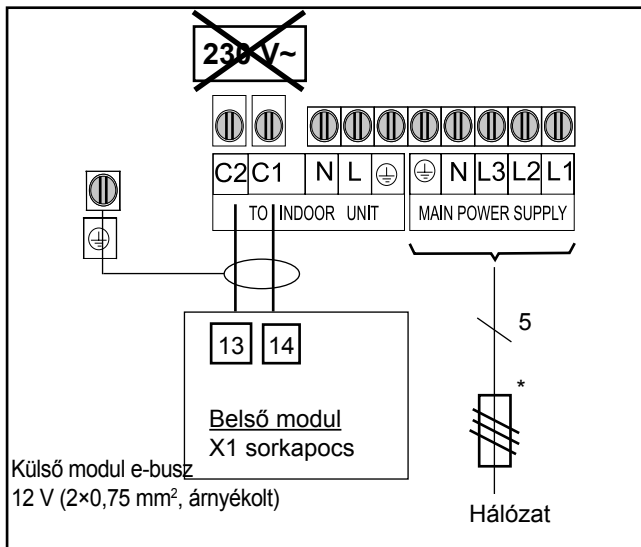
A külső modul e-buszcsatlakozását (12 V) a 230 V / 400 V-os vezetékektől elkülönítve kell fektetni.

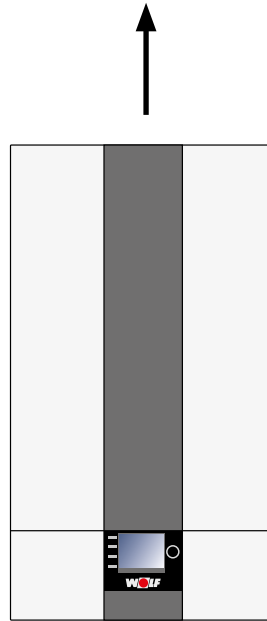


Csak egy e-buszkapcsolatot szabad csatlakoztatni!

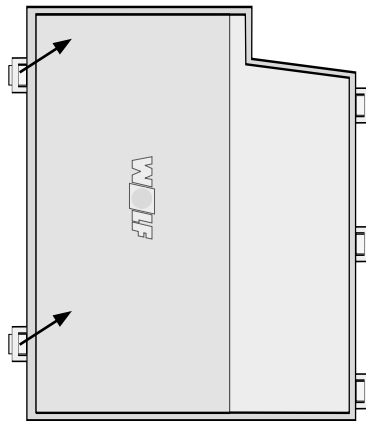
BWL-1S(B)-10/400V
BWL-1S(B)-14/400V
BWL-1S(B)-16/400V

BWL-1S(B)-10/230V
BWL-1S(B)-14/230V

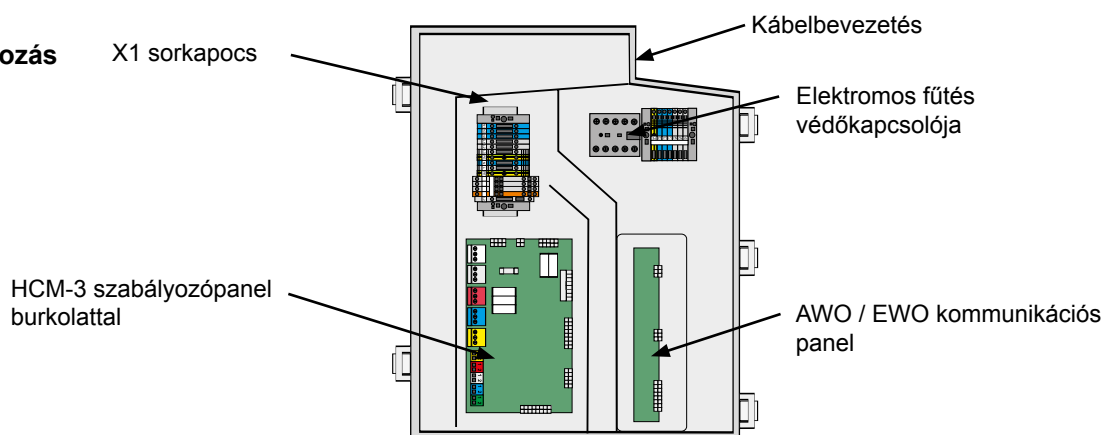


22 Belső modul elektromos csatlakoztatása**22.1 Belső modul burkolatának kinyitása / kiakasztása**

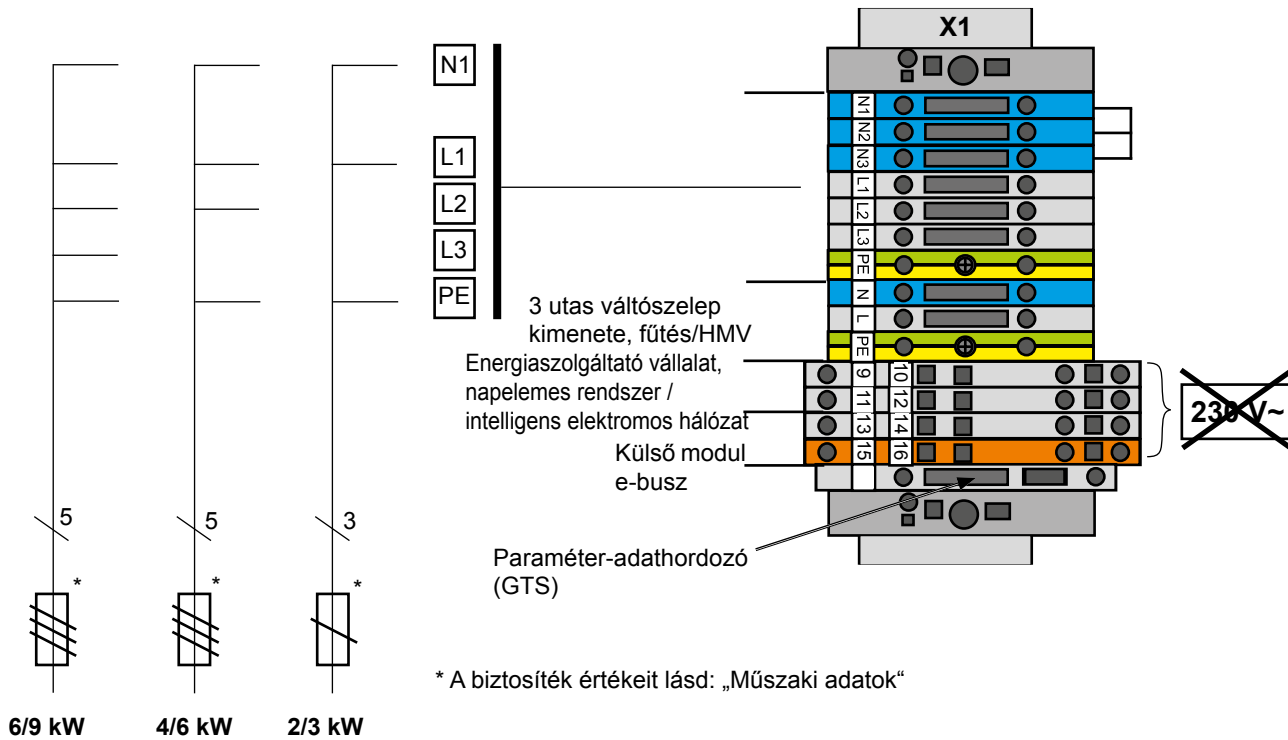
Nyissa ki az integrált szabályozóház fedelét.



**Kábelbevezetés /
elektromos csatlakozás**



22.2 Elektromos fűtés csatlakoztatása



A beépített 3 fázisú elektromos fűtéssel rendelkező BWL-1S típus 1, 2 vagy akár 3 fázison keresztül is beköthető. Az igények szerint a szabályozás az elektromos fűtést védőkapcsolón keresztül kapcsolja be.

6 kW-os fűtőelem csatlakoztatása:

L1, N, PE	=	2 kW
L1, L2, N, PE	=	4 kW
L1, L2, L3, N, PE	=	6 kW

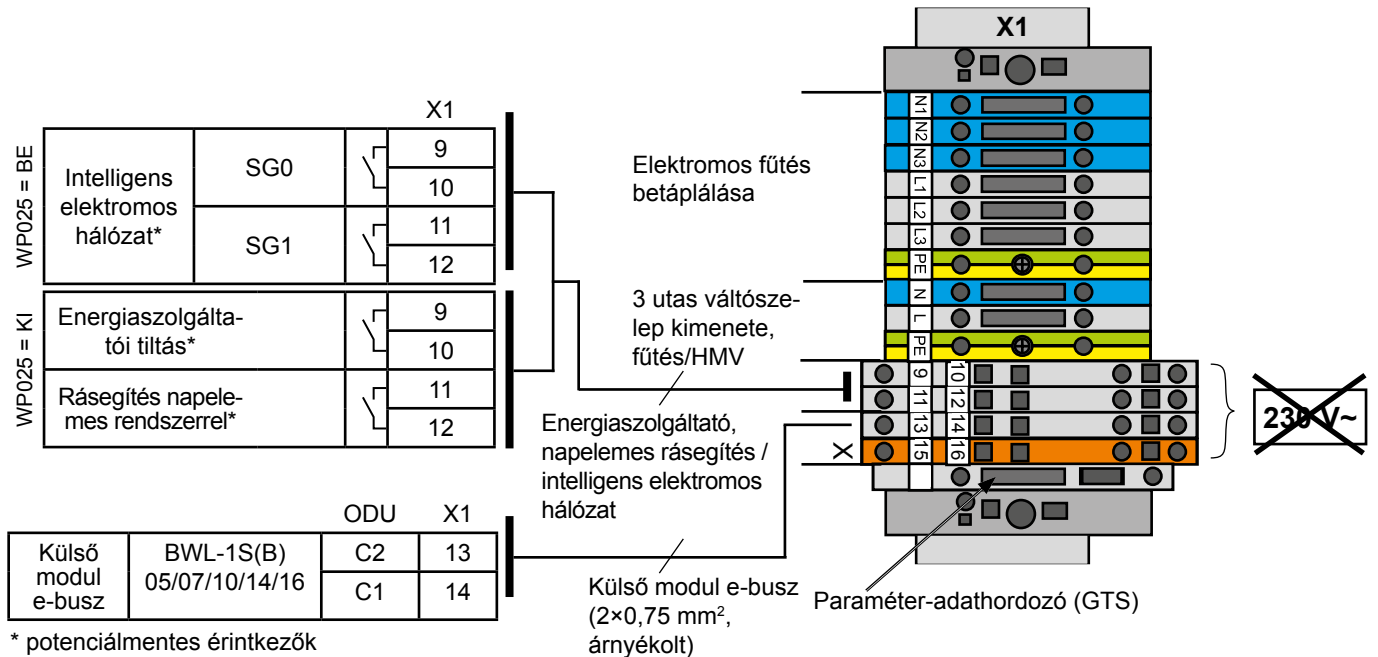
9 kW-os fűtőelem csatlakoztatása (opcionális):

L1, N, PE	=	3 kW
L1, L2, N, PE	=	6 kW
L1, L2, L3, N, PE	=	9 kW

Megjegyzés: Az elektromos fűtés csatlakoztatott teljesítményétől függően a WP094 paramétert (elektromos típusú fűtés) a csatlakoztatott fűtőt teljesítményhez kell beállítani (gyári beállítás: WP094 = 6 kW).

22.3 Energiaszolgáltató / napelemes rásegítés / intelligens elektromos hálózat / ODU e-busz csatlakoztatása

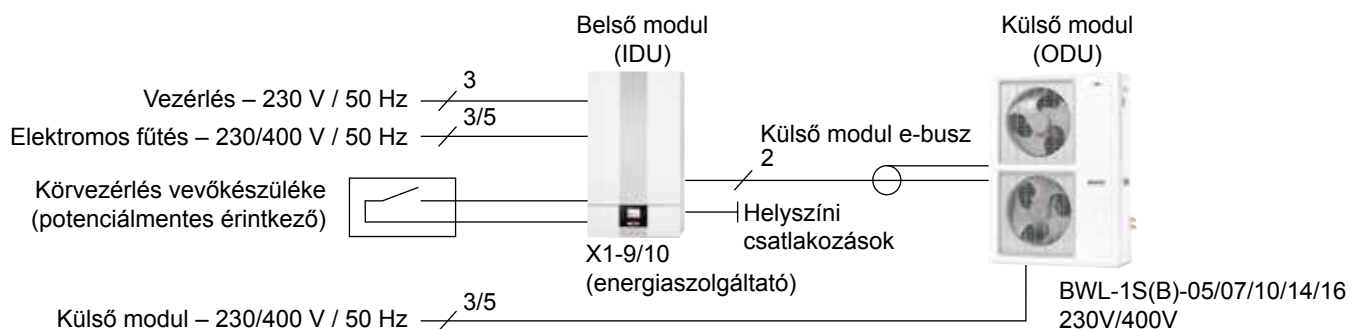
(lásd még a „Kiegészítő funkciók” c. fejezetet)



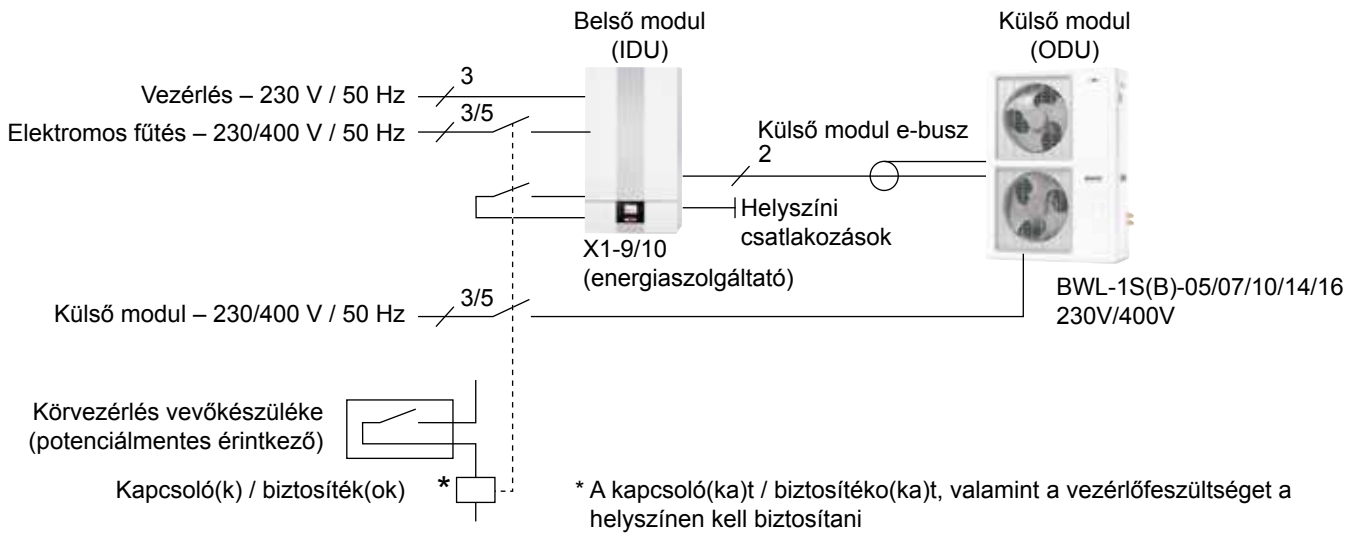
Megjegyzések:

- Olyan berendezések esetén, amelyeket az energiaszolgáltató időnként lezár / kikapcsol (energiaszolgáltatói tiltás), az energiaszolgáltató megfelelő jelzését (feszültségmentes érintkező) **mindig** az X1-9/10 kapcsokra kell kötni, hogy a BWL-1S(B) szabályozása számára jelezze az energiaszolgáltatói tiltást.
- Ha az energiaszolgáltatói tiltás funkció nincs használatban, az X1 – 9/10 kapcsón hidat kell alkalmazni.
- Az intelligens elektromos hálózat elektromos bekötését és az energiaszolgáltatói tiltást a helyi villamosenergia-szolgáltató előírásai szerint kell megvalósítani.

1. példa: Hálózati betáp energiaszolgáltatói tiltással, helyszíni terheléslekopcsolás nélkül



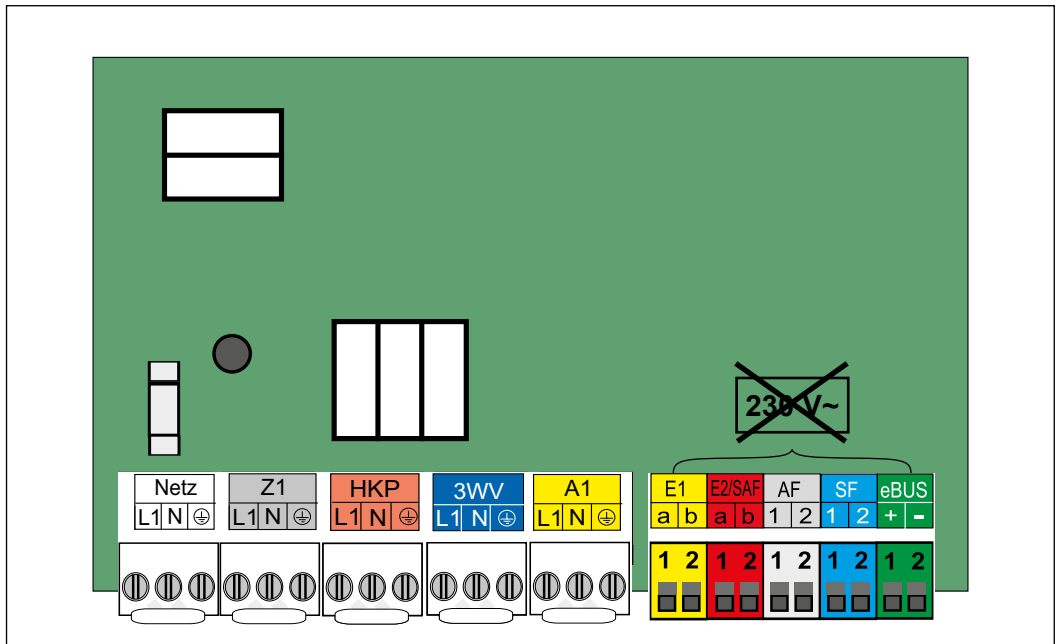
2. példa: Hálózati betáp energiaszolgáltatói tiltással, helyszíni terheléslekapcsolással



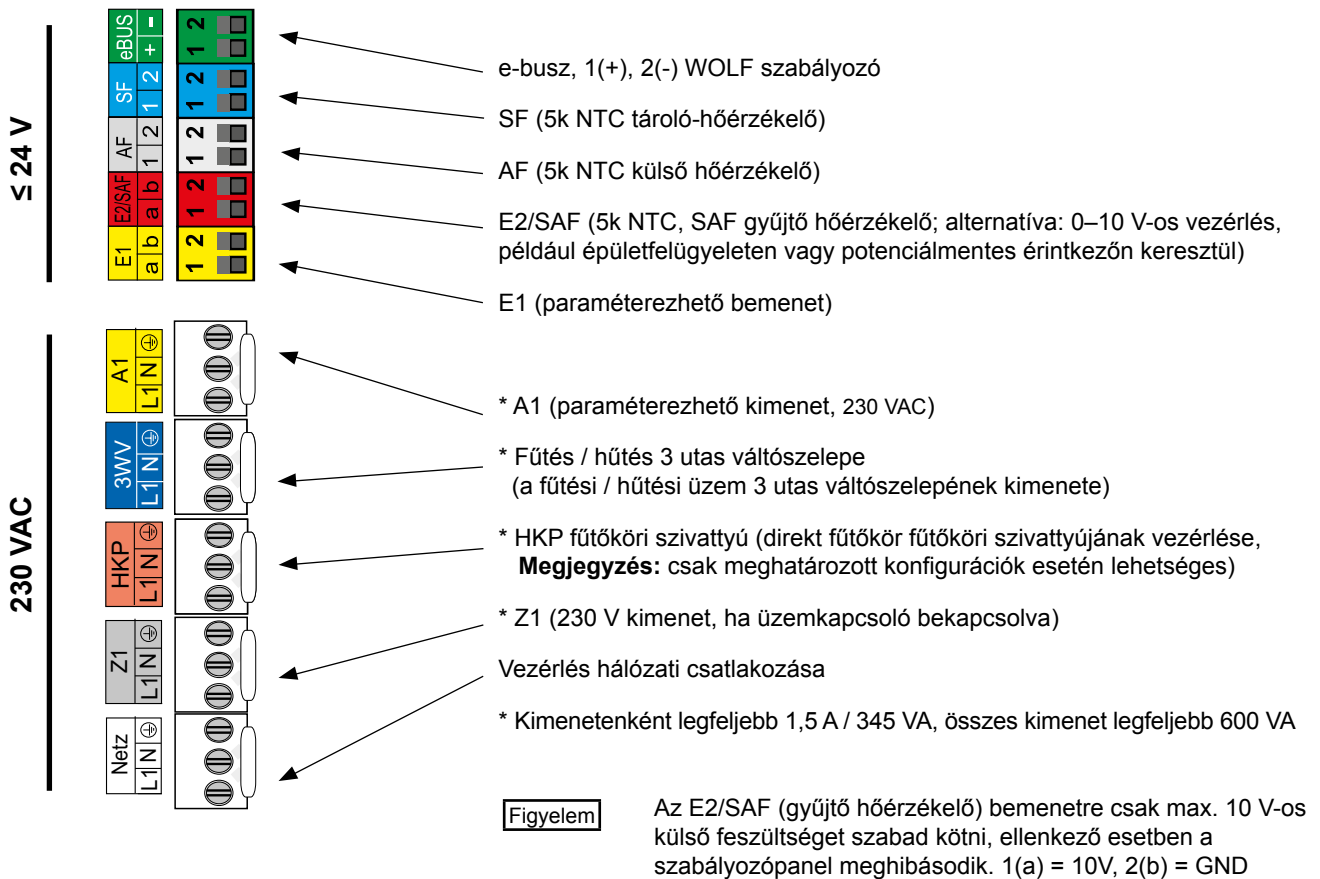
Megjegyzések:

- A helyi villamosenergia-szolgáltató előírásait és a bekötéssel kapcsolatos műszaki feltételeit figyelembe kell venni.
- A kapcsolók / biztosítékok méretezését a műszaki adatoknak megfelelően kell végezni.
- A biztosítékot a műszaki adatoknak megfelelően kell kivitelezni.

22.4 HCM-3 szabályzópanel csatlakoztatása



Ábra: HCM-3 szabályzópanel



22.5 Elektromos csatlakozás (230 V)

230 V-os hálózati csatlakozás

A szabályozó-, vezérlő és biztonsági berendezések gyárilag készre kábelezve és ellenőrizve vannak.

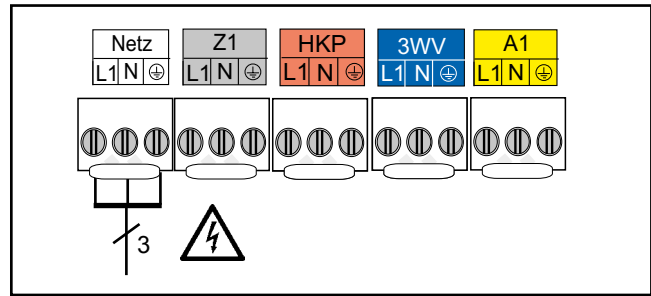
Csupán a hálózati csatlakozást és a külső tartozékokat kell csatlakoztatni.

Az elektromos hálózatra való csatlakozást nem bontható csatlakozóval kell megoldani.

A hálózati csatlakozást legalább 3 mm-es érintkezőtávolságú összpólusú szakaszoló kapcsolóval (például fűtési vészkapcsolóval) kell csatlakoztatni.

A csatlakozókábelre nem szabad más fogyasztókat rákapcsolni. Fürdőkáddal vagy zuhanyozóval felszerelt helyiségekben a készüléket csak FI-védőkapcsolón keresztül szabad csatlakoztatni.

A belső modul hálózati csatlakozásának energiaszolgáltatói tiltástól mentesnek és kikapcsolható díjszabásoktól függetlennek kell lennie.



Ábra: Hálózati csatlakozás

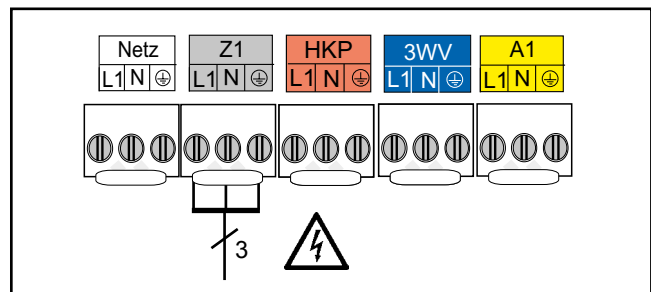
Elektromos csatlakozás szerelési tudnivalója

- A kinyitás előtt feszültségmentesítse a berendezést.
- Vegye le az elülső burkolatot.
- Nyissa ki az integrált szabályozóház fedelét.
- Ellenőrizze a feszültségmentességet.
- Tolja át a kábelt a kábelbevezetésen keresztül.
- Húzza le a Rast5 csatlakozót.
- Szorítsa be a megfelelő ereket a Rast5 csatlakozón.

Z1 kimenet csatlakoztatása (230 V AC; maximum 1,5 A) *

Tolja át a csatlakozókábelt a kábelbevezetésen keresztül. Csatlakoztassa a csatlakozókábelt az L1, N és kapcsan.

* Kimenetenként legfeljebb 1,5 A / 345 VA, összes kimenet legfeljebb 600 VA

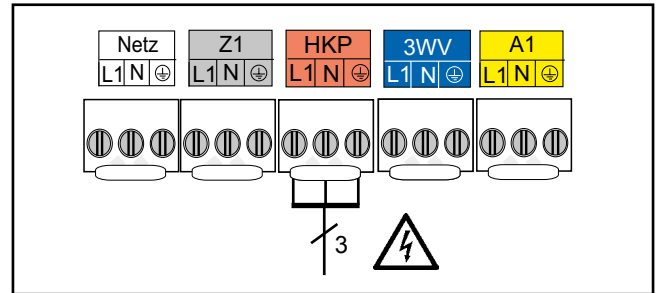


Ábra: A Z1 kimenet csatlakoztatása

Fűtőköri szivattyú csatlakoztatása (230 V AC; maximum 1,5 A) *

Tolja át a csatlakozókábelt a kábelbevezetésen keresztül. Csatlakoztassa a csatlakozókábelt az L1, N és kapcsos.

* Kimenetenként legfeljebb 1,5 A / 345 VA, összes kimenet legfeljebb 600 VA

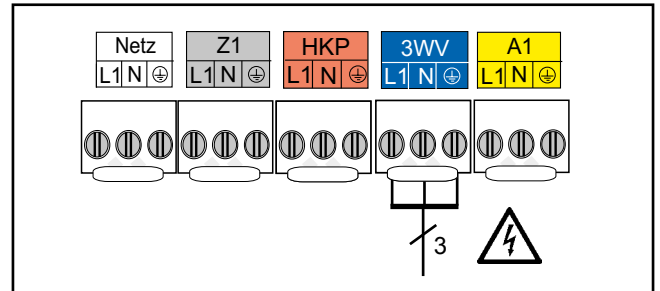


Ábra: Fűtőkörszivattyú csatlakoztatása

3 utas váltószelep (fűtés/hűtés) csatlakoztatása (230 V AC; maximum 1,5 A) *

Tolja át a csatlakozókábelt a kábelbevezetésen keresztül. Csatlakoztassa a csatlakozókábelt az L1, N és kapcsos.

* Kimenetenként legfeljebb 1,5 A / 345 VA, összes kimenet együttesen legfeljebb 600 VA lehet.

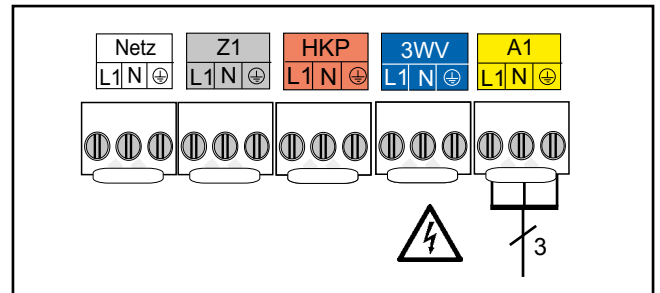


Ábra: 3 utas váltószelep csatlakoztatása

A1 kimenet csatlakoztatása (230 V AC; maximum 1,5 A) *

Tolja át a csatlakozókábelt a kábelbevezetésen keresztül. Csatlakoztassa a csatlakozókábelt az L1, N és kapcsos.

* Kimenetenként legfeljebb 1,5 A / 345 VA, összes kimenet legfeljebb 600 VA



Ábra: Az A1 kimenet csatlakoztatása



Biztosítékcseré

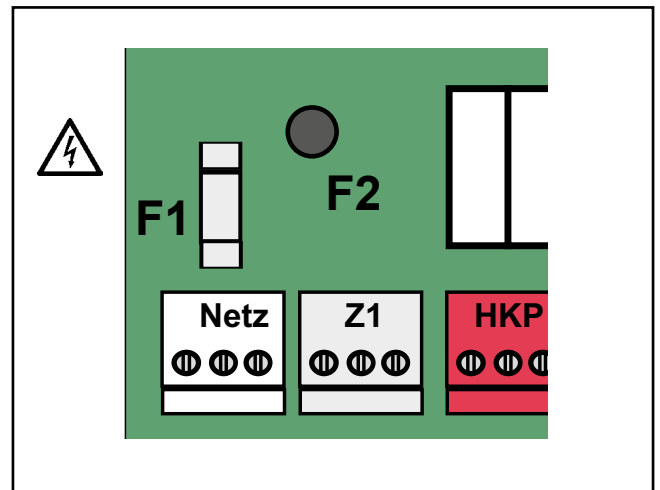
Biztosíték cseréje előtt a fűtőkészüléket le kell választani a hálózatról!

A készüléken lévő be-/kikapcsolóval nem történik hálózati leválasztás!

Az F1 és az F2 biztosíték a szabályozópanelen (HCM-3) található.

F1: Finombiztosíték (5 x 20 mm) M4A (Cikksz.: 2745700)
F2: Minibiztosíték T1,25A (Art.Nr. 27458963)

Áramütésveszély az elektromos alkatrészekeken! Soha ne nyúljon hozzá elektromos alkatrészekhez vagy érintkezőkhöz, ha a fűtőkészülék nincs leválasztva a hálózatról! Életveszély áll fenn!



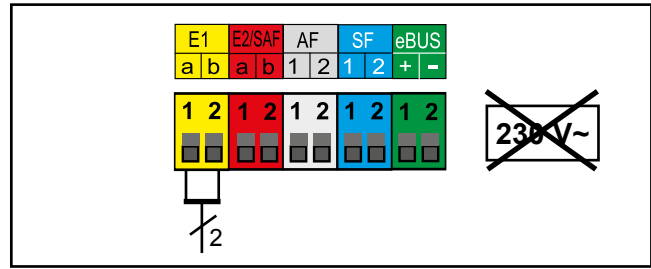
Ábra: Biztosítékcseré

22.6 Elektromos csatlakoztatás (kiszervezés)

Az E1 bemenet csatlakoztatása

Tolja át a csatlakozókábelt a kábelbevezetésen keresztül. Csatlakoztassa az E1 bemenet csatlakozókábelét az E1 kapocsra.

Figyelem Az E1 bemenetre nem szabad külső feszültséget kapcsolni, mert az az alkatrész meghibásodását okozza.

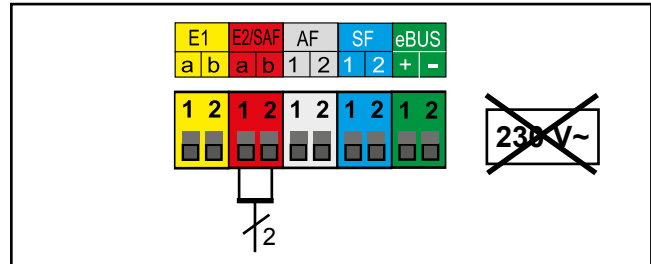


Ábra: Az E1 bemenet csatlakoztatása

Az E2/SAF bemenet csatlakoztatása

Tolja át a csatlakozókábelt a kábelbevezetésen keresztül. Csatlakoztassa az E2/SAF (gyűjtő hőérzékelő) bemenet csatlakozókábelét az E2/SAF kapocsra.

Figyelem Az E2/SAF (gyűjtő hőérzékelő) bemenetre csak max. 10 V-os külső feszültséget szabad kötni, ellenkező esetben a szabályozópanel meghibásodik.
1(a) = 10V, 2(b) = GND



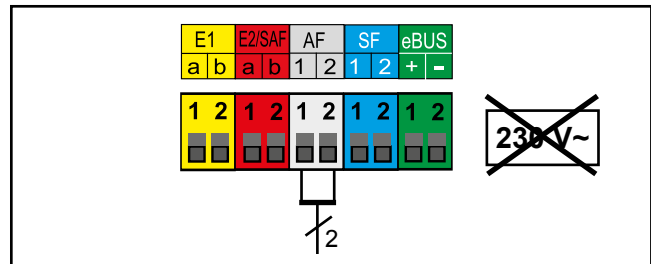
Ábra: Az E2/SAF bemenet csatlakozása

5k NTC, SAF gyűjtő hőérzékelő; alternatíva: 0–10 V-os vezérlés

Külső hőérzékelő csatlakoztatása

A külső hőérzékelő a hőszivattyú sorkapcsának AF csatlakozójára, illetve a szabályozó sorkapcsára csatlakoztatható.

Figyelem Az AF bemenetre nem szabad külső feszültséget kapcsolni, mert az az alkatrész meghibásodását okozza.

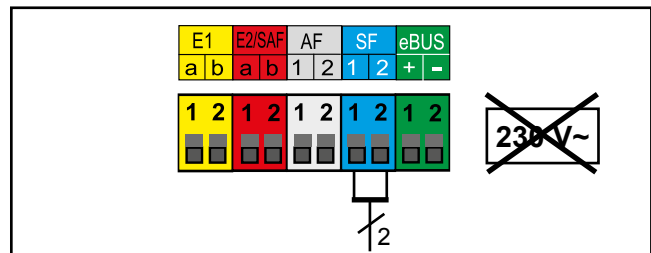


Ábra: Az AF külső hőérzékelő csatlakozása

HMV-tároló hőérzékelő csatlakoztatása

Tolja át a csatlakozókábelt a kábelbevezetésen keresztül. Csatlakoztassa az SF tároló-hőérzékelő csatlakozókábelét az SF kapocsra.

Figyelem Az SF bemenetre nem szabad külső feszültséget kapcsolni, mert az az alkatrész meghibásodását okozza.



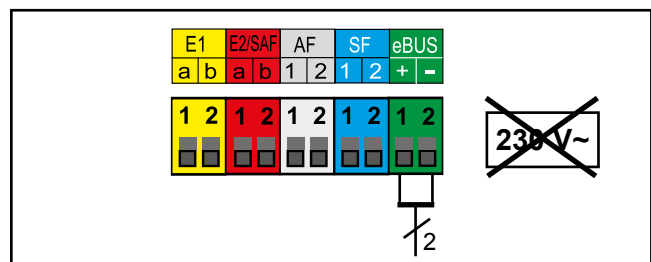
Ábra: Tároló-hőérzékelő (SF) csatlakoztatása

Wolf digitális szabályozók csatlakoztatása (például BM-2, MM, KM, SM1, SM2)

Csak a Wolf tartozékprogramjából származó szabályozók csatlakoztathatók. A mindenkor tartozékhoz mellékelve van a bekötési rajz.

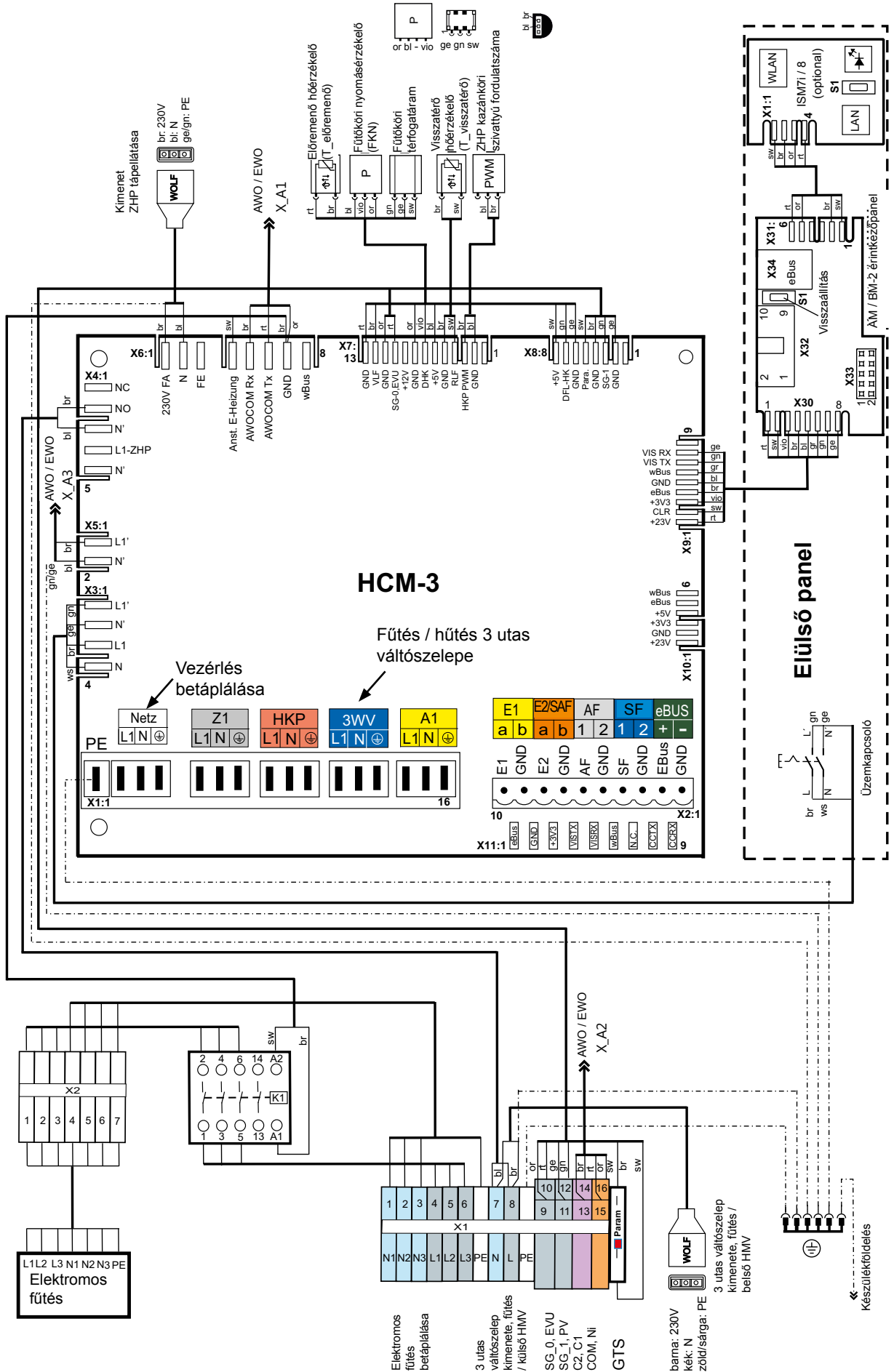
A szabályozó és a BWL-1S típus közötti összekötő vezetéknek kéteres (1: plusz, 2: mínusz polaritású), legalább 0,5 mm²-es vezetékét használjon.

Figyelem A készülék nagy elektromágneses zavaroknak kitett környezetben való üzemelése esetén (de minden más esetben is) javasoljuk a hőérzékelő- és e-busz vezetékek árnyékolás kivitelezését. Csatlakoztassa a vezetékárnyékolást a szabályozási oldalon a PE potenciálra.

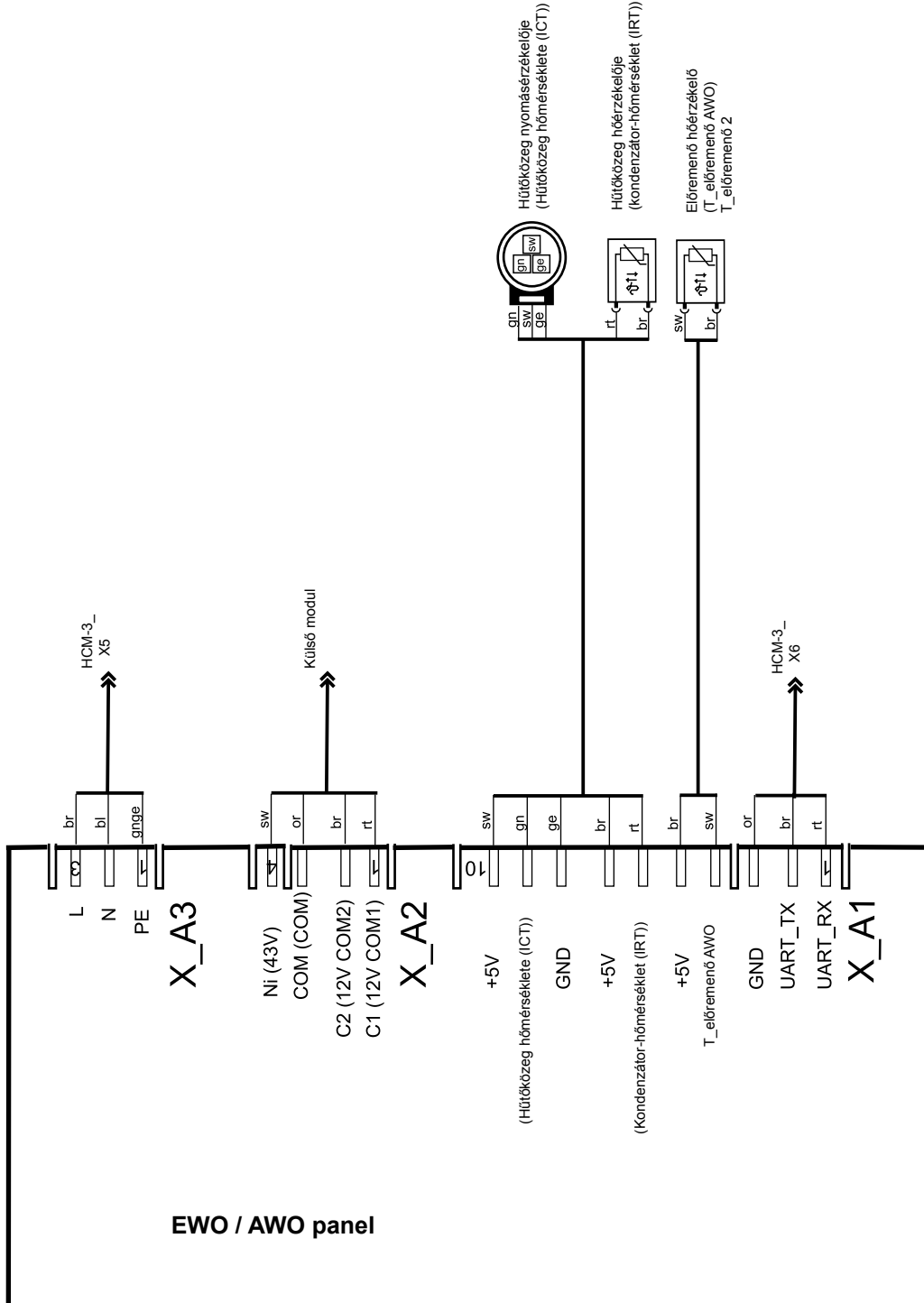


Ábra: Wolf digitális szabályozók csatlakoztatása (e-busz interfész)

22.7 A belső modul HCM-3 szabályzópanelének kapcsolási rajza



22.8 A belső modul EWO / AWO panelének kapcsolási rajza



23 AM kijelzőmodul és BM-2 kezelőmodul

A levegő-víz split hőszivattyú üzemeltetéséhez egy AM kijelzőmodult vagy egy BM-2 kezelőmodult kell használni.

AM



Az AM kijelzőmodul a levegő-víz split hőszivattyú kijelző- és kezelőmoduljává szolgál. Segítségével a levegő-víz split hőszivattyúra vonatkozó paraméterek és értékek állíthatók be és jeleníthetők meg.

Műszaki adatok:

- LCD kijelző (3")
- 4 gyorsindító gomb
- 1 forgató-nyomógomb

Vegye figyelembe az alábbiakat:

- BM-2 kijelzőmodul távszabályozóként való használata, illetve kaszkádkapcsolás esetén kötelező alkalmazni
- Az AM kijelzőmodul mindig a fűtőkészülékben van

BM-2



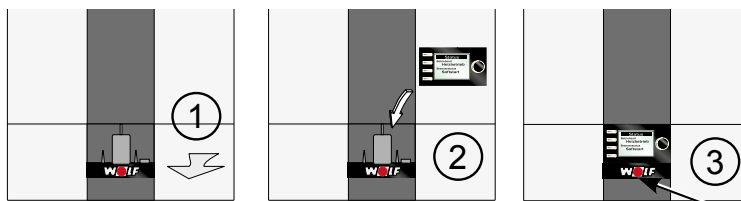
A BM-2 kezelőmodul e-busz interfészen keresztül kommunikál az összes csatlakoztatott bővítmódullal és a levegő-víz split hőszivattyúval.

Műszaki adatok:

- Színes kijelző (3,5"), 4 funkciógomb, 1 forgató-nyomógomb
- micro-SD kártyanyílás szoftverfrissítéshez
- Központi kezelőegység az előremenő hőmérséklet időjárás-követő szabályozásával
- Időprogram fűtéshez, hűtéshez, HMV-készítéshez és HMV-cirkulációhoz

Szerelés

Helyezze be az AM kijelzőmodult vagy a BM-2 kezelőmodult az üzemkapcsoló (Wolf-logó) fölötti csatlakozóhelyre.



Kapcsolja be az áramellátást/biztosítékot, majd kapcsolja be az üzemkapcsolót.

Megjegyzések:

A BWL-1S(B) levegő-víz split hőszivattyúk az **1.40 szoftverváltozattól*** közvetlenül üzemeltethetők egy a belső egységbe szerelt BM-2 kezelőmodullal (**a 2.10 szoftverváltozattól****).

Emiatt AM kijelzőmodul használata nem feltétlenül szükséges.

* 1.40-es szoftverváltozat a belső egység 438450-es gyártási számától kezdve (a belső egység sorozatszámának utolsó 6 számjegye)

** 2.10-es szoftverváltozat jelölése (FW 2.10) a csomagoláson és a BM-2 hátoldalán

A következő üzemmódok lehetségesek:

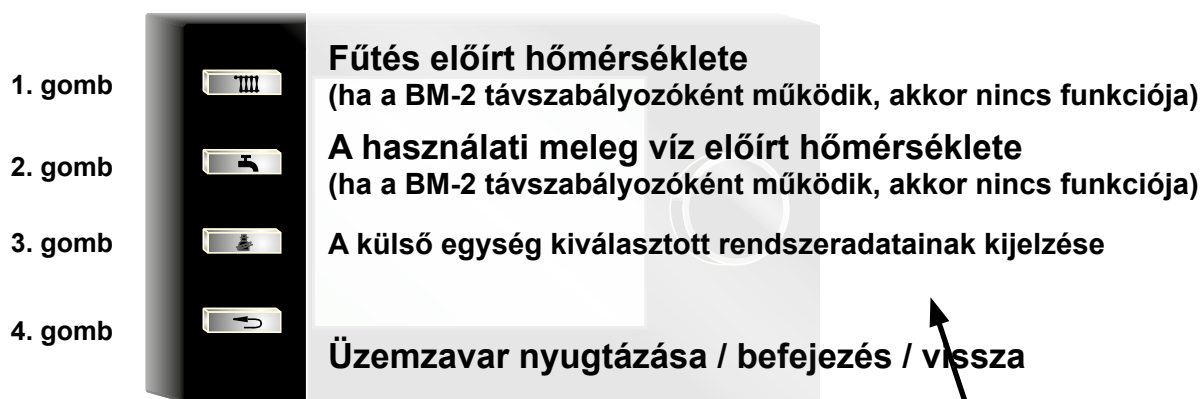
- BM-2 kezelőmodul (2.10-es szoftverváltozattól) a belső egységben
- AM kijelzőmodul a belső egységben és BM-2 kezelőmodul fali aljzatban vagy egy pl. MM bővítmódulban
- AM kijelzőmodul a belső egységben

24 AM kijelzőmodul

24.1 Áttekintés

Megjegyzés:

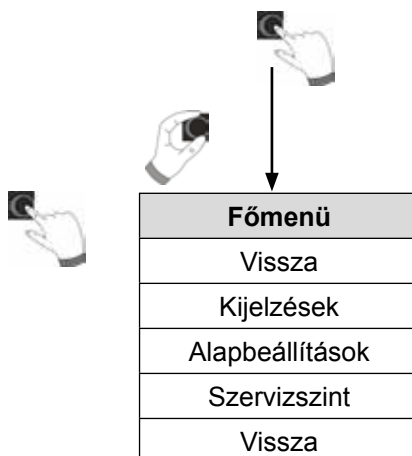
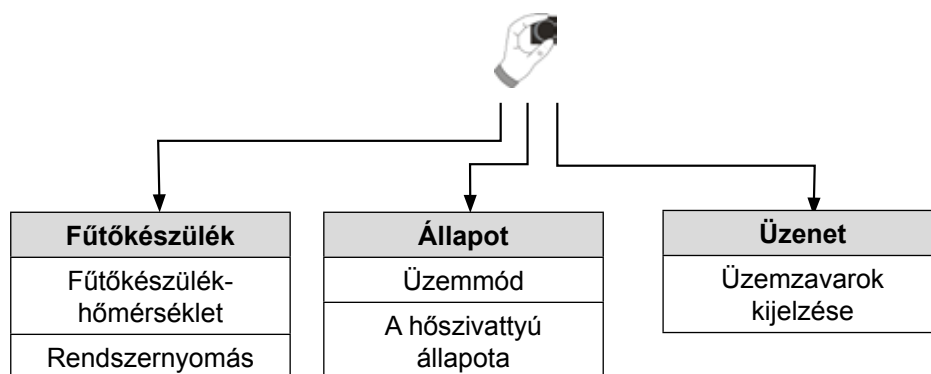
További funkciók és magyarázatok a szerelők számára készült szerelési utasításban, illetve az AM kijelzőmodul felhasználók számára készült kezelési útmutatójában található



Külső egység	
Akt. teljesítmény	27%
Kompr.fr.	32 Hz
Ford.sz.	300/perc
Fűtőtelj.	3,1 kW
El. telj.	0,6 kW

24.2 Menüstruktúra

Csak a vonatkozó berendezésre érvényes menüpontok jelennek meg.



24.3 Kijelzések

Az AM kijelzőmodul Kijelzés almenüjében a következő aktuális állapotok és mért értékek, valamint a rendszer statisztikai adatai hívhatók le. Az értékek a berendezés típusának és a beállított rendszerkonfigurációnak megfelelően jelennek meg.

Megnevezés	Egység	Jelentés
T_előremenő	°C	Előremenő hőmérséklet
T_előremenő_előírt	°C	Előremenő hőmérséklet (előírt érték)
Rendszernyomás	bar	Másodlagos nyomás / fűtőköri nyomás
T_külső	°C	Külső hőmérséklet
T_visszatérő	°C	Visszatérő hőmérséklet
T_visszatérő_előírt	°C	Visszatérő hőmérséklet (előírt érték)
T_HMV	°C	A HMV-tároló hőmérséklete
T_gyűjtő	°C	Gyűjtő- / leválasztó- / puffertároló-hőmérséklet
T_gyűjtő_előírt	°C	Gyűjtő- / leválasztó- / puffertároló-hőmérséklet (előírt érték)
E1		Az E1 bemenet állapota
A ventilátor fordulatszáma	f/perc	A ventilátor fordulatszáma (1/perc)
Sziv. ford.szám (ZHP)	%	ZHP kazánköri szivattyú PWM vezérlése
El. fűtés állapota		Elektromos fűtés állapota
ZWE állapota		Másodlagos hőtermelő állapota
T_előremenő AWO	°C	Előremenő hőmérséklet (AWO / EWO panel hőérzékelője)
T_hűtőközeg (ICT)	°C	Hűtőközeg hőmérséklete (AWO / EWO panel nyomásérzékelője felett)
Fűtőköri térfogatáram	l/min	Térfogatáram a fűtőkörben
Teljesítményfelvétel	kW	Elektromos teljesítményfelvétel
Fűtőteljesítmény	kW	Fűtési teljesítmény fűtési / HMV üzemben
Hűtőteljesítmény	kW	Hűtési teljesítmény hűtési üzemben
Kompresszorfrekvencia	Hz	A kompresszor fordulatszáma (1/s)
T_elpárologtató	°C	Elpárologtató hőmérséklete
T_kondenzátor	°C	A kondenzátor hőmérséklete (AWO / EWO panel hőérzékelője)
T_forrógáz	°C	Forró gáz hőmérséklete
T_frisslevegő	°C	Belépő levegő hőmérséklete
Fűtési energiamennyiség	kWh	Hőenergia fűtési üzemben
HMV-energia	kWh	Hőenergia HMV üzemben
Hűtési energiamennyiség	kWh	Hűtési energia hűtési üzemben
Kompr. üzemórái	óra	A kompresszor üzemóráinak száma
Elektr. fűtés üzemórái	óra	Az elektromos fűtés üzemóráinak száma
Kompr. indítások	db	A kompresszorindítások száma
A napelemes rásegítés állapota		A napelemes rendszer bemenetének állapota (napelemes rásegítés)
Intelligens elektr. hálózat állapota		Intelligens elektromos hálózat bemeneteinek állapota (intelligens elektr. hálózat funkció)
HCM-3 szoftver		A HCM-3 szabályozópanel szoftververziója

24.4 Alapbeállítások

Az AM modul Alapbeállítások menüjében a rendszer következő alapbeállításai végezhetők el:

Megnevezés	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
Nyelv	Német, ...	Német
Billentyűzár	Ki, Be	Ki
HMV üzemmód	ECO, Comfort	ECO
HMV-gyorsfűtés	Ki, Be	Ki

24.5 Leírás

A leírást lásd itt: „AM kijelzőmodul”.

24.5.1 HMV üzemmód

Comfort üzemmód beállítása:

Comfort üzemmódban a hőszivattyú megkísérli a beállított előírt HMV-hőmérséklet elérését.

A késleltetési idő letelte után (WP023) a szabályozás bekapcsolja az elektromos fűtést / másodlagos hőtermelőt.

A kompresszor alkalmazási határának elérésekor (előremenő/visszatérő > max.) a berendezés az elektromos fűtéssel / másodlagos hőtermelővel az előírt HMV-hőmérséklet eléréséig tovább fűt.

A maximális HMV-készítési idő túllépése esetén a vezérlés a HMV-üzemet a beállított maximális HMV-készítési időig (WP022) megszakítja.

Eco üzemmód beállítása:

Eco üzemmódban a hőszivattyú megkísérli a beállított előírt HMV-hőmérséklet vagy a beállított minimális HMV-hőmérséklet elérését.

A késleltetési idő letelte után (WP023) a szabályozás bekapcsolja az elektromos fűtést / másodlagos hőtermelőt.

A kompresszor alkalmazási határának elérésekor (előremenő/visszatérő > max) a rendszer szükség esetén az elektromos fűtéssel / másodlagos hőtermelővel a beállított minimális HMV-hőmérséklet eléréséig tovább fűt.

A maximális HMV-készítési idő túllépése esetén a beállított minimális HMV-hőmérséklet elérésekor a vezérlés a HMV-üzemet befejezi.

Ellenkező esetben a vezérlés a HMV-üzemet a beállított maximális HMV-készítési időig (WP022) megszakítja.

24.5.2 A használati meleg víz gyorsfűtése

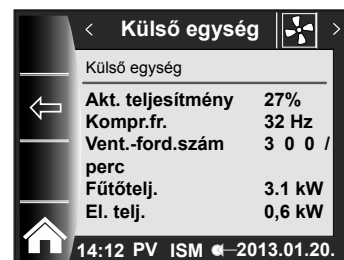
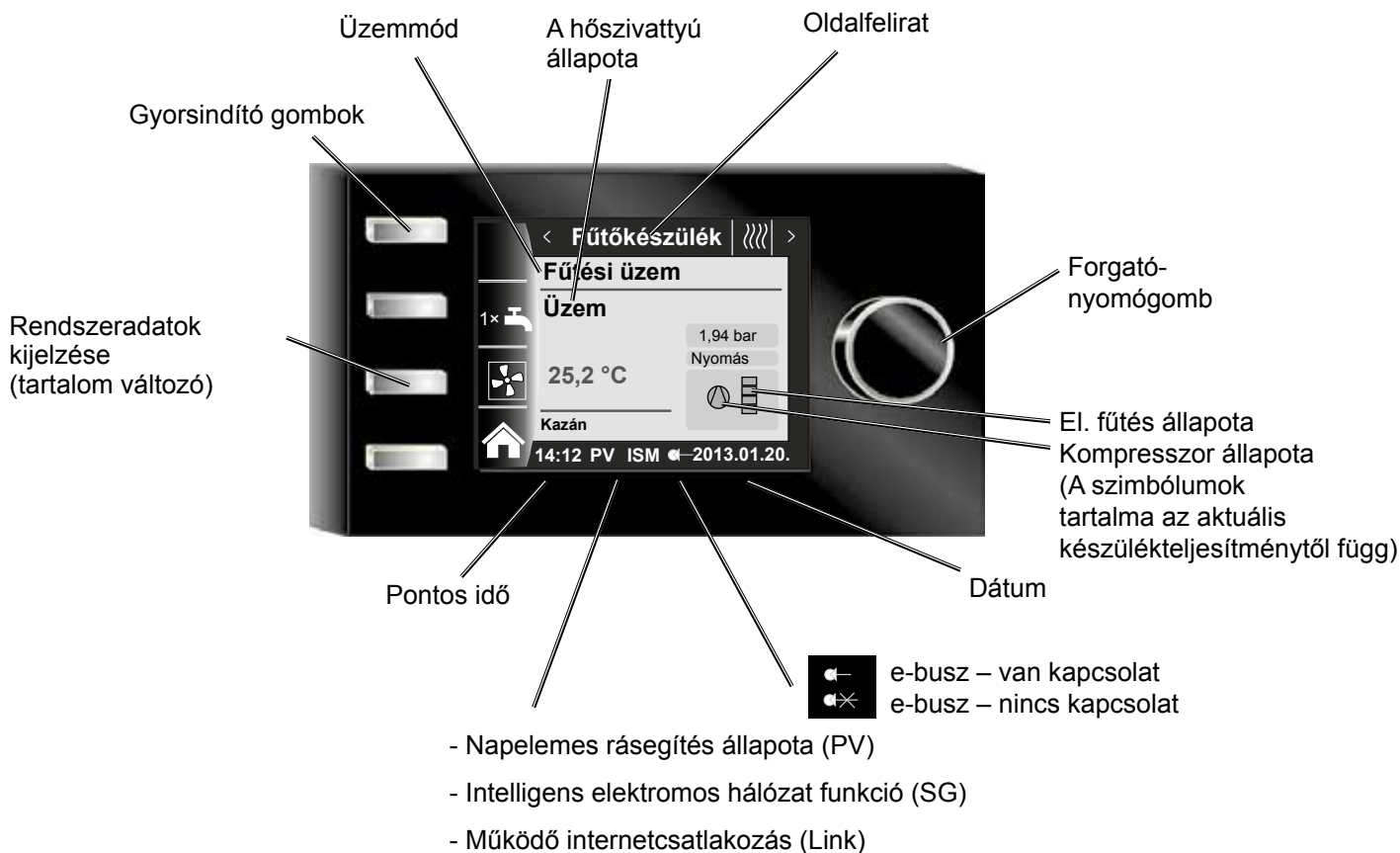
Ha a "Használati meleg víz gyorsfűtése" alapbeállítás értéke "Be", a vezérlés a HMV-hőmérsékletet valamennyi rendelkezésre álló hőtermelő bekapcsolásával, egyszeri alkalommal az AM/BM-2 modulon beállított HMV-hőmérséklet előírt értékére szabályozza. Ezt követően az alapbeállítás automatikusan alaphelyzetbe áll.

25 BM-2 kezelőmodul

25.1 Áttekintés

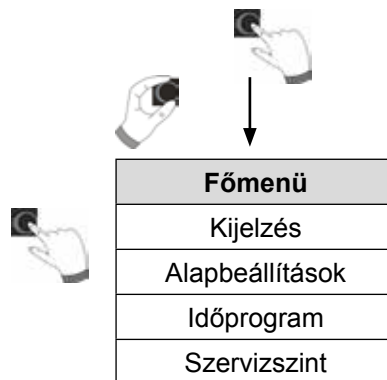
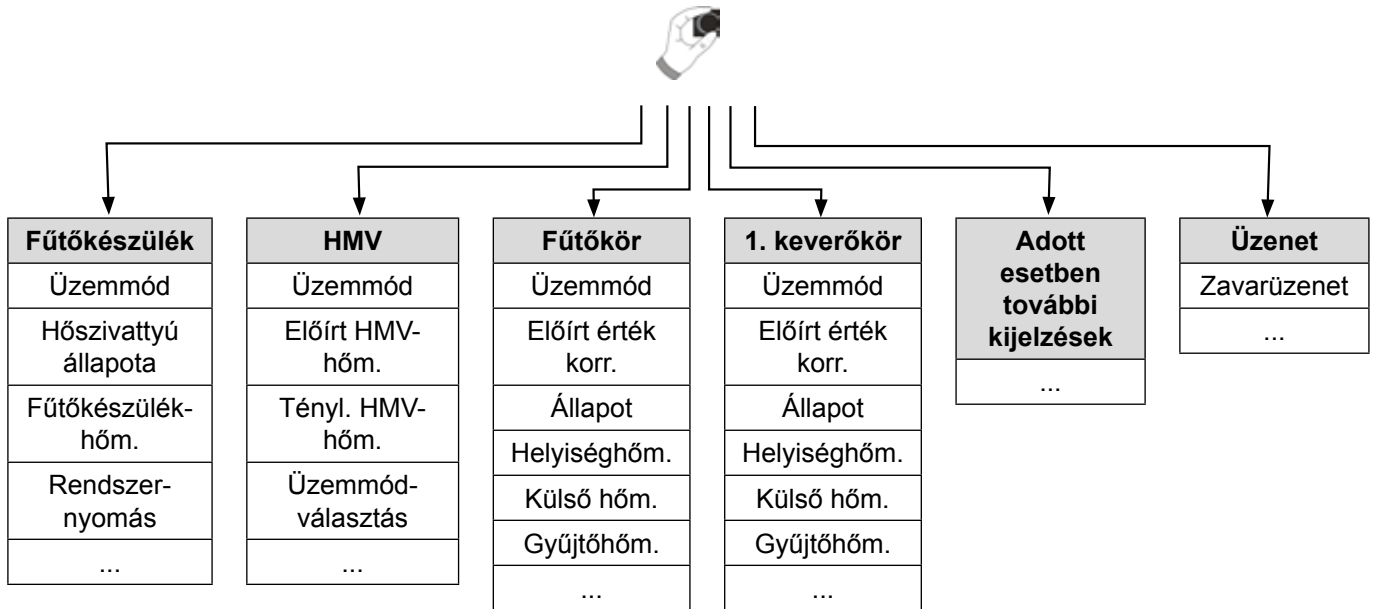
Megjegyzés:

További funkciók és magyarázatok a szerelők számára készült szerelési utasításban, illetve a BM-2 kezelőmodul felhasználók számára készült kezelési útmutatójában található



25.2 Menüstruktúra

A kijelzés a meglévő bővítmóduloktól és a beépített készüléktől függ. Csak a vonatkozó berendezésre érvényes menüpontok jelennek meg.



25.3 Kijelzés

A BM-2 kezelőmodul Kijelzés almenüjében a következő aktuális állapotok és mért értékek, valamint a rendszer statisztikai adatai hívhatók le. Az értékek a berendezés típusának és a beállított rendszerkonfigurációnak megfelelően jelennek meg.

Megnevezés	Egység	Jelentés	
1. fűtőkészülék	Előremenő hőmérséklet [előírt / tényleges]	°C	Előremenő hőmérséklet (előírt / tényleges érték)
	Gyűjtőhőmérséklet [előírt / tényleges]	°C	Gyűjtő- / leválasztó- / puffertároló-hőmérséklet (előírt / tényleges érték)
	Visszatérő hőmérséklet [előírt / tényleges]	°C	Visszatérő hőmérséklet (előírt / tényleges érték)
	Nyomás	bar	Másodlagos nyomás / fűtőkori nyomás
	HMV-hőmérséklet [előírt / tényleges]	°C	A HMV-tároló hőmérséklete
	Külső hőmérséklet	°C	Külső hőmérséklet
	E1 bemenet		Az E1 bemenet állapota
	Akt. készülékteljesítmény	%	Aktuálisan igényelt készülékteljesítmény
	Sziv. ford.szám	%	ZHP vízszállító/kazánköri szivattyú PWM vezérlése
	El. fűtés állapota		Elektromos fűtés állapota
	ZWE állapota		Másodlagos hőtermelő állapota
	Hűtőközeg hőmérs. (ICT)	°C	Hűtőközeg hőmérséklete (AWO / EWO panel nyomásérzékelője felett)
	Előremenő hőmérséklet (AWO)	°C	Előremenő hőmérséklet (AWO / EWO panel hőérzékelője)
	Fűtőkori térfogatáram	l/min	Térfogatáram a fűtőkörben
	Teljesítményfelvétel	kW	Elektromos teljesítményfelvétel
	Fűtőteljesítmény	kW	Fűtési teljesítmény fűtési / HMV üzemben
	Hűtőteljesítmény	kW	Hűtési teljesítmény hűtési üzemben
	Kompresszorfrekvencia	Hz	A kompresszor fordulatszáma (1/s)
	Elpárologtató hőm.	°C	Elpárologtató hőmérséklete
	Kondenzátor-hőm. (IRT)	°C	A kondenzátor hőmérséklete (AWO / EWO panel hőérzékelője)
	Fűtési energiamennyiség	kWh	Hőenergia fűtési üzemben
	HMV-energia	kWh	Hőenergia HMV üzemben
	Hűtési energiamennyiség	kWh	Hűtési energia hűtési üzemben
	A ventilátor fordulatszáma	f/perc	A ventilátor fordulatszáma (1/perc)
	Kompr. üzemórái	óra	A kompresszor üzemóráinak száma
	Elektromos fűtés üzemórái	óra	Az elektromos fűtés üzemóráinak száma
	Kompr. indítások	db	A kompresszorindítások száma
	A napelemes rásegítés állapota		A napelemes rendszer bemenetének állapota (napelemes rásegítés)
	Forró gáz hőmérséklete	°C	Forró gáz hőmérséklete
	Belépő levegő hőmérséklete	°C	Belépő levegő hőmérséklete
	ZHP		ZHP vízszállító/kazánköri szivattyú állapota
	HKP		HKP fűtőkori szivattyú állapota
	3 utas váltószelep fűtés/HMV		Fűtés / HMV 3 utas váltószelepeinek állapota
3 utas váltószelep fűtés/hűtés		Fűtés / hűtés 3 utas váltószelepeinek állapota	
A1		A1 kimenet állapota	
Elektromos fűtés		Elektromos fűtés állapota	
Kompresszor		Kompresszor állapota	
Szoftververzió		A HCM-3 szabályozópanel szoftververziója	
2 vagy több fűtőkészülék	...	Lásd a BM-2 és a fűtőkészülék utasítását	
Napkollektor	...	Lásd a BM-2 és az SM1/SM2 napkollektoros modul utasítását	
Direkt fűtőkör	Előremenő [előírt / tényleges]	°C	Előremenő hőmérséklet (előírt / tényleges érték)
	Fűtőkori szivattyú		HKP fűtőkori szivattyú állapota
	Helyiség [előírt / tényleges]	°C	Helyiség-hőmérséklet (előírt / tényleges érték)
	Külső	°C	Külső hőmérséklet
1. keverőkori modul	Előremenő [előírt / tényleges]	°C	Keverőkör előremenő hőmérséklete (előírt / tényleges érték)
	Helyiség [előírt / tényleges]	°C	Helyiség-hőmérséklet (előírt / tényleges érték)
	Külső	°C	Külső hőmérséklet
	Keverőkori szivattyú		MKP keverőkori szivattyú állapota
Külső hőmérséklet átlagolva	°C	Külső hőmérséklet (A04 paraméter szerint átlagolva)	
Külső hőmérséklet nincs átlagolva	°C	Külső hőmérséklet (aktuális)	

25.4 Alapbeállítások

A BM-2 modul Alapbeállítások menüjében a rendszer következő alapbeállításai végezhetőek el:

Megnevezés		Beállítási tartomány	Gyári beállítás
Fűtőkészülék	HMV-gyorsfűtés	Ki, Be	Ki
	HMV üzemmód	ECO, Comfort	ECO
Fűtőkör, 1. keverőkör stb.	Takaréktényező	0,0...10,0	4,0
	Tél/nyár átkapcsolás	0,0...40,0 °C	20,0 °C
	ECO ABS	-10,0...40,0 °C	10,0 °C
	Nappali hőmérséklet	5,0 °C... (nappali hőm. hűtésre -2 K)	20,0 °C
	Helyiséghatás	Ki, Be	Ki
	Nappali hőmérséklet hűtés	(Nappali hőm. +2 K) ... 35,0 °C	24,0 °C
	Helyiséghatás hűtés	Ki, Be	Ki
Nyelv		Német, ...	Német
Pontos idő		00:00 – 23:59	
Dátum		2000.01.01. – 2099.12.31.	
Téli/nyári időszámítás		Automatikus, kézi	Automatikus
minimális háttérvilágítás		0...15%	10%
Képernyővédő		Ki, Be	Be
Billentyűzár		Ki, Be	Ki
felhaszn. felület		bővített, egyszerűsített	bővített

25.5 Leírás

A leírást lásd: „Üzemeltetési utasítás a szakember részére, BM-2 kezelőmodul“.

25.5.1 A használati meleg víz gyorsfűtése

Ha a "Használati meleg víz gyorsfűtése" alapbeállítás értéke "Be", a vezérlés a HMV-hőmérsékletet valamennyi rendelkezésre álló hőtermelő bekapcsolásával, egyszeri alkalommal az AM/BM-2 modulon beállított HMV-hőmérséklet előírt értékére fűti fel. Ezt követően az alapbeállítás automatikusan alaphelyzetbe áll.

25.5.2 HMV üzemmód

Comfort üzemmód beállítása:

Comfort üzemmódban a hőszivattyú megkísérli a beállított előírt HMV-hőmérséklet elérését.

A késleltetési idő letelte után (WP023) a szabályozás bekapcsolja az elektromos fűtést / másodlagos hőtermelőt.

A kompresszor alkalmazási határának elérésekor (előremenő/visszatérő > max.) a berendezés az elektromos fűtéssel / másodlagos hőtermelővel az előírt HMV-hőmérséklet eléréséig tovább fűt.

A maximális HMV-készítési idő túllépése esetén a vezérlés a HMV-üzemet a beállított maximális HMV-készítési időtartamra (WP022) megszakítja.

Eco üzemmód beállítása:

Eco üzemmódban a hőszivattyú megkísérli a beállított előírt HMV-hőmérséklet vagy a beállított minimális HMV-hőmérséklet elérését.

A késleltetési idő letelte után (WP023) a szabályozás bekapcsolja az elektromos fűtést / másodlagos hőtermelőt.

A kompresszor alkalmazási határának elérésekor (előremenő/visszatérő > max) a rendszer szükség esetén az elektromos fűtéssel / másodlagos hőtermelővel a beállított minimális HMV-hőmérséklet eléréséig tovább fűt.

A maximális HMV-készítési idő túllépése esetén a beállított minimális HMV-hőmérséklet elérésekor a vezérlés a HMV-üzemet befejezi.

Más esetben a vezérlés a HMV-üzemet a beállított maximális HMV-készítési időtartamra (WP022) megszakítja.

25.5.3 Nappali hőmérséklet

A nappali hőmérséklet csak akkor aktív, ha ehhez a direkt / keverőkörhöz a helyiségghatás aktiválva van és a BM-2 a fali aljzatba van szerelve.

A nappali hőmérséklettel a kívánt helyiség-hőmérséklet a fűtési üzem és partifunkció üzemmódban, illetve az automatikus üzem fűtési szakaszai során állítható be.

Csökkentett és takarékos üzem során, illetve a csökkentett szakasz során automatikus üzemben a helyiség-hőmérséklet csak a nappali hőmérséklet takaréktényezővel csökkentett értékére lesz szabályozva.

25.5.4 Helyiségghatás / Helyiségghatás fűtés

A helyiségghatás csak akkor aktív, ha a BM-2 kezelőmodul távvezérlőként van felszerelve.

A helyiségghatással a helyiség-hőmérséklet változását külső hő vagy külső hőelvonás (például napsugárzás, kandalló vagy nyitott ablak) egyenlíti ki.

Be = helyiségghatás bekapcsolva

Ki = helyiségghatás kikapcsolva

25.5.5 Nappali hőmérséklet hűtés

A nappali hőmérséklet hűtés csak akkor aktív, ha ehhez a fűtő- / keverőkörhöz a helyiségghatás aktiválva van, és a BM-2 a fali aljzatba van szerelve.

A „Nappali hőmérséklet hűtés” segítségével a kívánt helyiség-hőmérséklet az „aktív hűtés üzemmódban” állítható be

- az automatikus üzemre

- az automatikus hűtési üzemre

- az állandó hűtési üzemre

(az állandó hűtési üzemre is vonatkozik).

25.5.6 Helyiségghatás hűtés

A helyiségghatás csak akkor aktív, ha a BM-2 kezelőmodul távvezérlőként van felszerelve.

A helyiségghatással a helyiség-hőmérséklet változását külső hő vagy külső hőelvonás (például napsugárzás, kandalló vagy nyitott ablak) egyenlíti ki.

Be = helyiségghatás bekapcsolva

Ki = helyiségghatás kikapcsolva

26 Üzemmod és a hőszivattyú állapota

26.1 Üzemmod

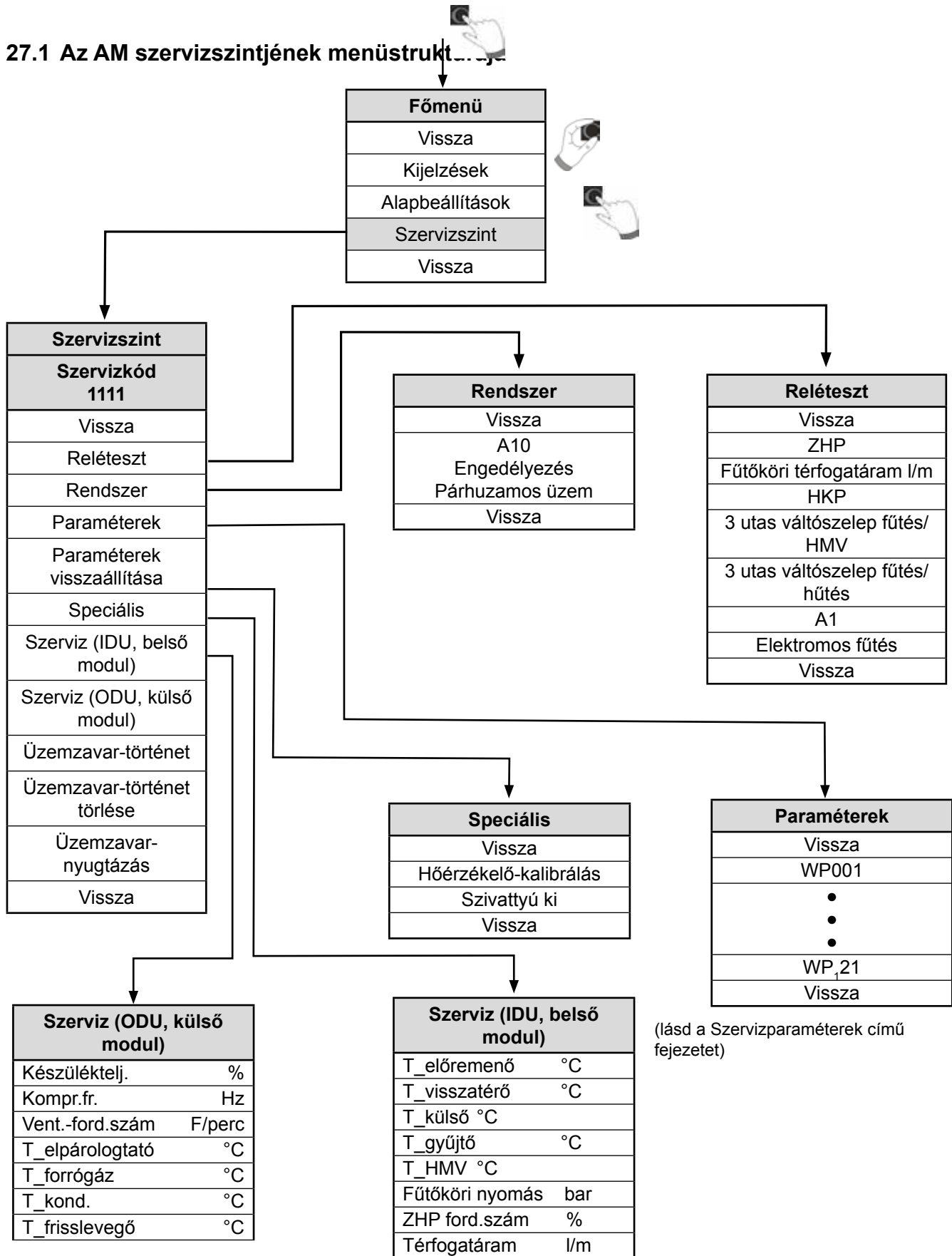
Szám	Kijelzés	Jelentés
0	ODU-teszt	Kültéri egység tesztje
1	IDU Test	Reléteszt aktív (belső egység)
2	Fagyvédelem, fűtőkör	A hőszivattyú fagyvédelmi funkciója, fűtőkör-hőmérséklet a fagyvédelmi határ alatt (T_előremenő, T_visszatérő, T_gyűjtő)
3	Fagyvédelem, HMV	A hőszivattyú fagyvédelmi funkciója, a HMV-tároló hőmérséklete a fagyvédelmi határ alatt
4	Csekély térfogatáram	A hőszivattyú / elektromos fűtés tiltása, amíg a térfogatáram ismét az érvényes határok közé nem kerül
5	–	–
6	Leolvasztási üzem	A külső egység leolvasztási funkciója
7	Antilegion.	A HMV-tároló felfűtése 65 °C-ra
8	HMV-üzem	HMV-készítés tárolóval; a tároló-hőérzékelő hőmérséklete az előírt érték alatt van
9	HMV utánfutás	Hőtermelő kikapcsolva, a ZHP kazánköri szivattyú még tovább működik.
10	Fűtési üzem	Legalább egy fűtőkör igényel hőt
11	Fűtés utánfutás	Hőtermelő kikapcsolva, a ZHP kazánköri szivattyú még tovább működik.
12	Aktív hűtés	A hűtési üzem aktív
13	Kaszád	Aktív kaszád modul van a rendszerben
14	Épületfelügyelet	A hőszivattyú vezérlése az épületfelügyeleten keresztül történik
15	Készenlét	Nincs fűtés-, illetve HMV-igény
16	Szivattyú ki	A hűtőkör ürítési funkciója
17	–	–
18	–	–
19	Medence fűtési üzemmod	Hőigény az E1 bemeneten keresztül, a hőszivattyú a WP 045 paraméteren beállított fix előremenő hőmérséklet szerint szabályoz Medence fűtési üzemmod

26.2 A hőszivattyú állapota

Szám	Kijelzés	Jelentés
0	Üzemzavar	A hőszivattyú / elektromos fűtés üzemzavara áll fenn
1/2	Deaktiválva	A hőszivattyú / elektromos fűtés / másodlagos hőtermelő a szervizparaméterrel deaktiválva lett
3	Készenlét	Nincs hőigény
4	Előöblítés	A hőérzékelők hőtermelés nélkül kerülnek azonos hőmérsékletszintre. Az átfolyásérzékelő áramlás alá kerül.
5	Üzem	A hőszivattyú szabályozott üzeme
6	Leolvasztási üzem	A hőszivattyú leolvasztóüzeme
7	Utánöblítés	A ZHP kazánköri szivattyú még tovább működik hőtermelő nélkül
8/9	Tiltásidő	A hőszivattyúra tiltásidő vonatkozik
10	Energiaszolgáltatói tiltás	A hőszivattyút az energiaszolgáltató vállalat / az Energiaszolgáltató érintkezőn keresztül letiltotta
11	AT Külső hőmérséklet-függő kikapcs.	A hőtermelő a külső hőmérséklet miatt ki van kapcsolva
12	Előremenő/visszatérő > max.	A hőtermelő a max. előremenő / visszatérő hőmérséklet miatt ki van kapcsolva (alkalmazási határ elérve)
13	Aktív hűtés	A hőszivattyú hűtési üzemben működik
14	Friss levegő < min.	A belépő levegő hőmérséklete az alsó határhőmérséklet alatt van
15/17	TPW / max.term.	A harmatponti hőmérséklet-figyelő vagy a maximumtermosztát kioldott
16	–	–
18	TPW	A harmatponti hőmérséklet-figyelő kioldott
19	Max. Th	A maximum termosztát kioldott

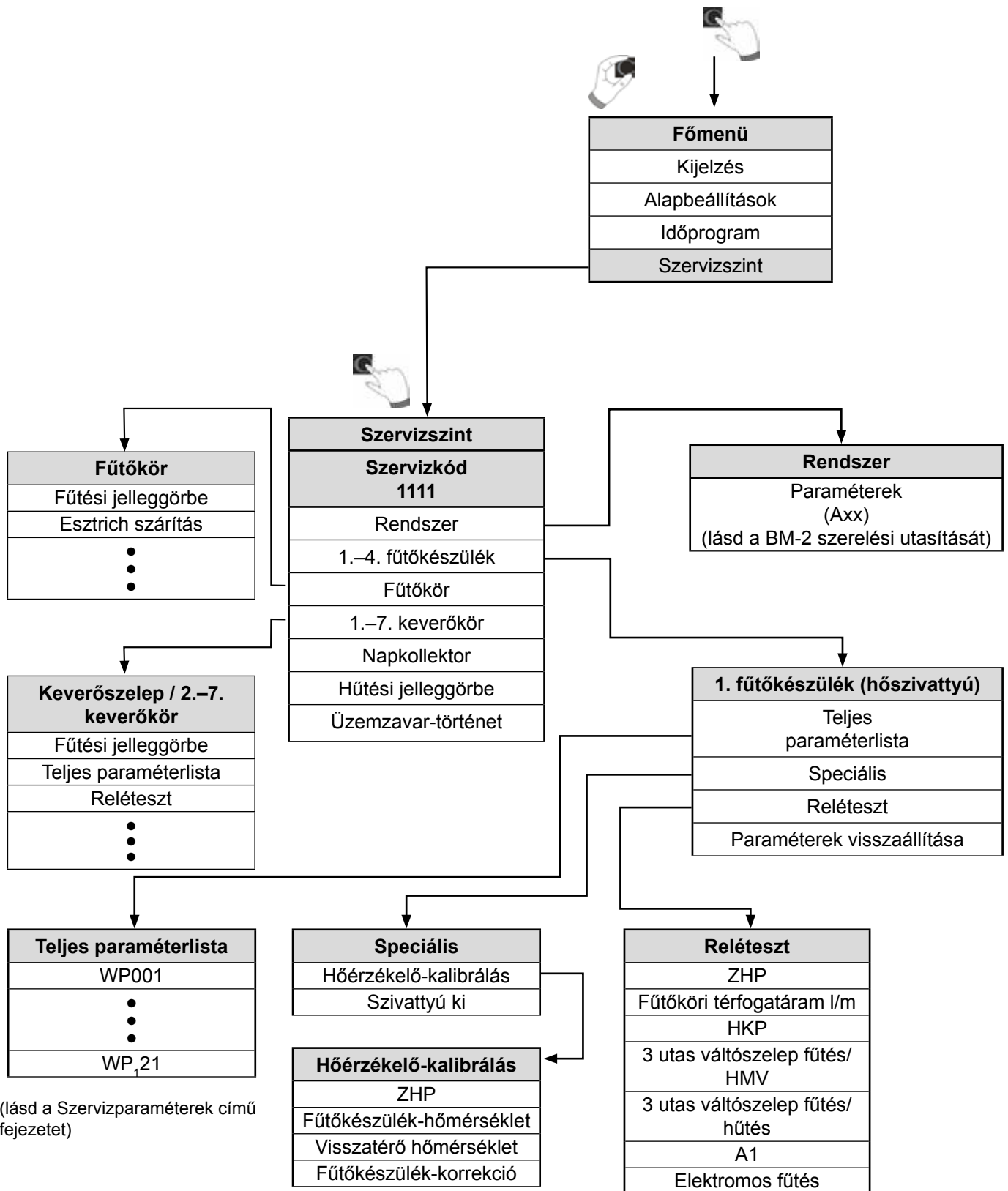
27 Szervizszint

27.1 Az AM szervizszintjének menüstruktúrája



(lásd a Szervizparaméterek című fejezetet)

27.2 A BM-2 szervizszintjének menüstruktúrája



27.3 Leírás

A leírást lásd: „Üzemeltetési utasítás a szakember számára, BM-2 kezelőmodul, AM kijelzőmodul”.

27.3.1 Rendszer

A Rendszer almenüben a szakember a paramétereken keresztül a rendszer bővített beállításait is elvégezheti (lásd az AM kijelzőmodul / BM-2 kezelőmodul utasítását).

27.3.2 Paraméterek és teljes paraméterlista

A Fűtőkészülék / Paraméterek / Teljes paraméterlista almenüben a szakember a szervizparaméterekkel a rendszer bővített beállításait is elvégezheti (lásd a Szervizparaméterek című fejezetet).

27.3.3 Speciális (hőérzékelő-kalibrálás, szivattyú ki)

Hőérzékelő-kalibrálás

A hőérzékelő-kalibrálás funkció az előremenő hőérzékelők (fűtőkészülék-hőérzékelők) és és visszatérő hőérzékelők mérési értékei közötti esetleges eltérés kiegyenlítésére szolgál. A hőérzékelők gyárilag kalibrálva vannak; hőérzékelő-kalibrálás csak hőérzékelő-csere vagy paraméter-visszaállítás esetén szükséges!

Végrehajtási lépések:

Aktiválja a ZHP vízszállító/kazánköri szivattyút és korrekciós érték beállításával igazítsa hozzá az előremenő hőérzékelő értékét a visszatérő hőérzékelő értékéhez.

A kalibráláshoz kapcsolja be a szivattyút, várjon 10 percig a hőmérséklet kiegyenlítődésegig, majd szükség esetén végezze el a korrekciót.

Megnevezés – AM	Megnevezés – BM-2	Jelentés	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
ZHP	ZHP	ZHP vízszállító/kazánköri szivattyú	Ki, Be	Ki
Fűtőkészülék-hőmérséklet	T_előremenő	Előremenő hőmérséklet kijelzése (0,0...99,9 °C)	–	–
Visszatérő hőmérséklet	T_visszatérő	Visszatérő hőmérséklet kijelzése (0,0...99,9 °C)	–	–
Fűtőkészülék-korrekció	Fűtőkészülék-korr.	Előremenő hőmérséklet korrekciós értéke	-3,0...3,0 °C	0,0 °C

Szivattyú ki

Ürítési funkció a hűtőkörön szerviz-, illetve hűtéstechikus által végzendő munkákhoz.

Megnevezés	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
Szivattyú ki	Ki, Be	Ki

Figyelem

A belső egységet előzőleg vízzel át kell öblíteni!

27.3.4 Reléteszt

A Fűtőkészülék / Reléteszt almenüben különböző kimenetek, illetve beavatkozók kézzel vezérelhetők. A kilépést követően az eredeti (azaz a Fűtőkészülék / Reléteszt almenü behívása előtti) állapotok ismét helyreállnak. A különböző kimenetek, illetve beavatkozók a berendezés típusának és a beállított rendszerkonfigurációnak megfelelően jelennek meg.

Megnevezés	Jelentés	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
ZHP	ZHP vízszállító/kazánköri szivattyú	Ki, Be	Ki
Fűtőköri térfogatáram	A fűtőköri térfogatáram kijelzése (0,0 – x,x l/perc)	–	–
HKP	HKP fűtőköri szivattyú	Ki, Be	Ki
3 utas váltószelep fűtés/HMV	Fűtés/HMV 3 utas váltószelepe	Ki, Be	Ki (= fűtés)
3 utas váltószelep fűtés/hűtés	Fűtés / hűtés 3 utas váltószelepe	Ki, Be	Ki (= fűtés)
A1	A1 kimenet	Ki, Be	Ki
Elektromos fűtés	Elektromos fűtés	Ki, Be	Ki

27.3.5 Paraméterek visszaállítása

Paraméter-visszaállítás végrehajtása esetén az összes beállítás és statisztikai adat gyári beállításra lesz visszaállítva.

Megjegyzések:

A paraméterek visszaállítása előtt jegyezze fel a beállításokat és a statisztikai adatokat!

27.3.6 Szerviz (IDU, belső modul)

Az AM kijelzőmodul funkciója a belső modul (IDU) rendszeradatainak kiválasztására szolgáló kijelzéséhez.

Megnevezés	Egység	Jelentés
T_előremenő	°C	Előremenő hőmérséklet
T_visszatérő	°C	Visszatérő hőmérséklet
T_külső	°C	Külső hőmérséklet
T_gyűjtő	°C	Gyűjtő- / leválasztó- / puffertároló-hőmérséklet
T_HMV	°C	A HMV-tároló hőmérséklete
Fűtőköri nyomás	bar	Másodlagos nyomás / fűtőköri nyomás
Sziv. ford. szám	%	ZHP vízszállító/kazánköri szivattyú PWM vezérlése
Térfogatáram	l/min	Térfogatáram a fűtőkörben

27.3.7 Szerviz (ODU, külső modul)

Az AM kijelzőmodul funkciója a külső modul (ODU) rendszeradatainak kiválasztására szolgáló kijelzéséhez.

Megnevezés	Egység	Jelentés
Készüléktelej.	%	Aktuálisan igényelt készüléktelejesítmény
Kompr.fr.	Hz	Kompresszor fordulatszáma (1/s)
Vent.-ford.szám	f/perc	A ventilátor fordulatszáma (1/perc)
T_elpárologtató	°C	Elpárologtató hőmérséklete
T_forrógáz	°C	Forró gáz hőmérséklete
T_kond.	°C	Kondenzátor hőmérséklete (AWO / EWO panel hőérzékelője)
T_frisslevegő	°C	Belépő levegő hőmérséklete

27.3.8 Fűtési jelleggörbe

A BM-2 kezelőmodul funkciója a fűtési jelleggörbe beállításához (a direkt fűtőkör és az 1.–7. keverőkörök külön beállíthatók) fűtési üzemben (lásd a BM-2 kezelőmodul utasítását).

Megjegyzés:

A BWL-1S(B) hőszivattyú gazdaságos fűtési üzeméhez <40 °C maximális előremenő hőmérsékletet kell beállítani.

27.3.9 Hűtési jelleggörbe

A BM-2 kezelőmodul egyik funkciója a hűtési jelleggörbe beállításához aktív hűtés üzemmódban, hasonló a fűtési jelleggörbe beállításához (lásd a BM-2 kezelőmodul utasítását).

Megjegyzések:

- **A hűtési jelleggörbe csak az aktív hűtés aktivált alapbeállítása esetén jelenik meg.**
- **A hőmérséklet-választás -4 és +4 °C között (párhuzamos eltolás) és a 0–10 közötti takaréktényező (csökkentés takarékos üzemben) aktív hűtés üzemmódban hatástalan.**

27.3.10 Üzemzavar-történet

Az utolsó 20 zavarüzenet kijelzésére szolgáló funkció.

27.3.11 Üzemzavar-történet törlése

Az üzemzavar-történet törlésére szolgáló funkció.

27.3.12 Üzemzavar-nyugtázás

Zavarüzenetek nyugtázására szolgáló funkció.

Megfelel az AM kijelzőmodul és BM-2 kezelőmodul 4. gyorsindító gombjával történő üzemzavar-nyugtázásnak.

28 Szervizparaméterek

28.1 Áttekintés

Szerviz-paraméter	Megnevezés – BM-2	Megnevezés – AM	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
Rendszer				
WP001	Rendszerkonfig.	Rendszerkonfiguráció	01, 02, 05, 11, 12, 14, 15, 33, 34, 51, 52,60	01
WP002	E1 funkció	E1 bemenet funkciója	nincs	nincs
			Helyiség-hőm.	
			HMV	
			Helyiség-hőm. / HMV	
			HMV-cirkuláció	
			TPW/MaxTh	
			TPW	
			MaxTh	
			Medence fűtés	
TPW / max.term.				
WP003	A1 funkció	A1 kimenet funkciója	nincs	nincs
			Cirk20	
			Cirk50	
			Cirk100	
			Riasztás	
			HMV-cirkuláció	
			Leolvasztás	
			ZWE	
			Kompr. BE	
			Medence fűtés	
Hűtés				
Fűtés				
WP010	Előírt hőfoklépcső	Előírt hőfoklépcső / ofszet	0,0 ... 10,0 °C	5,0 °C
WP011	Fűtés hiszterézise	Fűtés hiszterézise	0,5 ... 3,0 °C	2,0 °C
WP012	ZHP utánfutása	ZHP utánfutása	0 perc ... 30 perc	1 perc
WP013	ZWE késleltetése	ZWE Másodlagos hőtermelő bekapcsolási késleltetése fűtésre	1 perc ... 180 perc	60 perc
WP014	HKP utánfutása	HKP utánfutása	0 perc ... 30 perc	5 perc
WP015	Fűtőkör szivattyúteljesítménye	Fűtőkör maximális szivattyúteljesítménye	30% ... 100%	100%
WP016	Hőfoklépcső engedélyezése	Hőfoklépcső-szabályozás engedélyezése	Ki, Be	Be
WP017	Fűtőkészülék max. hőm.	Fűtőkészülék max. hőmérséklete (fűtés, TV-max)	30,0 ... 70,0 °C	55 °C
WP018	Fűtőkészülék min. hőm.	Fűtőkészülék min. hőmérséklete (TK-min)	10,0 ... 70,0 °C	20 °C
Használati meleg víz (HMV)				
WP020	HMV tárolóhiszterézis	HMV tárolóhiszterézis	1,0 ... 10,0 °C	2,0 °C
WP021	Enged. HMV idő	Max. HMV-készítési idő engedélyezése	Ki, Be	Be
WP022	Max. HMV idő	Max. HMV-készítési idő	30 perc ... 240 perc	120 perc
WP023	ZWE késleltetése HMV-re	ZWE Másodlagos hőtermelő késleltetése HMV-készítésre	1 perc ... 180 perc	60 perc
WP024	HMV min. hőmérs.	HMV minimális hőmérséklete	10,0 °C ... 55,0 °C	45,0 °C
Intelligens elektromos hálózat				
WP025	Intell. elektr. hálózat üzemmód (IH)	Intelligens elektromos hálózat	Ki, Be	Ki
WP026	Fűtés növ. IH-n	Fűtés növelése külső jellel	0,0...20,0 °C	0,0 °C
WP027	HMV növelés IH-n	HMV növelése külső jellel	0,0...40,0 °C	0,0 °C

Szerviz-paraméter	Megnevezés – BM-2	Megnevezés – AM	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
WP028	Külső bekapcsolás	Külső bekapcsolás	Ki, hősziv., hősziv. + el. fűtés Elektromos fűtés	Hősziv. + el. fűtés
WP031	E-busz cím	E-busz cím	1, 2, 3, 4, 5	1
WP032	Fűtés PV/IH esetén	Fűtés napelemes rásegítés/intelligens elektromos hálózat esetén	Ki, Be	Be
WP033	Hűtés PV/IH esetén	Hűtés napelemes rásegítés/intelligens elektromos hálózat esetén	Ki, Be	Ki
Medence fűtés funkció				
WP045	Előremenő hőmérséklet, medence fűtés	Előremenő hőmérséklet, medence fűtés	30 ... 70 °C	50,0 °C
WP046	Másodlagos hőtermelő késleltetése, medence fűtés	Másodlagos hőtermelő késleltetése, medence fűtés	1 ... 360perc	180perc
WP047	Másodlagos hőtermelő engedélyezése, medence fűtés	Másodlagos hőtermelő engedélyezése, medence fűtés	KI / BE	KI
Aktív hűtés				
WP053	Hűtés eng. külső hőm.	Hűtés engedélyezésének külső hőmérséklete	15,0 ... 40,0 °C	25,0 °C
WP054	Hűtés min. előrem. hőm.	Hűtés min. előremenő hőmérséklete	5,0 ... 25,0 °C	20,0 °C
WP055	Hűtés előírt előrem. hőm. ofsz.	Hűtés előírt előremenő hőmérsékletének ofszetje	5,0 ... 40,0 °C	15,0 °C
WP058	Akt. hűtés eng.	Aktív hűtés engedélyezése	Ki, Be	Ki
Éjszakai üzem				
WP061	Éjszakai üzem vége	Éjszakai üzem vége	00:00 – 23:59	06:00
WP062	Éjszakai üzem kezdete	Éjszakai üzem kezdete	00:00 – 23:59	22:00
WP064	Éjszakai üzemkorlátozás	Éjszakai üzem korlátozása	75%, 65%, 55%, 45%	75%
WP066	Éjszakai üzem	Éjszakai üzem	Ki, Be	Ki
Kompresszor				
WP080	Kompr. biv.pont	Kompresszor bivalenciapontja	-20,0 °C ... 45,0 °C	-20,0 °C
ZWE másodlagos hőtermelő / elektromos fűtés				
WP090	El. fűtés eng.	Elektromos fűtés engedélyezése (fűtési üzem)	Ki, Be	Be
WP091	El. fűtés biv.pont	Elektromos fűtés bivalenciapontja (fűtési üzem)	-20,0 °C ... 45,0 °C	-5,0 °C
WP092	El. fűtés en.szolg. tiltása	Az elektromos fűtés energiaszolgáltatói tiltása	Ki, Be	Be
WP093	Ideigl. deakt. WP091	Időleges deaktiválás WP091	0...40 nap	0 nap
WP094	Elektromos fűtés típusa	Elektromos fűtés típusa	nincs, 2 kW, 3 kW, 4 kW, 6 kW, 9 kW	6 kW
WP101	ZWE másodlagos hőtermelő bivalenciapontja	ZWE másodlagos hőtermelő bivalenciapontja (fűtési üzemmód)	-20,0 °C ... 45,0 °C	0,0 °C
WP102	Másodlagos hőtermelő elsőbbsége, fűtési üzemmód	Másodlagos hőtermelő elsőbbsége, fűtési üzemmód	1 ... 3	2
WP103	Másodlagos hőtermelő elsőbbsége HMV-üzem	Másodlagos hőtermelő elsőbbsége HMV készítésnél	1 ... 3	2
WP104	ZWE e-busz	ZWE másodlagos hőtermelő e-buszon át	Ki, Be	Ki
Egyéb				
WP121	Max. kompr.indítás/óra	Kompresszorindítások max. száma	3 ... 10 / h	6 / h

28.2 A szervizparaméterek leírása

Szerviz-paraméter	Leírás
WP001	Előre konfigurált rendszer változat beállítása a hőszivattyú rendszerkialakításának és alkalmazásának megfelelően (lásd: „Rendszerkonfigurációk áttekintése”).
WP002	A paraméterevezhető E1 bemenet opcionális kiosztására szolgál a következő funkciók egyikével:
Beállítás	E1 bemenet funkciója
Nincs	Nincs funkció
Helyiség-hőm.	Fűtéstiltás (helyiségtermostát) Érintkező nyitva – tiltás Érintkező zárva – fűtési üzem engedélyezve
HMV	HMV-tiltás Érintkező nyitva – tiltás Érintkező zárva – HMV üzem engedélyezve
Helyiség-hőm. / HMV	Fűtés- és HMV-tiltás Érintkező nyitva – tiltás Érintkező zárva – fűtési és HMV üzem engedélyezve
HMV-cirkuláció	HMV-cirkuláció Az E1 bemenet „HMV-cirkuláció” beállítása esetén az A1 kimenet beállítása automatikusan „HMV-cirkuláció” lesz, és nem kaphat más beállítást. Zárt E1 bemenet esetén az A1 kimenet 5 percre bekapcsol. Az E1 bemenet kikapcsolását és 30 perc elteltét követően a HMV-cirkuláció a következő üzem számára ismét engedélyezve lesz.
TPW/MaxTh	Harmatponti hőmérséklet-figyelő / maximum termostát: Érintkező nyitva - Hűtési üzemmód / fűtési üzemmód / HMV üzem tiltva Érintkező zárva - Hűtési üzem / fűtési üzem / HMV üzem engedélyezve
TPW	Harmatponti hőmérséklet-figyelő érzékelő nyitva; kompresszor tiltás! A szivattyú (hűtési üzemmód) tovább működik, érintkező zárva hűtési üzem aktív
MaxTh	Maximum termostát érintkező nyitva: Fűtési üzemmód/HMV-üzemmód tiltás Érintkező zárva; fűtési és HMV üzem engedélyezve
Medence fűtés	Érintkező zárva, a készülék medence fűtés üzemmódba kapcsol, ennek során a WP045 előremenő hőmérsékletet az előírt értéként használja a rendszer

Szerviz-paraméter	Leírás	
WP003	A paraméterezzhető A1 kimenet opcionális kiosztására szolgál a következő funkciók egyikével:	
	Beállítás	A1 kimenet funkciója
	Nincs	Nincs funkció
	Cirk20	Szivattyú vezérlése 20% (2 percig be, 8 percig ki)
	Cirk50	Szivattyú vezérlése 50% (5 percig be, 5 percig ki)
	Cirk100	Szivattyú vezérlése 100% (folyamatos üzem)
	Riasztás	Hibajel kimenet Hibajel esetén lesz beállítva (4 perc késleltetés)
	HMV-cirkuláció	HMV-cirkuláció (szivattyú) E1 bemenet zárása esetén A1 kimenet 5 percre bekapcsol. Az A1 kimenet „HMV-cirkuláció” beállítása esetén az E1 bemenet beállítása automatikusan „HMV-cirkuláció” lesz, és nem kaphat más beállítást. Az E1 bemenet kikapcsolását és 30 perc elteltét követően a HMV-cirkuláció a következő üzem számára ismét engedélyezve lesz.
	Leolvasztás	Külső egység leolvasztási üzemben A hőszivattyú leolvasztása esetén lesz beállítva. Felhasználható például az 51 / 52 konfigurációnál (épületfelügyelet)
	ZWE	Másodlagos hőtermelő A másodlagos hőtermelő igénylése esetén lesz beállítva. (Csak a 33-as és 34-es konfiguráció esetén lehetséges) Megjegyzés: Az elektromos fűtés a 33-as és 34-es konfiguráció esetén inaktív, amíg a kompresszor és a másodlagos hőtermelő üzemkés.
	Kompresszor BE	A kompresszor aktív állapota esetén lesz beállítva.
Medence fűtés	A medence fűtés üzemmódban az A1 kimenet kap vezérlést, ezzel egy további váltószelap csatlakoztatható a medence hőcserélőhöz.	
Hűtés	Aktív hűtés esetén az A1 kimenet beállítására kerül sor.	
WP010	WP016 = Be: Az előremenő és visszatérő hőmérséklet közötti előírt hőlépcső beállítása (fűtési üzem). WP016 = Ki: Kikapcsolási pont ofszetjének beállítása fűtési üzemben. Ennek során a szabályozó a hőmérsékletet a visszatérő hőérzékelőnél, illetve a gyűjtő hőérzékelőnél figyeli. Hőszivattyú Ki: $T_{\text{visszatérő}} / T_{\text{gyűjtő}} > T_{\text{előremenő_előírt}} - \text{WP010} + \text{WP011}$ Hőszivattyú BE: $T_{\text{visszatérő}} / T_{\text{gyűjtő}} < T_{\text{előremenő_előírt}} - \text{WP010} - \text{WP011}$	
	WP011	WP010 hiszterézisértékének beállítása.
WP012	A ZHP vízszállító/kazánköri szivattyú utánfutási idejének beállítása.	
WP013	Az elektromos fűtés / másodlagos hőtermelő fűtési üzemben való bekapcsolására vonatkozó késleltetési idő beállítása.	
WP014	A direkt fűtőkör fűtőköri szivattyúja utánfutási idejének beállítása.	
WP015	WP016 = Be: A ZHP vízszállító/kazánköri szivattyú maximális fordulatszámának beállítása.	
	WP016 = Ki: A ZHP vízszállító/kazánköri szivattyú állandó fordulatszámának beállítása.	
WP016	A hőfoklépcső-szabályozás (előírt hőfoklépcsőre szabályozás, WP010) engedélyezése és a ZHP vízszállító/kazánköri szivattyú PWM vezérlése (WP015).	
WP017	A maximális előírt előremenő hőmérséklet ($T_{\text{előremenő_előírt}}$) korlátozásának beállítása fűtési üzemben. Esztrichszárítási funkció esetén a maximális hőmérséklet beállításához.	
WP018	A minimális előírt előremenő hőmérséklet ($T_{\text{előremenő_előírt}}$) korlátozásának beállítása fűtési üzemben. Esztrichszárítási funkció esetén az állandó hőmérséklet beállításához.	

Szerviz-paraméter	Leírás	
WP020	A HMV-készítés, illetve HMV-tárolótöltés hiszterézisértékének beállítása.	
WP021	A HMV-tároló maximális töltésidejének engedélyezése.	
WP022	A HMV-tároló maximális töltésidejének beállítása	
WP023	Az elektromos fűtés / másodlagos hőtermelő HMV-készítésének bekapcsolására vonatkozó késleltetési idő beállítása.	
WP024	Eco üzemmód minimális HMV-hőmérsékletének beállítása.	
WP025	Az intelligens elektromos hálózat funkció engedélyezése	
WP026	Az előírt hőmérséklet növelése fűtési üzemhez a napelemes rásegítés vagy intelligens elektromos hálózat funkció használatával.	
WP027	Az előírt hőmérséklet növelése HMV-készítéshez a napelemes rásegítés vagy intelligens elektromos hálózat funkció használatával.	
WP028	Napelemes rásegítésnél vagy intelligens elektromos hálózat általi igénynél a bekapcsolandó hőtermelők kiválasztására szolgál.	
	Beállítás	Funkció
	Ki	Nincs hőtermelő
	WP	Kizárólag hőszivattyús üzem fűtőpatron nélkül
	WP+eHz	Üzemelés kompresszorral és az elektromos fűtés bekapcsolásával a WP013 / WP023 késleltetési idő letelte után.
Elektromos fűtés	Kizárólag elektromos fűtési üzem	
WP031	A fűtőkészülék e-busz címének beállítása	
WP032	Napelemes rásegítés / intelligens elektromos hálózat hatása fűtési üzemre	
WP033	Napelemes rásegítés / intelligens elektromos hálózat hatása hűtési üzemre	
WP045	A medence fűtésnél előremenő hőmérséklet beállítása	
WP046	A medence fűtésnél a másodlagos hőtermelő késleltetésének beállítása	
WP047	A medence fűtés a másodlagos hőtermelő engedélyezésének beállítása	
WP053	Az aktív hűtés üzemmód minimális külső hőmérsékletének beállítása	
WP054	Az aktívan hűtött fűtőkörök minimális előremenő hőmérsékletének (T_ előremenő) beállítása.	
WP055	Az ofszetérték vagy a külső hőmérséklet és az aktívan hűtött fűtőkörök előírt előremenő hőmérséklete (T_ előremenő_ előírt) közötti eltérés beállítása. (T_ előremenő_ előírt = T_ külső – ofszet (WP055)).	
WP058	Az aktív hűtés engedélyező funkciója.	
WP061	Éjszakai üzem záró időpontjának beállítása (WP061 csak kisebb lehet, mint WP062!)	
WP062	Éjszakai üzem kezdő időpontjának beállítása (WP061 csak kisebb lehet, mint WP062!)	
WP064	A maximális lehetséges kompresszorfrekvencia és ventilátor-fordulatszám korlátozása éjszakai üzem során.	
WP066	Éjszakai üzem Arra szolgál, hogy az éjszakai üzem beállított időtartama alatt a ventilátor fordulatszámának lehetséges maximális értéke és a kompresszorfrekvencia korlátozható legyen. Az éjszakai üzem aktiválása a készülék maximálisan lehetséges fűtő- / hűtőtéljesítményének csökkenését vonja maga után.	
WP080	A kompresszor deaktiválására szolgáló bivalenciapont.	
WP090	Az elektromos fűtés engedélyezése fűtési üzem esetén.	
WP091	Az elektromos fűtés aktiválására szolgáló bivalenciapont fűtési üzem esetén.	
WP092	Az energiaszolgáltatói tiltás beállítása elektromos fűtés esetén.	
WP093	Az elektromos fűtés bivalenciapontjának (WP091) deaktiválása a beállított időszakra. Az esztrichszárítási funkcióra szolgál, amellyel biztosítható, hogy az elektromos fűtés támogassa a hőszivattyút.	
WP094	A meglévő elektromos fűtés beállítása, illetve az elektromos fűtés üzembe helyezett ténylegesen beszerelt csatlakozási teljesítményének beállítása.	
WP101	A másodlagos hőtermelő aktiválására szolgáló bivalenciapont fűtési üzemhez.	

Szerviz-paraméter	Leírás
WP102	<p>A másodlagos hőtermelő elsőbbségének beállítása fűtési üzemmódban.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Másodlagos hőtermelő - hőszivattyú - elektromos fűtőelem (ZWE - WP - EHZ)2. Hőszivattyú - másodlagos hőtermelő - elektromos fűtőelem (WP - ZWE - EHZ)3. Hőszivattyú - elektromos fűtőelem - másodlagos hőtermelő (WP - EHZ - ZWE) <p>Ennek a paraméternek nincs hatása az intelligens elektromos/napelemes hálózat hőmérséklet emelésekor</p>
WP103	<p>A másodlagos hőtermelő elsőbbségének beállítása HMV készítésnél.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Másodlagos hőtermelő - hőszivattyú - elektromos fűtőelem (ZWE - WP - EHZ)2. Hőszivattyú - másodlagos hőtermelő - elektromos fűtőelem (WP - ZWE - EHZ)3. Hőszivattyú - elektromos fűtőelem - másodlagos hőtermelő (WP - EHZ - ZWE) <p>Ennek a paraméternek nincs hatása az intelligens elektromos/napelemes hálózat hőmérséklet emelésekor</p>
WP104	A másodlagos hőtermelő vezérlése e-buszon keresztül.
WP121	A kompresszorindulások óránkénti számának korlátozására szolgál.

29 Rendszerkonfigurációk Áttekintés

A BWL-1S és BWL-1SB típus üzemeltetéséhez a következő rendszerkonfigurációk állíthatók be.

Szerviz-paraméter	Jelentés	Beállítási tartomány	Gyári beállítás	Egyedi beállítás
Rendszer				
WP001	Rendszerkonfiguráció	01, 02, 05, 11, 12, 14, 15, 33, 34, 51, 52, 60	01	

Rendszerkonfig.	Leírás
01	Sorba kötött tároló, egy fűtőkör, HMV-készítés, aktív hűtés lehetséges (a hűtéshez szükséges 3 utas váltószeleppel kiegészítve)
02	Sorba kötött tároló, HMV-készítés, keverőkörök bővítése lehetséges, napkollektoros kör bővítése lehetséges
05	Sorba kötött tároló 3 utas váltószelepen keresztül, egy fűtőkör, HMV-készítés, napkollektoros kör bővítése lehetséges, aktív hűtés lehetséges
11	Leválasztó tároló, egy fűtőkör, HMV-készítés
12	TOB / szilárd tüzelésű kazán, BSP-W / BSP-W-SL / BSH rétegtároló, HMV-készítés, keverőkörök bővítése lehetséges, napkollektoros kör bővítése lehetséges
14	TOB / szilárd tüzelésű kazán, BSP-W / BSP-W-SL / BSH rétegtároló, HMV-készítés, keverőkörök bővítése lehetséges, napkollektoros kör bővítése lehetséges, aktív hűtés lehetséges
15	Leválasztó tároló, egy fűtőkör, HMV-készítés, keverőkörök bővítése lehetséges, napkollektoros kör bővítése lehetséges, aktív hűtés lehetséges
33	Leválasztó tároló, CGB-2..., fűtőkör hidraulikus váltó után, HMV-készítés, keverőkörök bővítése lehetséges, napkollektoros kör bővítése lehetséges
34	TOB, réteges tároló, BSH, BSP-W, BSP-W-SL, HMV-készítés, keverőkörök bővítése lehetséges, napkollektoros kör bővítése lehetséges
51	0–10 V-os vezérlés külső igényekhez (például épületfelügyeleten keresztül), fűtés, HMV-készítés, aktív hűtés lehetséges
52	Be / Ki vezérlés külső igényekhez (például épületfelügyeleten keresztül), fűtés, HMV-készítés
60	Kaszád modul automatikus felismerésekor a rendszer automatikusan a 60. rendszerkonfigurációra áll.

A konfiguráció minden változtatása után a teljes berendezést újra kell indítani (hálózati ki / hálózat be)!

Megjegyzés:

A hidraulikus vázlatok és elektromos részletek a Wolf honlapján, illetve a „**Hidraulikus rendszermegoldások**” tervezési dokumentációban található!

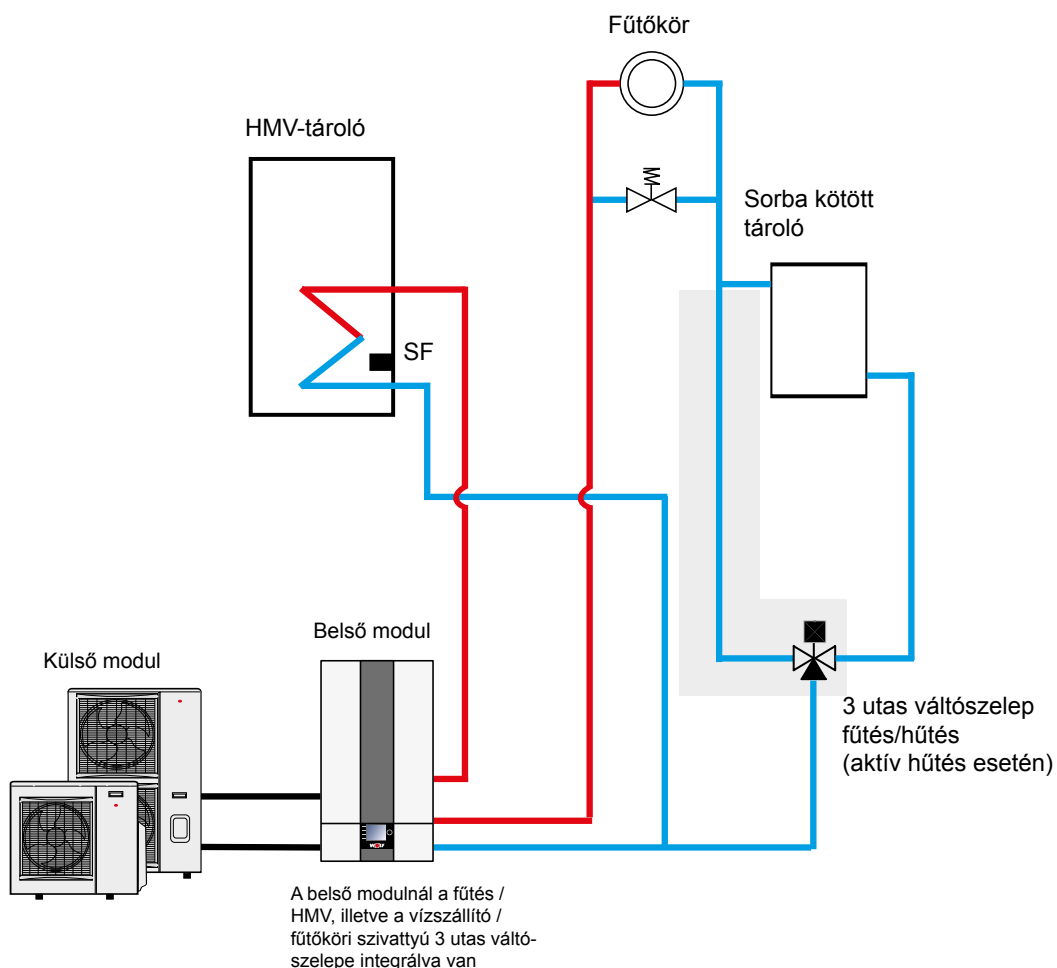
A hidraulikus adatbázis QR kódja



29.2.1 01 rendszerkonfiguráció

BWL-1S(B)

- Levegő-víz split hőszivattyú
- Sorba kötött tároló
- Egy fűtőkör
- HMV-készítés
- Aktív hűtés lehetséges (a hűtéshez szükséges 3 utas váltószeleppel kiegészítve)



Fontos tudnivaló:

Az elvi vázlaton az elzáró szerelvények, légtelenítések és biztonságtechnikai intézkedések nincsenek hiánytalanul berajzolva. Ezeket az érvényes szabványok és előírások szerint, rendszerspecifikusan kell felszerelni.

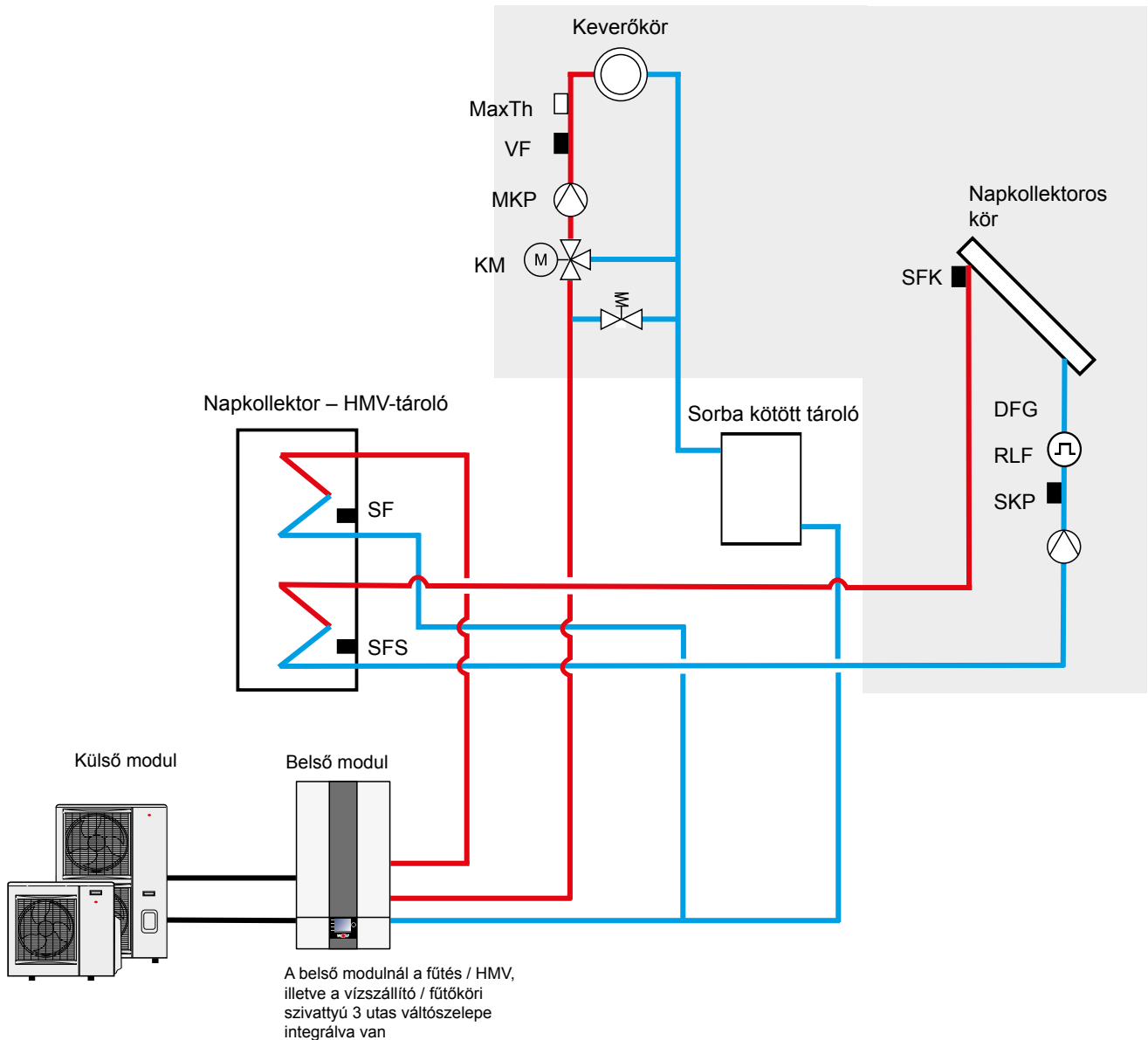
A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszer megoldások” tervezési dokumentációban található!

29.2.2 02 rendszerkonfiguráció

BWL-1S(B)

- Levegő-víz split hőszivattyú
- Sorba kötött tároló
- Keverőkör bővítése (KM)
- HMV-készítés
- Napkollektoros HMV-tároló
- Napkollektoros kör bővítése (SM1/SM2)

Bővítési lehetőségek



Fontos tudnivaló:

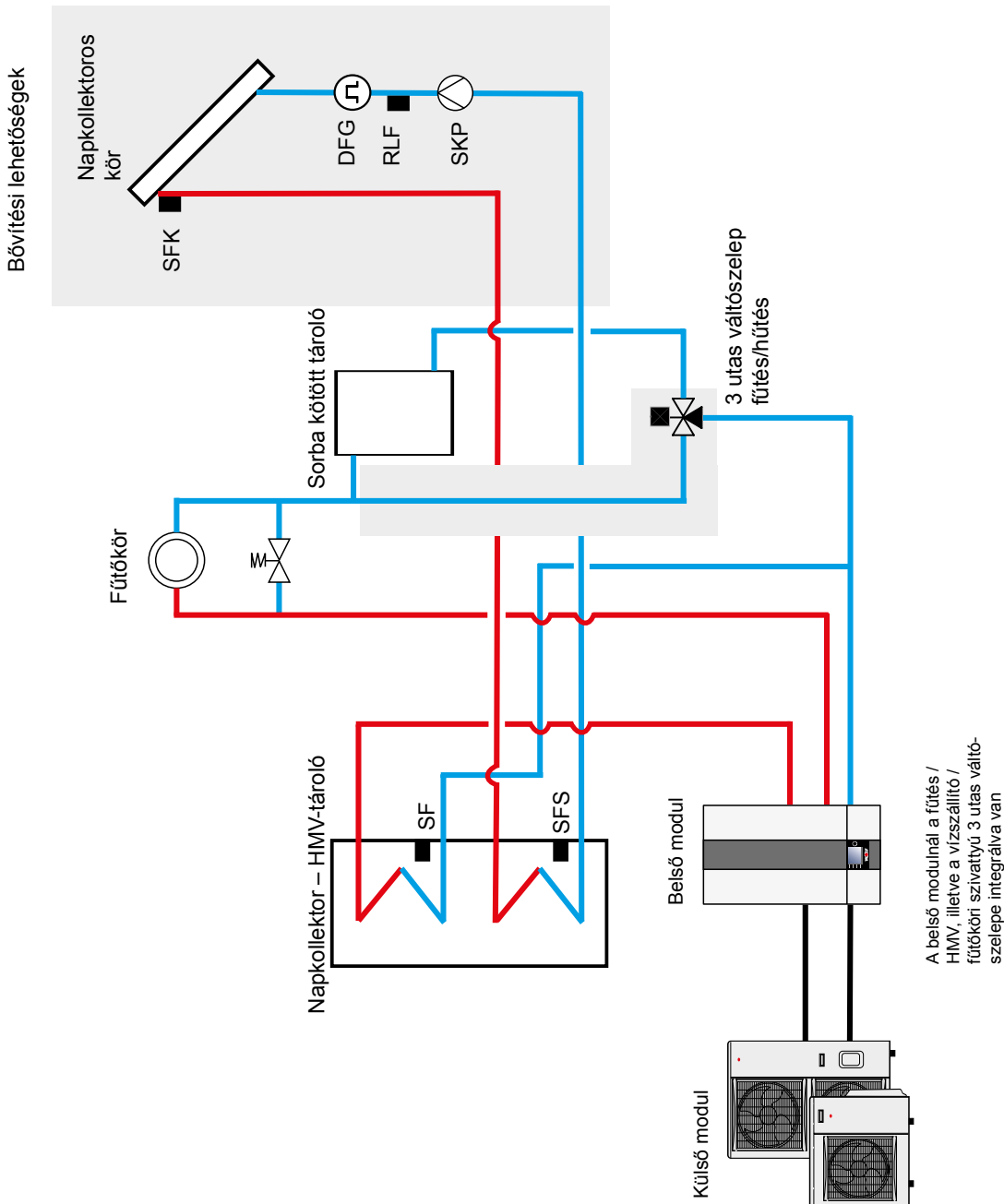
Az elvi vázlaton az elzáró szerelvények, légtelenítések és biztonságtechnikai intézkedések nincsenek hiánytalanul berajzolva. Ezeket az érvényes szabványok és előírások szerint, rendszerspecifikusan kell felszerelni.

A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszermegoldások” tervezési dokumentációban találhatóak!

29.2.3 05 rendszerkonfiguráció

BWL-1S(B)

- Levegő-víz split hőszivattyú
- Sorba kötött tároló
- Egy fűtőkör
- HMV-készítés
- Napkollektoros HMV-tároló
- Napkollektoros kör bővítése (SM1)
- Aktív hűtés lehetséges



Fontos tudnivaló:

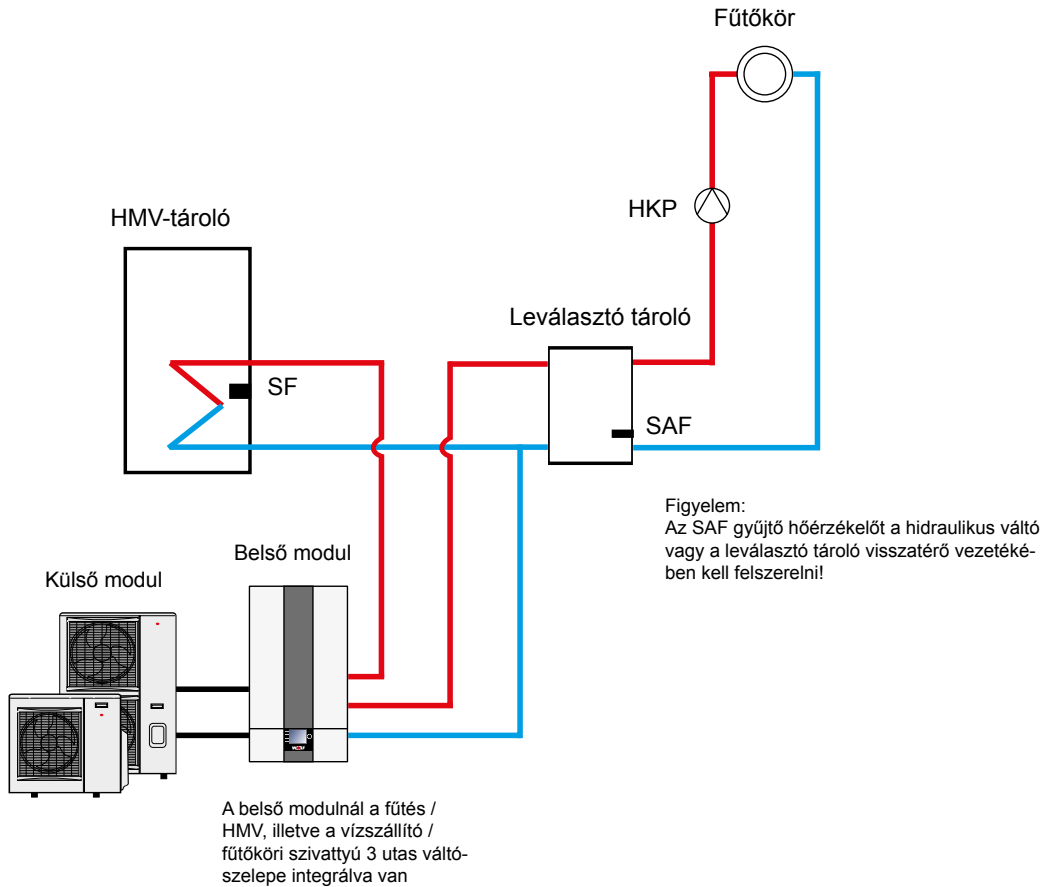
Az elvi vázlaton az elzáró szerelvények, légtelenítések és biztonságtechnikai intézkedések nincsenek hiánytalanul berajzolva. Ezeket az érvényes szabványok és előírások szerint, rendszerspecifikusan kell felszerelni.

A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszermegoldások” tervezési dokumentációjában található!

29.2.4 11 rendszerkonfiguráció

BWL-1S(B)

- Levegő-víz split hőszivattyú
- Leválasztó tároló
- Egy fűtőkör
- HMV-készítés



Fontos tudnivaló:

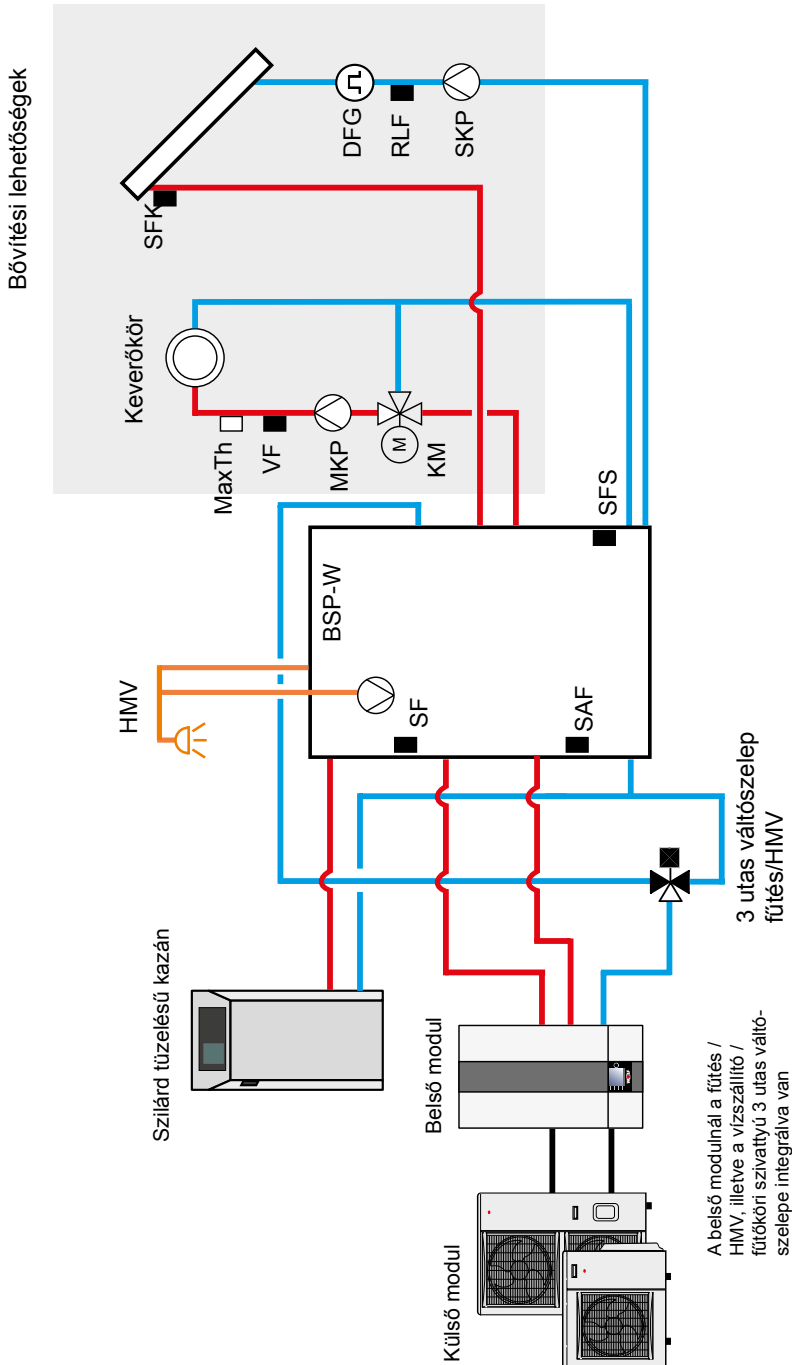
Az elvi vázlaton az elzáró szerelvények, légtelenítések és biztonságtechnikai intézkedések nincsenek hiánytalanul berajzolva. Ezeket az érvényes szabványok és előírások szerint, rendszerspecifikusan kell felszerelni.

A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszermegoldások” tervezési dokumentációban találhatóak!

29.2.5 12 rendszerkonfiguráció (BSP-W)

BWL-1S(B)

- Levegő-víz split hőszivattyú
- BSP-W
- Szilárd tüzelésű kazán
- Keverőkör bővítése (MM)
- Napkollektoros kör bővítése (SM1/SM2)
- HMV-készítés



Fontos tudnivaló:

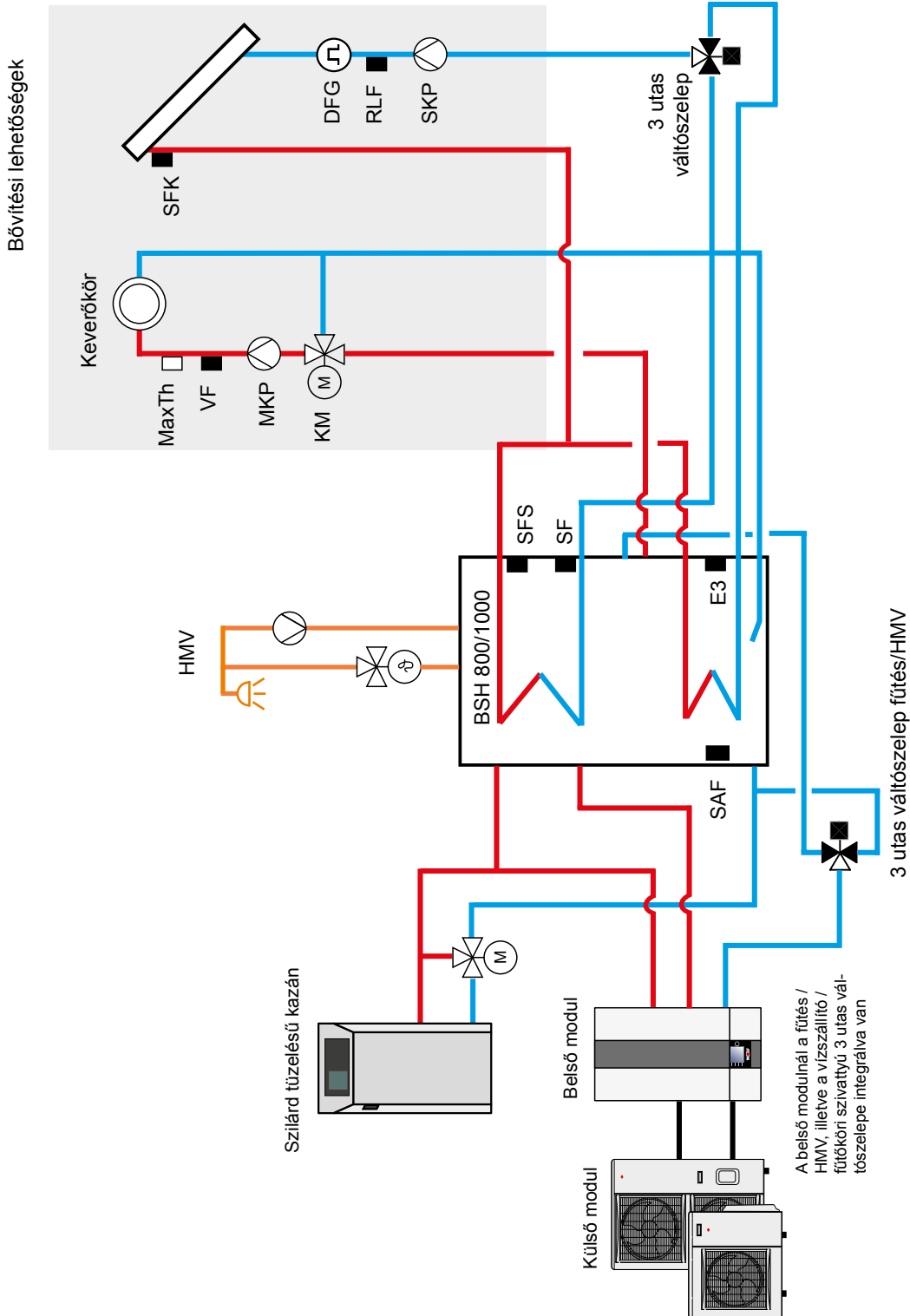
Az elvi vázlaton az elzáró szerelvények, légtelenítések és biztonságtechnikai intézkedések nincsenek hiánytalanul berajzolva. Ezeket az érvényes szabványok és előírások szerint, rendszerspecifikusan kell felszerelni.

A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszermegoldások” tervezési dokumentációban található!

29.2.6 12 rendszerkonfiguráció (BSH-800/1000)

BWL-1S(B)

- Levegő-víz split hőszivattyú
- BSH-800/1000
- Szilárd tüzelésű kazán
- Keverőkör bővítése (MM)
- Napkollektoros kör bővítése (SM1/SM2)
- HMV-készítés



Fontos tudnivaló:

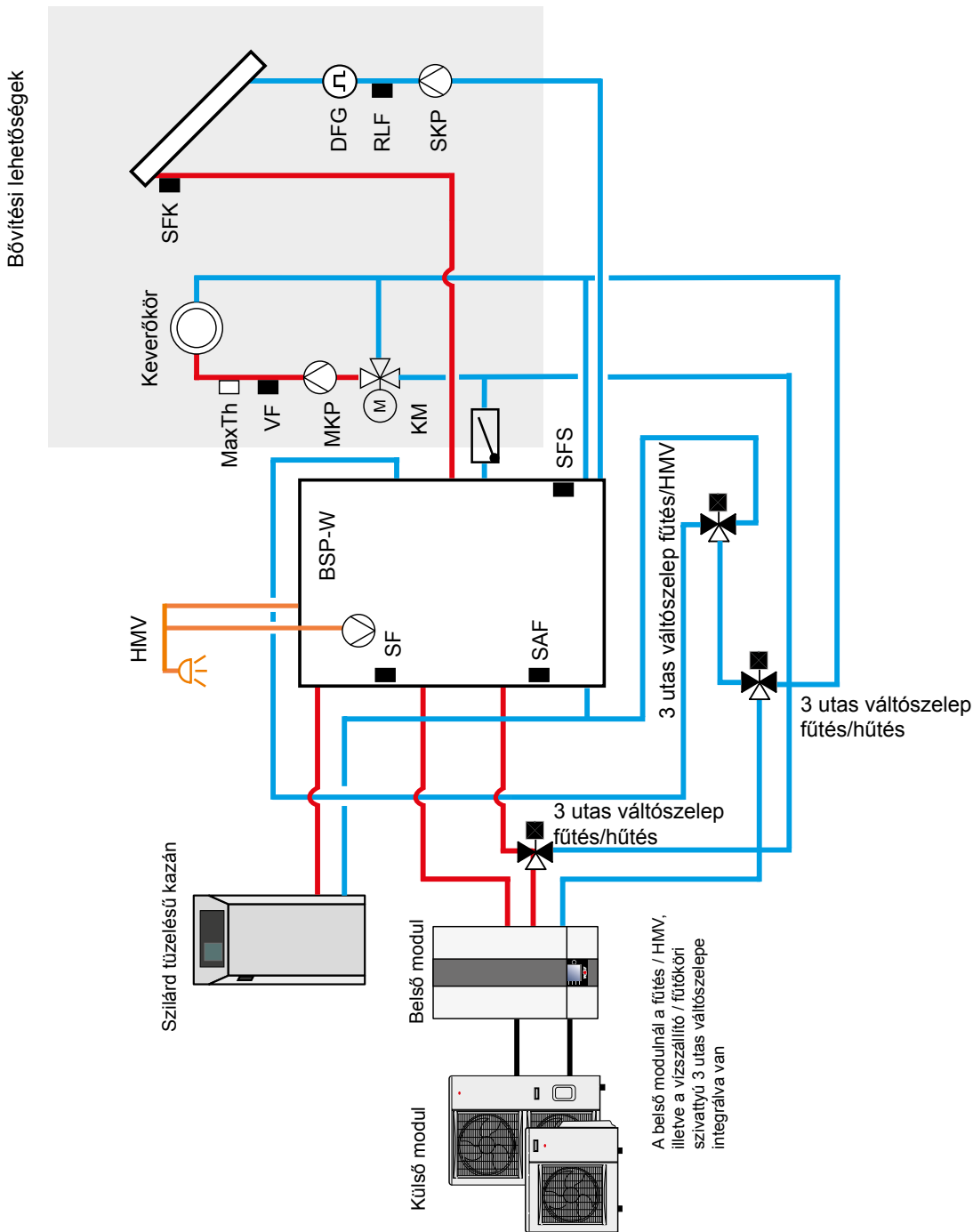
Az elvi vázlaton az elzáró szerelvények, légtelenítések és biztonságtechnikai intézkedések nincsenek hiánytalanul berajzolva. Ezeket az érvényes szabványok és előírások szerint, rendszerspecifikusan kell felszerelni.

A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszermegoldások” tervezési dokumentációban található!

29.2.7 14 rendszerkonfiguráció

BWL-1S(B)

- Levegő-víz split hőszivattyú
- BSP-W
- Szilárd tüzelésű kazán
- Keverőkör bővítése (MM)
- Napkollektoros kör bővítése (SM1/SM2)
- HMV-készítés
- Aktív hűtés lehetséges



Fontos tudnivaló:

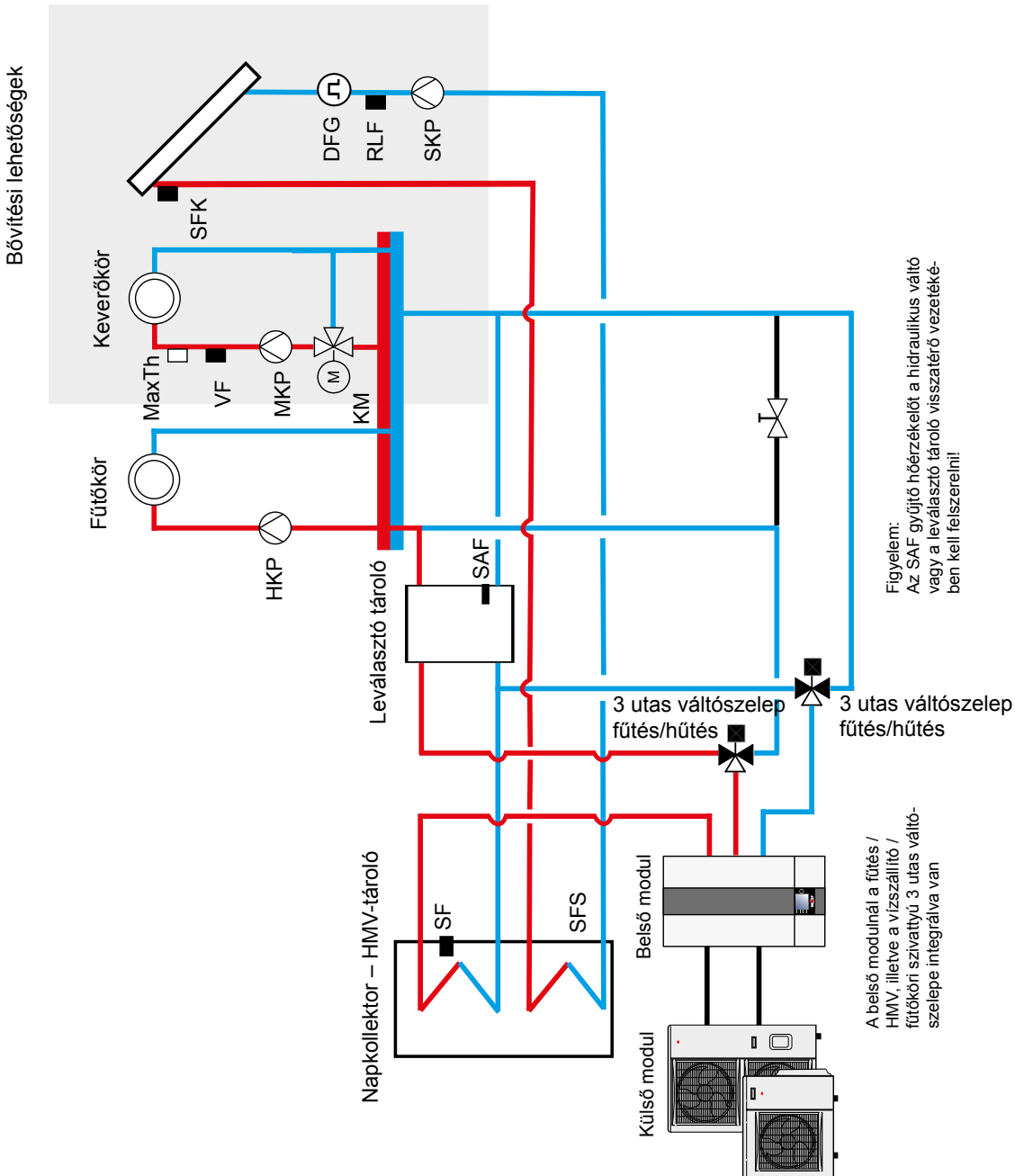
Az elvi vázlaton az elzáró szerelvények, légtelenítések és biztonságtechnikai intézkedések nincsenek hiánytalanul berajzolva. Ezeket az érvényes szabványok és előírások szerint, rendszerspecifikusan kell felszerelni.

A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszermegoldások” tervezési dokumentációban található!

29.2.8 15 rendszerkonfiguráció

BWL-1S(B)

- Levegő-víz split hőszivattyú
- Leválasztó tároló
- Napkollektor – HMV-tároló
- Fűtőkör
- Keverőkör bővítése (MM)
- Napkollektoros kör bővítése (SM1/SM2)
- HMV-készítés
- Aktív hűtés lehetséges



Fontos tudnivaló:

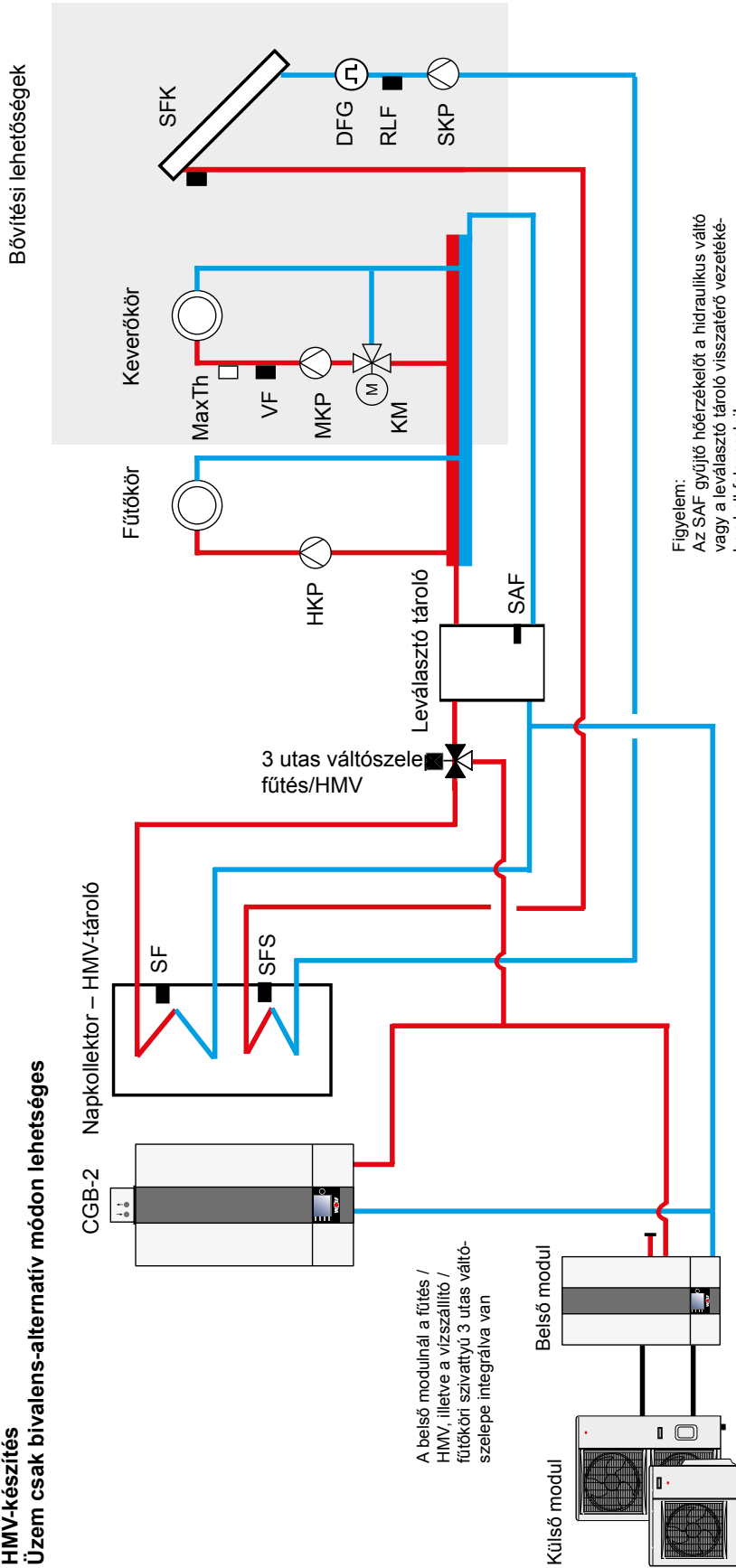
Az elvi vázlaton az elzáró szerelvények, légtelenítések és biztonságtechnikai intézkedések nincsenek hiánytalanul berajzolva. Ezeket az érvényes szabványok és előírások szerint, rendszerspecifikusan kell felszerelni.

A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszermegoldások” tervezési dokumentációban található!

29.2.9 33 rendszerkonfiguráció

BWL-1S(B)

- Levegő-víz split hőszivattyú
- Leválasztó tároló
- Napkollektor – HMV-tároló
- CGB-2 (vezérlés az A1 kimeneten keresztül)
- Fűtőkör
- Keverőkör bővítése (MM)
- Napkollektoros kör bővítése (SM1/SM2)
- HMV-készítés
- Üzem csak bivalens-alternatív módon lehetséges

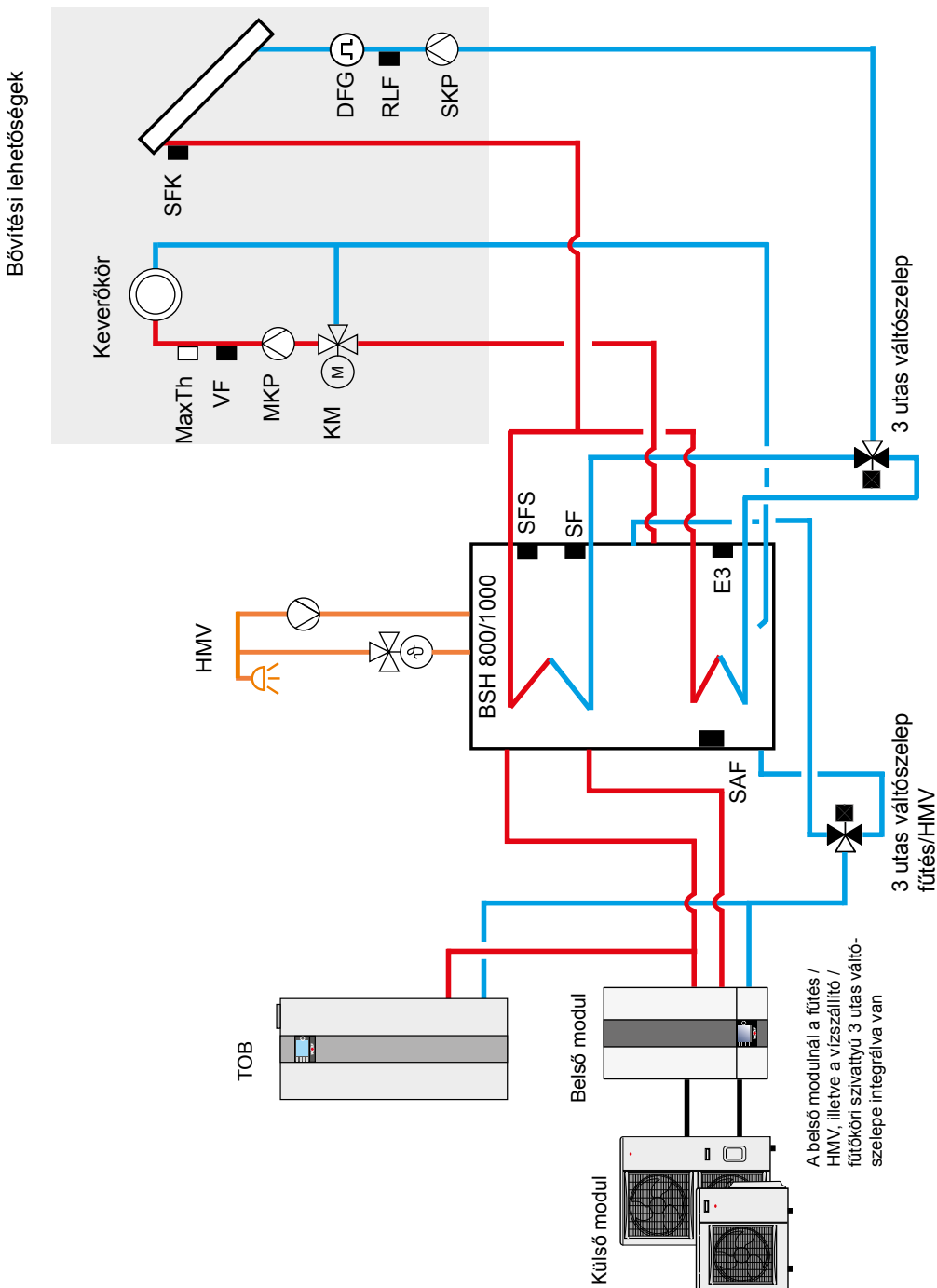


Fontos tudnivaló:
Az elvi vázlaton az elzáró szerelvények, légtelenítések és biztonságtechnikai intézkedések nincsenek hiánytalanul berajzolva. Ezeket az érvényes szabványok és előírások szerint, rendszerspecifikusan kell felszerelni. A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszermegoldások” tervezési dokumentációban találhatóak!

29.2.10 34 rendszerkonfiguráció

BWL-1S(B)

- Levegő-víz split hőszivattyú
- BSH-800/1000
- TOB (Vezérlés A1 kimeneten keresztül)
- Keverőkör bővítése (MM)
- Napkollektos kör bővítése (SM1/SM2)
- HMV-készítés
- Üzem csak bivalens-alternatív módon lehetséges



Fontos tudnivaló:

Az elvi vázlaton az elzáró szerelvények, légtelenítések és biztonságtechnikai intézkedések nincsenek hiánytalanul berajzolva. Ezeket az érvényes szabványok és előírások szerint, rendszerspecifikusan kell felszerelni.

A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszermegoldások” tervezési dokumentációban található!

29.2.11 51 rendszerkonfiguráció

Külső igény / vezérlés épületfelügyeleten keresztül

$U = 0 \dots 10 \text{ V}$ az E2/SAF bemeneten:

$0 \text{ V} \leq U < 1,2 \text{ V} \rightarrow$ Hőszivattyú Ki

$1,2 \text{ V} \leq U \leq 4,0 \text{ V} \rightarrow$ 0-100%, kompresszor hűtési üzemben (1...12% \rightarrow 12%)
(13...100% \rightarrow 13...100%)

$4,2 \text{ V} \leq U \leq 7,0 \text{ V} \rightarrow$ 0-100%, kompresszor fűtési üzemben (1...12% \rightarrow 12%)
(13...100% \rightarrow 13...100%)

$7,2 \text{ V} \leq U \leq 10,0 \text{ V} \rightarrow$ 100%, kompresszor fűtési üzemben

+ 0-100%, elektromos fűtés fűtési üzem (1...20% \rightarrow 20%)
(21...80% \rightarrow 21...80%)
(81...100% \rightarrow 100%)



Megjegyzések:

- Alkalmazási határok: Kompresszor T_{előremenő}/T_{visszatérő} = 55 °C, elektromos fűtés T_{előremenő} = 75 °C
- Elektromos fűtés engedélyezése fűtési üzemhez (WP090 = Be)
- Az A1 kimenet paraméterezése leolvasztásra (WP003 = leolvasztás)
 \rightarrow A leolvasztás során az A1 kimenet bekapcsol, hogy a leolvasztási üzemet jelezze az épületfelügyeletnek!
- A kompresszorindítások óránkénti maximális számát az épületfelügyelettel kell biztosítani
- A maximális előremenő hőmérsékletet az épületfelügyelettel kell biztosítani
- Az E1 bemenetre harmatponti hőmérséklet-figyelőt (TPW) vagy hidat kell kötni
- Más esetben a harmatponti hőmérséklet-figyelést az épületfelügyelettel kell biztosítani

HMV-készítési üzemmód 51-es rendszerkonfigurációnál

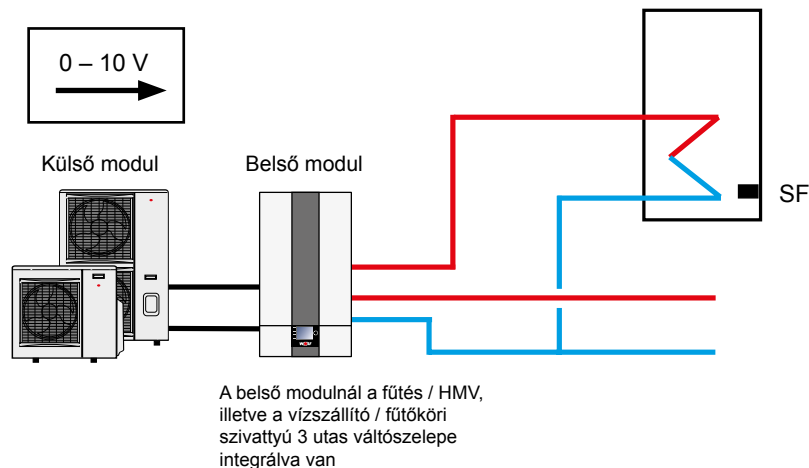
Ebben a rendszerkonfigurációban a készülék szükség esetén önállóan végezhet HMV-készítést. A HMV-készítési üzemmód az épületfelügyelet üzemmóddal szemben előnyt élvez.

Az 51-es rendszerkonfiguráció esetén a HMV-készítési üzemmód a tároló-hőérzékelő eltávolításával, paraméter-visszaállítással és a rendszerkonfiguráció újbóli beállításával megakadályozható.

Az integrált fűtés / HMV 3 utas váltószelepét ilyen esetben le kell szerelni.

BWL-1S(B)

- Levegő-víz split hőszivattyú
- 0–10 V-os vezérlés (E2/SAF bemeneten)
- Aktív hűtés lehetséges



Fontos tudnivaló:

Ezek az elvi vázlatok az elzáró szerelvények, légtelenítések és biztonságtechnikai intézkedések nincsenek hiánytalanul berajzolva. Ezeket az érvényes szabványok és előírások szerint, rendszerspecifikusan kell felszerelni.

A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszermegoldások” tervezési dokumentációban találhatóak!

29.2.12 52 rendszerkonfiguráció

Külső igény / vezérlés épületfelügyeleten keresztül

Külső potenciálmentes érintkező az E2/SAF bemeneten:

Nyitott → Hőszivattyú Ki
Zárva → A kompresszor BE



Megjegyzések:

- Alkalmazási határok: Kompresszor T_{előremenő}/T_{visszatérő} = 55 °C, elektromos fűtés T_{előremenő} = 75 °C
- Az elektromos fűtés nem lesz bekapcsolva (kivéve fagyvédelem és leolvasztás)
- Az A1 kimenet paraméterezése leolvasztásra (WP003 = leolvasztás)
→ A leolvasztás során az A1 kimenet bekapcsol, hogy a leolvasztási üzemet jelezze az épületfelügyeletnek!
- A kompresszorindítások óránkénti maximális számát az épületfelügyelettel kell biztosítani
- A maximális előremenő hőmérsékletet az épületfelügyelettel kell biztosítani

HMV-készítési üzemmód 52-es rendszerkonfigurációnál

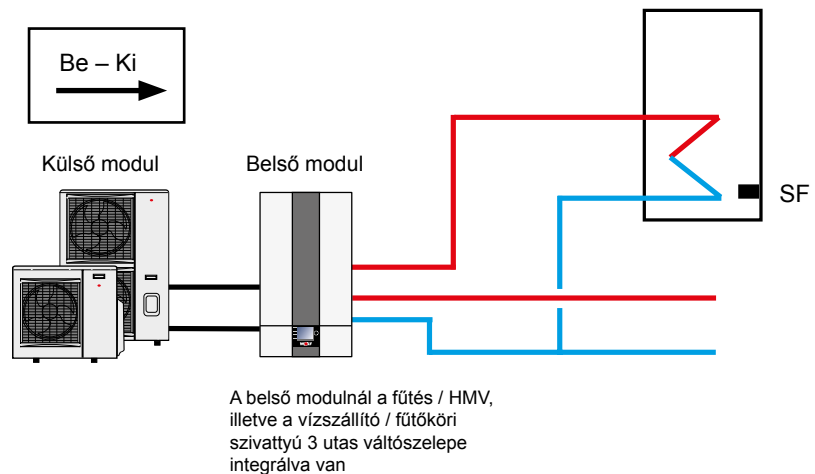
Ebben a rendszerkonfigurációban a készülék szükség esetén önállóan végezhet HMV-készítést. A HMV-készítési üzemmód az épületfelügyelet üzemmóddal szemben előnyt élvez.

Az 52-es rendszerkonfiguráció esetén a HMV-készítési üzemmód a tároló-hőérzékelő eltávolításával, paraméter-visszaállítással és a rendszerkonfiguráció újbóli beállításával megakadályozható.

Az integrált fűtés / HMV 3 utas váltószelepét ilyen esetben le kell szerelni.

BWL-1S(B)

- Levegő-víz split hőszivattyú
- Be–Ki vezérlés (E2/SAF bemeneten)



Fontos tudnivaló:

Ezek az elvi vázlatokon az elzáró szerelvények, légtelenítések és biztonságtechnikai intézkedések nincsenek hiánytalanul berajzolva. Ezeket az érvényes szabványok és előírások szerint, rendszerspecifikusan kell felszerelni.

A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszermegoldások” tervezési dokumentációban találhatóak!

29.2.13 60 rendszerkonfiguráció**BWL-1S kaszkád üzem**

A KM-2V2 kaszkámodullal akár 5 db BWL-1S hőszivattyú működtethető.

Ennek során a kaszkád modul veszi át az összes hőszivattyú irányítását.

A kaszkád modul automatikusan felismerésre kerül, a rendszer automatikusan átáll a 60. konfigurációra.

A beállítási utasításokat lásd: „Kiegészítő kezelési útmutató a szakemberek számára a következő hőszivattyúkkal kapcsolatban: CHA / BWL-1S és BWL-1SB KASZKÁD MODUL KM-2 V2“ .

30 Kiegészítő funkciók

30.1 Aktív hűtés

A levegő-víz split hőszivattyú a fűtési / HMV üzem mellett aktív hűtés üzemmódban is működhet. Aktív hűtésnél a hőszivattyú hűtőteljesítménye a fűtési rendszernek adódik át.

Aktív hűtés üzemmódhoz a következő lehetséges feltételeknek kell teljesülniük:

- 1) Rendszerfelépítés csak a megadott hidraulikus rajzok szerint, lehetséges aktív hűtéssel
- 2) Aktív hűtés csak az alábbi rendszer konfigurációkkal lehetséges (WP001 = 01, 05, 14, 15, 33, 34, 51, 60)
- 3) E1 bemenet funkciója (WP002) = TPW/MaxH
- 4) Harmatponti hőmérséklet-figyelő (TPW) vagy híd az E1 bemenetre csatlakoztatva
- 5) Harmatponti hőmérséklet-figyelő (TPW) üzemben és nincs kioldva
- 6) Aktív hűtés engedélyezése (WP058) = Be
- 7) A fűtési kör típus hűtőkörre vagy fűtő és hűtőkörre állítása
- 8) Nincs fűtési vagy HMV-igény
- 9) Beállított üzemmód hűtési fűtőkörökhöz = automatikus üzem, automatikus hűtés vagy állandó hűtés
- 10) Az aktív hűtéshez beállított kapcsolási időközön belüli időpont (aktív hűtési időprogram)
- 11) Aktív hűtés feltételei a hűtési jelleggörbe beállításának megfelelően
- 12) Külső hőmérséklet > a hűtés engedélyezéséhez szükséges beállított külső hőmérséklet (WP053)
- 13) Visszatérő hőmérséklet > előírt visszatérő hőmérséklet
- 14) Helyiség-hőmérséklet > hűtési nappali hőmérséklet
(ha a BM-2 távszabályozóként van felszerelve a hűtendő helyiségben, és a helyiséghatás aktiválva van)
- 15) Az épületfelügyelet U = 1,2 V – 4,0 V feszültséget ad az E2/SAF bemenetre (csak 51-es rendszerkonfiguráció esetén)

Útmutatás a BM-2 kezelőmodulhoz:

- A helyiséghatás csak akkor aktív, ha a BM-2 kezelőmodul távszabályozóként van felszerelve.
- A hűtési jelleggörbe almenüje csak a szervizszinten jelenik meg az „Aktív hűtés” aktiválása esetén.
- A hőmérséklet-választás -4 és +4 °C között (párhuzamos eltolás) és a 0–10 közötti takaréktényező (csökkentés takarékos üzemben) aktív hűtés üzemmódban hatástalan.

30.2 Energiaszolgáltatói tiltás

Az energiaszolgáltató külső paranccsal (potenciálmentes érintkező az X1 – 9/10 kapcsan) ideiglenesen tilthatja a kompresszor vagy a kompresszor és az elektromos fűtés üzemét.

Nyitott érintkező esetén az energiaszolgáltatói tiltás aktív, ami azt jelenti, hogy a BWL-1S(B) készülék szabályozásán keresztül megakadályozza a kompresszor vagy a kompresszor és az elektromos fűtés normál működését. Zárt érintkezők esetén a energiaszolgáltatói tiltás inaktív.

A rendszer (kompresszorral, elektromos fűtéssel és külső ZWE másodlagos hőtermelővel biztosított) fagyvédelme, valamint a fűtő-/keverőkori szivattyúk funkciója aktív energiaszolgáltatói tiltás esetén továbbra is fennáll.

Az aktív energiaszolgáltatói tiltás állapotjelzése az állapot-, illetve üzemmódkijelzéssel, valamint az AM kijelzőmodul és a BM-2 kezelőmodul Kijelzés/Fűtőkészülék almenüjében történik.

Megjegyzések:

- Olyan berendezések esetén, amelyeket az energiaszolgáltató időnként lezár / kikapcsol (energiaszolgáltatói tiltás), az energiaszolgáltató megfelelő jelzését (feszültségmentes érintkező) mindig az X1-9/10 kapcsokra kell kötni, hogy a BWL-1S(B) szabályozása számára jelezze az energiaszolgáltatói tiltást.
- Ha az energiaszolgáltatói tiltás funkció nincs használatban, az X1 – 9/10 kapcsan hidat kell alkalmazni.
- Az energiaszolgáltatói tiltás bekötését a helyi villamosenergia-szolgáltató előírásai szerint kell kivitelezni.

X1 – 9/10 kapocs:	Funkció:
nyitott	Energiaszolgáltatói tiltás aktív
áthidalva	Hőszivattyú normál üzeme

Szervizparaméter	Jelentés	Beállítás:
WP025	Intelligens elektromos hálózat	Ki (gyári beállítás)
WP092	Az elektromos fűtés energiaszolgáltatói tiltása	Ki, Be

30.3 Napelemes rásegítés

A napelemes rásegítés funkció lehetővé teszi a hőszivattyú üzemmódjának korrekcióját (például egy napelemes rendszerre kapcsolás esetén, a napelemes rendszer saját részre történő energiafelhasználásának optimalizálása érdekében).

Külső parancsral (potenciálmentes érintkező az X1 – 11/12 kapcsan) a fűtés és/vagy használati meleg víz előírt hőmérséklete növelhető, vagy az aktív hűtés funkció engedélyezhető.

A hőszivattyú üzem kompresszorral, elektromos fűtéssel vagy kompresszorral és elektromos fűtéssel történhet. A hőszivattyú maximális teljesítményfelvételét (lásd a műszaki adatokat) a helyszíni műszaki berendezések konfigurációjánál (pl. a napelemes rendszer inverterénél) figyelembe kell venni.

A napelemes rásegítés állapotjelzése a BM-2 kezelőmodul státuszoldalain keresztül, valamint az AM kijelzőmodul és a BM-2 kezelőmodul Kijelzés/Fűtőkészülék almenüjében történik.

A fűtés napelemes rásegítése csak az SAF visszatérő gyűjtő hőérzékelővel (T_gyűjtő_visszatérő) rendelkező rendszerkonfigurációkban, és a beállított tél/nyár átkapcsolás alatti külső hőmérsékletnél lehetséges.

A napelemes rásegítés alkalmazásakor aktív hűtéshez az aktív hűtésnek az AM / BM-2 alapbeállításában, valamint a WP058 és WP033 szervizparaméterekkel engedélyezve kell lennie. Ezenkívül a külső hőmérsékletnek a beállított tél/nyár átkapcsolás és az aktív hűtés (WP053) engedélyezési hőmérséklete felett kell lennie.

Aktív energiaszolgáltatói tiltás során a napelemes rásegítés nem lehetséges.

Ha az energiaszolgáltatói tiltás funkció nincs használatban, az X1 – 9/10 kapcsan hidat kell alkalmazni.

Ha a BM-2 kezelőmodulon készenlét üzemmód van beállítva, nincs napelemes rásegítés.

X1 – 11/12 kapocs:	Funkció:	A napelemes rásegítés állapota:
nyitott	Hőszivattyú normál üzeme	Normál üzem
áthidalva	Napelemes rásegítés aktív (= bekapcsolás fűtési / hűtési igény esetén, a beállított kapcsolási időkhöz kívül is, és az automatikus üzem (ECO-ABS) során történő lekapcsolásnál; fűtési vagy HMV üzemenél az előírt hőmérsékletek növelésével, a WP026 és WP027 beállításainak megfelelően)	Bekapcs. parancs

Szervizparaméter	Jelentés	Beállítás:
WP025	Intelligens elektromos hálózat	Ki (gyári beállítás)
WP026	Fűtés előírt hőm. növelése	0...20 °C
WP027	HMV előírt hőm. növelése	0...40 °C
WP028	Hőtermelő bekapcsolása	Ki, hősziv., hősziv. + el. fűtés, el. fűtés
WP032	Fűtés int. hál. / napelem esetén	Be, Ki
WP033	Hűtés int. hál. / napelem esetén	Be, Ki

30.4 Intelligens elektromos hálózat



Az intelligens elektromos hálózat (SG, Smart Grid) funkció lehetővé teszi, hogy az energiaszolgáltató a fogyasztók intelligens vezérlésével optimálisan biztosítsa a hálózat kihasználását.

Külső parancsokkal (SG_0 és SG_1 potenciálmentes érintkezők az X1 – 9/10 és X1 – 11/12 kapcsokon) tiltható a kompresszor és/vagy elektromos fűtés üzeme, igényelhető a fűtés vagy HMV-készítés az előírt hőmérséklet növelésével vagy a nélkül, illetve engedélyezhető az aktív hűtés funkció.

A hőszivattyú üzem kompresszorral, elektromos fűtéssel vagy kompresszorral és elektromos fűtéssel történhet.

Az intelligens elektromos hálózat állapotjelzése a BM-2 kezelőmodul státuszoldalain keresztül, valamint az AM kijelzőmodul vagy a BM-2 kezelőmodul Kijelzés/ Fűtőkészülék almenüjében történik.

Az intelligens elektromos hálózat befolyása fűtési üzemben csak az SAF visszatérő gyűjtő hőérzékelővel (T_gyűjtő_visszatérő) rendelkező rendszerkonfigurációkban, és a beállított tél/nyár átkapcsolás alatti külső hőmérsékletnél lehetséges.

Az intelligens elektromos hálózatnál alkalmazandó aktív hűtéshez az aktív hűtésnek az AM / BM-2 alapbeállításában, valamint a WP058 és WP033 szervizparaméterekkel engedélyezve kell lennie. Ezenkívül a külső hőmérsékletnek a beállított tél/nyár átkapcsolás és az aktív hűtés (WP053) engedélyezési hőmérséklete felett kell lennie.

Ha a BM-2 kezelőmodulon készenlét üzemmód van beállítva, az intelligens elektromos hálózati funkció nem működik.

X1 sorkapocs 9/10 (= SG_0):	X1 sorkapocs 11/12 (= SG_1):	Funkció:	Intelligens elektromos hálózat állapota:
nyitott	nyitott	Hőszivattyú normál üzeme	Normál üzem
nyitott	áthidalva	Bekapcsolási javaslat (= bekapcsolás fűtési / hűtési igény esetén, a beállított kapcsolási időközön kívül is, és az automatikus üzem (ECO-ABS) során történő lekapcsolásnál)	Bekapcs. javaslat
áthidalva	nyitott	A hőszivattyú kikapcsolása (lásd az energiaszolgáltatói tiltást)	En.szolg. tiltás
áthidalva	áthidalva	Bekapcsolási parancs (= bekapcsolás fűtési / hűtési igény esetén, a beállított kapcsolási időközön kívül is, és az automatikus üzem (ECO-ABS) során történő lekapcsolásnál; fűtési vagy HMV üzemnél az előírt hőmérsékletek növelésével, a WP026 és WP027 beállításainak megfelelően)	Bekapcs. parancs

Szervizparaméter	Jelentés	Beállítás:
WP025	Intelligens elektromos hálózat	Be
WP026	Fűtés előírt hőm. növelése	0...20 °C
WP027	HMV előírt hőm. növelése	0...40 °C
WP028	Hőtermelő bekapcsolása	Ki, hősziv., hősziv. + el. fűtés, el. fűtés
WP032	Fűtés int. hál. / napelem esetén	Be, Ki
WP033	Hűtés int. hál. / napelem esetén	Be, Ki

30.5 Előírt hőmérsékletek számítása napelemes rásegítéssel vagy intelligens elektromos hálózaton keresztül történő növelésnél

Bekapcsolási javaslat esetén:

Fűtés előírt hőmérséklete = fűtőkészülék-hőmérséklet_előírt

Használati meleg víz előírt hőmérséklete (max. 64 °C) = HMV-hőmérséklet_előírt

Hűtés előírt hőmérséklete = MAX(WP054; ((külső hőmérséklet – WP055) VAGY (hűtőkészülék-hőmérséklet_előírt a hűtési jelleggörbe szerint)))

Bekapcsolási parancs esetén:

Fűtés előírt hőmérséklete = fűtőkészülék-hőmérséklet_előírt + WP026

Használati meleg víz előírt hőmérséklete (max. 64 °C) = HMV-hőmérséklet_előírt + WP027

Hűtés előírt hőmérséklete = MAX(WP054; ((külső hőmérséklet – WP055) VAGY (hűtőkészülék-hőmérséklet_előírt a hűtési jelleggörbe szerint)))

HMV-hőmérséklet_előírt:

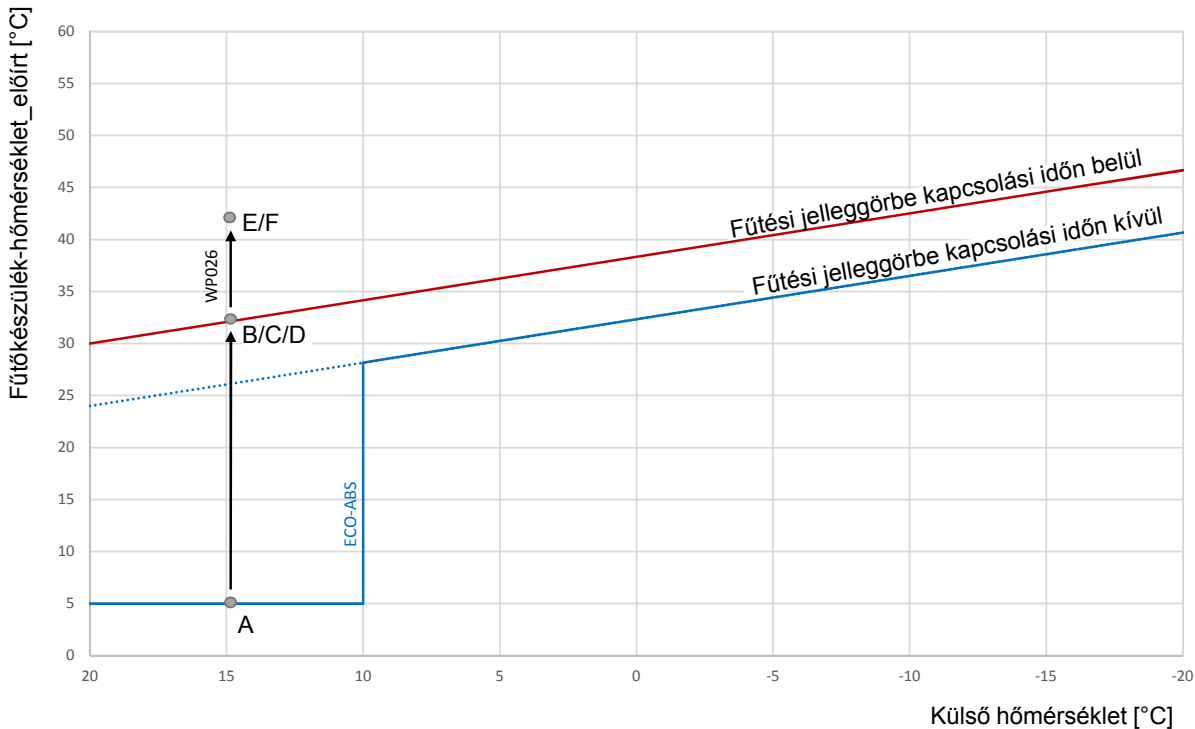
AM kijelzőmodul / BM-2 kezelőmodul előírt HMV-hőmérséklete

Fűtőkészülék-hőmérséklet_előírt:

AM kijelzőmodul / BM-2 kezelőmodul előírt előremenő fűtési hőmérséklete

Példa*	Kapcsolási idő	A napelemes rásegítés állapota	Az intelligens elektromos hálózat állapota	Fűtőkészülék-hőmérséklet_előírt PV/SG jellel
A	Tartományon kívül	Normál üzem	Normál üzem	5 °C
B	Tartományon belül	Normál üzem	Normál üzem	32 °C
C	Tartományon kívül	–	Bekapcs. javaslat	5 °C --> 32 °C
D	Tartományon belül	–	Bekapcs. javaslat	32 °C
E	Tartományon kívül	Bekapcs. parancs	Bekapcs. parancs	5 °C --> 32 °C + WP026 = 42 °C
F	Tartományon belül	Bekapcs. parancs	Bekapcs. parancs	32 °C + WP026 = 42 °C

* Külső hőmérséklet = 15 °C, WP026 = 10 °C



30.6 Medence fűtés funkció

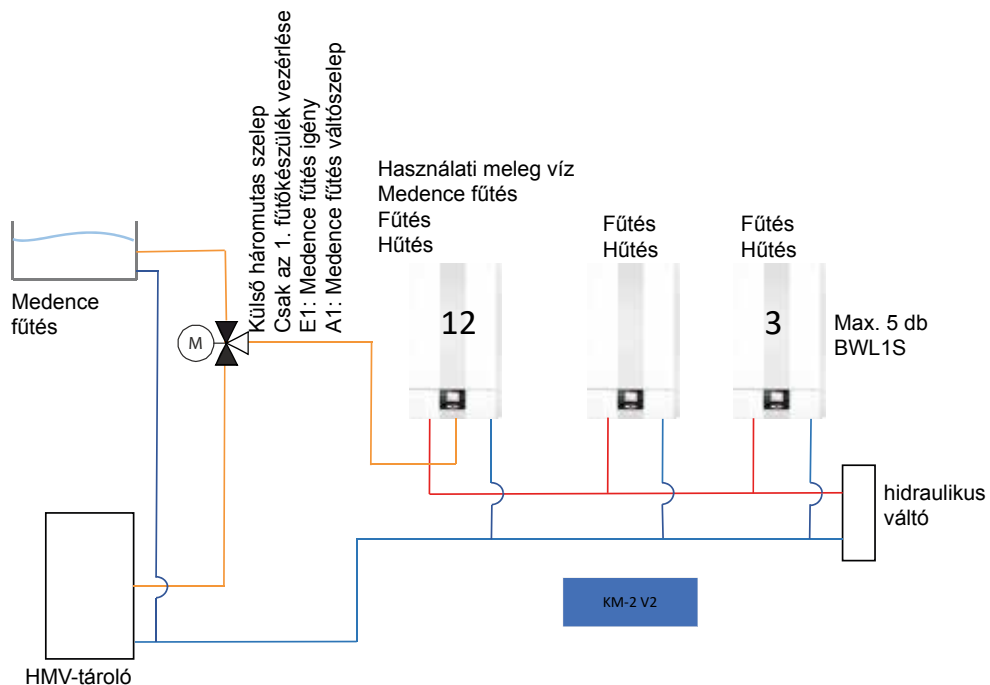
Az E1 bemenet és az A1 kimenet medence fűtésre való paraméterezésekor még egy hőcserélő fűthető a medence víz melegítéséhez. Ha a potenciálmentes érintkező az E1 bemeneten zárva van, a medence fűtés üzem elindul. A belső fűtés-HMV váltószelep HMV-re átkapcsol, és a hőszivattyú egy beállított előremenő hőmérséklet szerint szabályoz (WP045 medence fűtés előremenő hőmérséklet). Meg kell jegyezni, hogy a HMV fűtővíz körébe egy 3 utú váltószelepet kell beépíteni. A 3 utú váltószelep kapcsolására az A1 kimeneten keresztül kerül sor.

A HMV-készítésnek magasabb a prioritása, tehát, ha az aktuális HMV tároló hőmérséklet a HMV előírt hőmérséklete alá csökken, a medence fűtés üzemmód megszakad és átkapcsol HMV-készítésre. A HMV előírt hőmérsékletének elérése után tovább folytatódik a medence fűtés üzemmód. A medence fűtés üzemmódnak magasabb a prioritása, mint a fűtő- vagy hűtő üzemmódnak (a fagyvédelem garantált).

Továbbá, a WP046 és a WP047 paraméterrel az elektromos fűtőbetét vagy a másodlagos hőtermelő is paraméterezhető a medence fűtés üzemmóddhoz.

A következő paraméterek felhasználására kerül sor a medence fűtés üzemmód esetén:

Szervizparaméterek	Jelentés	Beállítási tartomány:	Gyári beállítás
WP045	Előremenő hőmérséklet, medence fűtés	30 ... 70 °C	50,0 °C
WP046	Másodlagos hőtermelő késleltetése, medence fűtés	1 ... 360 perc	180 perc
WP047	Másodlagos hőtermelő engedélyezése, medence fűtés	KI / BE	KI



Példa: BWL-1S, kaszkád, medence fűtés

Fontos tudnivaló:

Kapcsolási rajz a teljesség igénye nélkül.

A vonatkozó műszaki szabályokat és a helyi előírásokat figyelembe kell venni.

A hidraulikus és elektromos részletek a „Hidraulikus rendszermegoldások” tervezési dokumentációban található!

31 Zajszint

A felszerelésnél vegye figyelembe a zajkibocsátást is.

A zajvédelmi műszaki útmutató szerint a következő kibocsátási értékeket kell figyelembe venni:

Terület	Kibocsátási határértékek [dB(A)]	
	Nappal 6.00 – 22.00 óra között	Éjszaka 22.00 – 6.00 óra között
Gyógyászati területek, kórházak, idősotthonok, valamint a helyi vagy közlekedési táblákon ilyeneként jelölt helyek.	45	35
Kizárólag lakások elhelyezésére szolgáló helyek (tisztán lakóterületek)	50	35
Elsősorban lakások elhelyezésére szolgáló helyek (általános lakóterületek)	55	40
Sem elsősorban ipari / kereskedelmi berendezések, sem elsősorban lakások elhelyezésére nem szolgáló helyek (belterület / vegyes területek)	60	45
Elsősorban ipari / kereskedelmi berendezések elhelyezésére szolgáló helyek (ipari / kereskedelmi területek)	65	50
Csak ipari / kereskedelmi berendezések és adott esetben kivételesen az üzemek tulajdonosai és vezetői, valamint a felügyelő és készenléti személyzet számára szolgáló lakások elhelyezésére szolgáló helyek (ipari terület)	70	70

Mérési hely az érintett lakáson kívül, a szomszédságban (0,5 m-re a nyitott, leginkább érintett ablaktól)

31.1 A felszerelés során a következőt kell figyelembe venni

A hőszivattyú zajérzékeny helyiségek (például hálószoba) ablakainál vagy azok alatt történő közvetlen felszerelése kerülendő.

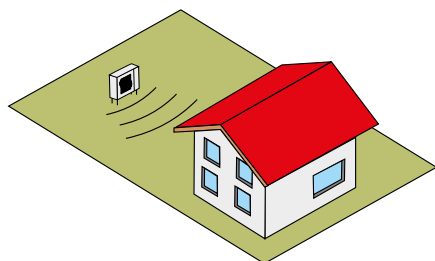
A beszögellésekben vagy 2 fal között történő felszerelés a hangszint visszaverődésből adódó növekedését vonja maga után és ezért nem ajánlott.

A hőszivattyú hangteljesítményszintjét a DIN EN 12102 szabvány szerint kell meghatározni. Ez az érték a környezettől, iránytól és távolságtól független összehasonlíthatóságra szolgál.

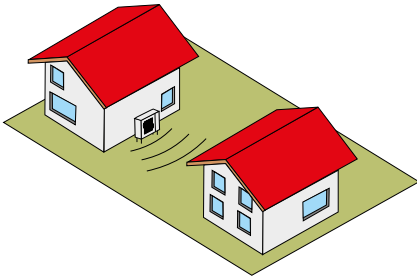
31.2 Hangvisszaverődés (Q iránytényező)

A szomszédos függőleges felületek (például falak) számának növekedésével a szabadban történő felszereléshez képest a hangnyomásszint exponenciálisan nő (Q = iránytényező).

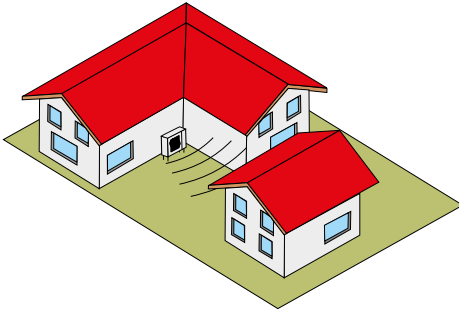
Q = 2: Hőszivattyú szabadon álló kültéri felszerelése



Q = 4: Hőszivattyú vagy légbe-/kivezetés (beltéri telepítésnél) házfal mellett



Q = 8: Hőszivattyú vagy légbe-/kivezetés (beltéri telepítésnél) házfal mellett, beugró homlokzati sarok esetén



31.3 Az L_{PA} hangnyomásszint kiszámítása a hangteljesítményszint, a távolság és az iránytényező alapján

Készüléktípus	Hangteljesítményszint L_{WA} dB(A)				
	Max.	„Max. éjszakai 75%”	„Max. éjszakai 65%”	„Max. éjszakai 55%”	„Max. éjszakai 45%”
BWL-1S(B)-05/230V	61	57	57	56	56
BWL-1S(B)-07/230V	63	59	57	56	56
BWL-1S(B)-10/400V	64	59	58	57	57
BWL-1S(B)-14/400V	65	60	59	58	57
BWL-1SB-10/230V	65	60	59	58	58
BWL-1SB-14/230V	64	61	60	59	58
BWL-1S(B)-16/400V	66	61	60	59	57

Éjszakai üzem alkalmazásával a maximális hangkibocsátás csökkenthető.
Figyelembe kell venni, hogy ezáltal a maximális teljesítmény is csökken.

Iránytényező (Q)	A hang forrásától mért távolság									
	1 m	2 m	4 m	5 m	6 m	8 m	10 m	12 m	15 m	
	ΔL eltérés a külső modulon mért L_{WA} hangteljesítményszintre vonatkoztatva [dB(A)]									
Q = 2 (felszerelés szabadban):	8	14	20	22	23,5	26	28	29,5	31,5	
Q = 4 (felszerelés a faltól számított 3 m-ig)	5	11	17	19	20,5	23	25	26,5	28,5	
Q = 8 (felszerelés sarokban, a faltól legfeljebb 3 m-es távolságban)	2	8	14	16	17,5	20	22	23,5	25,5	

Képlet:

$$L_{PA} = L_{WA} - \Delta L$$

Példa:

BWL-1S-07 / 230 V; Q = 4 – felszerelés házfalon; távolság: 8 m
 Max. hangnyomásszint = 63 dB(A) - 23 dB(A) = 40 dB(A)
 Max. hangnyomásszint éjszaka 55% = 56 dB(A) - 23 dB(A) = 33 dB(A)

32 Bivalenciapont tervezése

32.1 Méretezési példa

Fűtési hőszükséglet (épület fűtésterhelése) a DIN 4701, illetve EN 12831 szabvány szerint: 7,7 kW. Kiindulási alapként 4 személy (0,25 kW/személy) HMV-igénye és -16 °C-os szabványos külső hőmérséklet szolgál.

Az energiaszolgáltató vállalat 2 x 2 óra tiltásidőt ad meg. A Z tiltásidő-tényező értéke: 1,1.

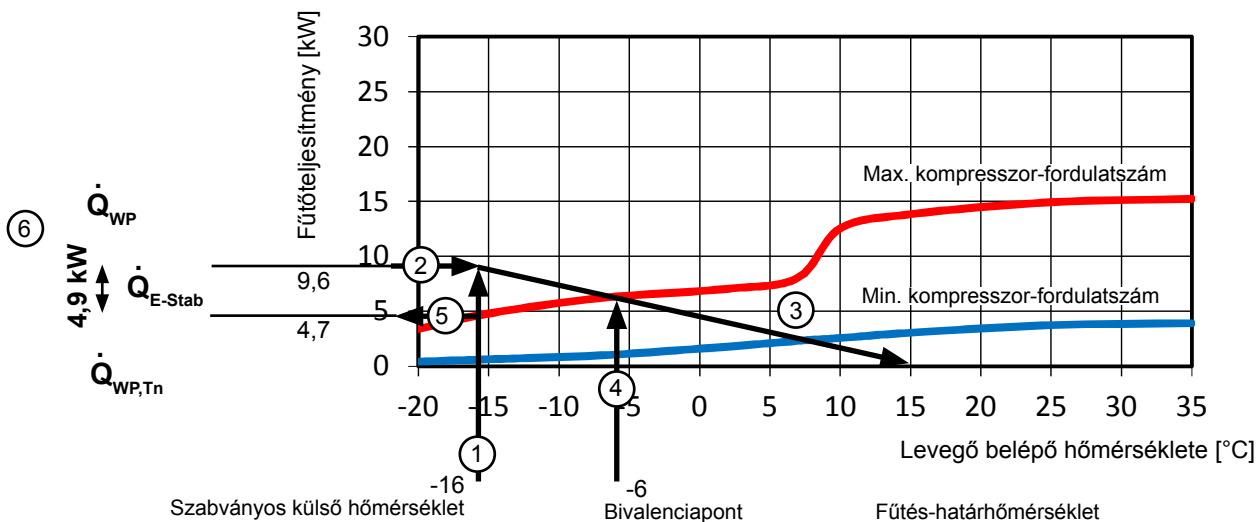
Ezekkel az adatokkal határozható meg a szükséges hőszivattyú-teljesítmény:

$$\dot{Q}_{WP} = (\dot{Q}_G + \dot{Q}_{WW}) \times Z = (7,7 \text{ kW} + 1,0 \text{ kW}) \times 1,1 = \underline{9,6 \text{ kW}}$$

$$\dot{Q}_{E\text{-Stab}} = \dot{Q}_{WP} - \dot{Q}_{WP,Tn} = 9,6 \text{ kW} - 4,7 \text{ kW} = \underline{4,9 \text{ kW}}$$

\dot{Q}_{WP}	:	Hőszivattyú-berendezés szükséges csúcsteljesítménye
\dot{Q}_G	:	Épület fűtési terhelése (épület hőszükséglete, fűtési hőszükséglet)
\dot{Q}_{WW}	:	HMV-készítés teljesítményszükséglete
$\dot{Q}_{E\text{-Stab}}$:	Az elektromos fűtőbetét teljesítménye
$\dot{Q}_{WP,Tn}$:	Hőszivattyú fűtőteljesítménye a szabványos méretezési pontban
Z	:	Tiltásidő-tényező

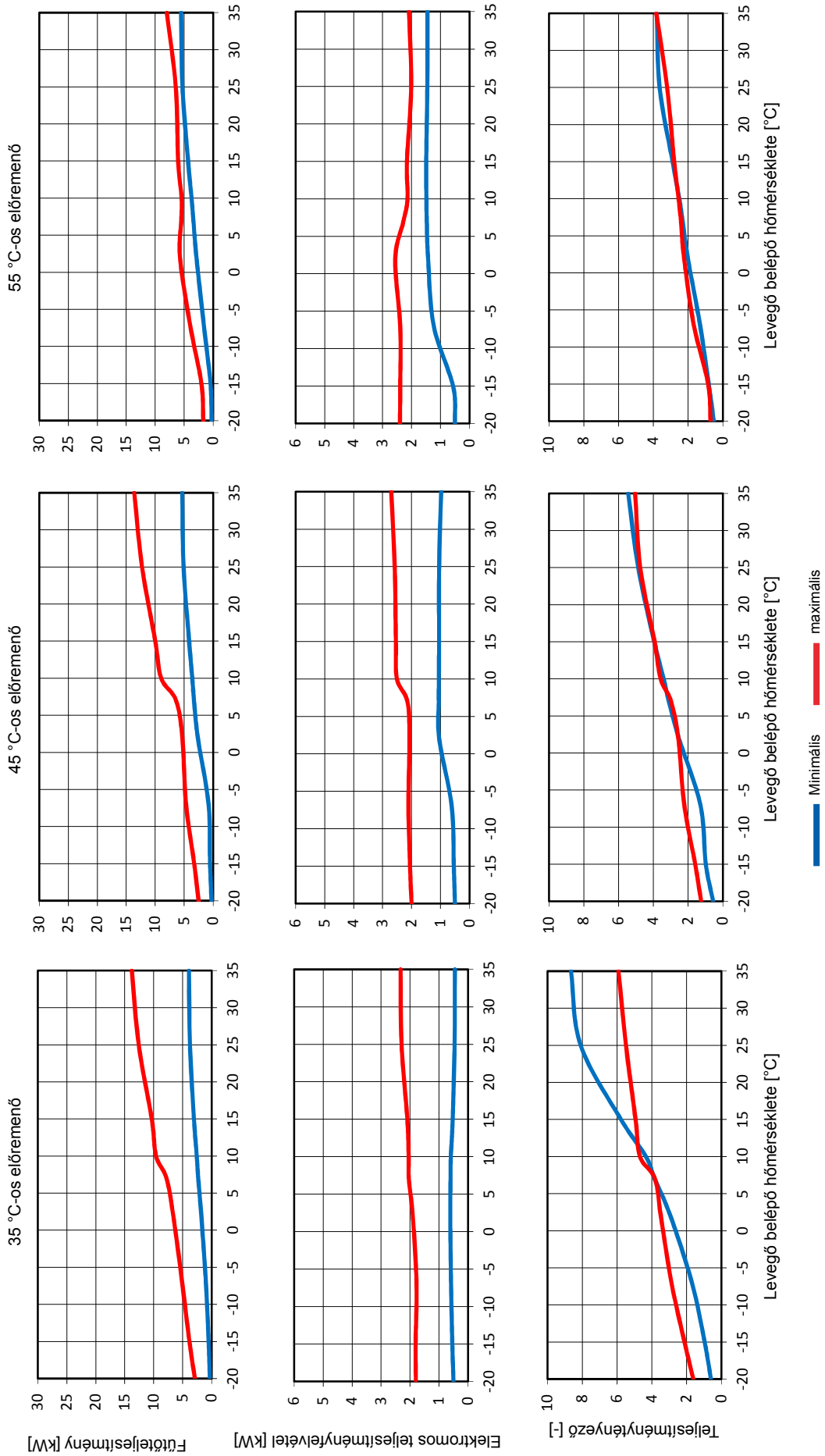
32.2 Az elektromos fűtőelem bivalenciapontjának és teljesítményének meghatározásához szolgáló diagram



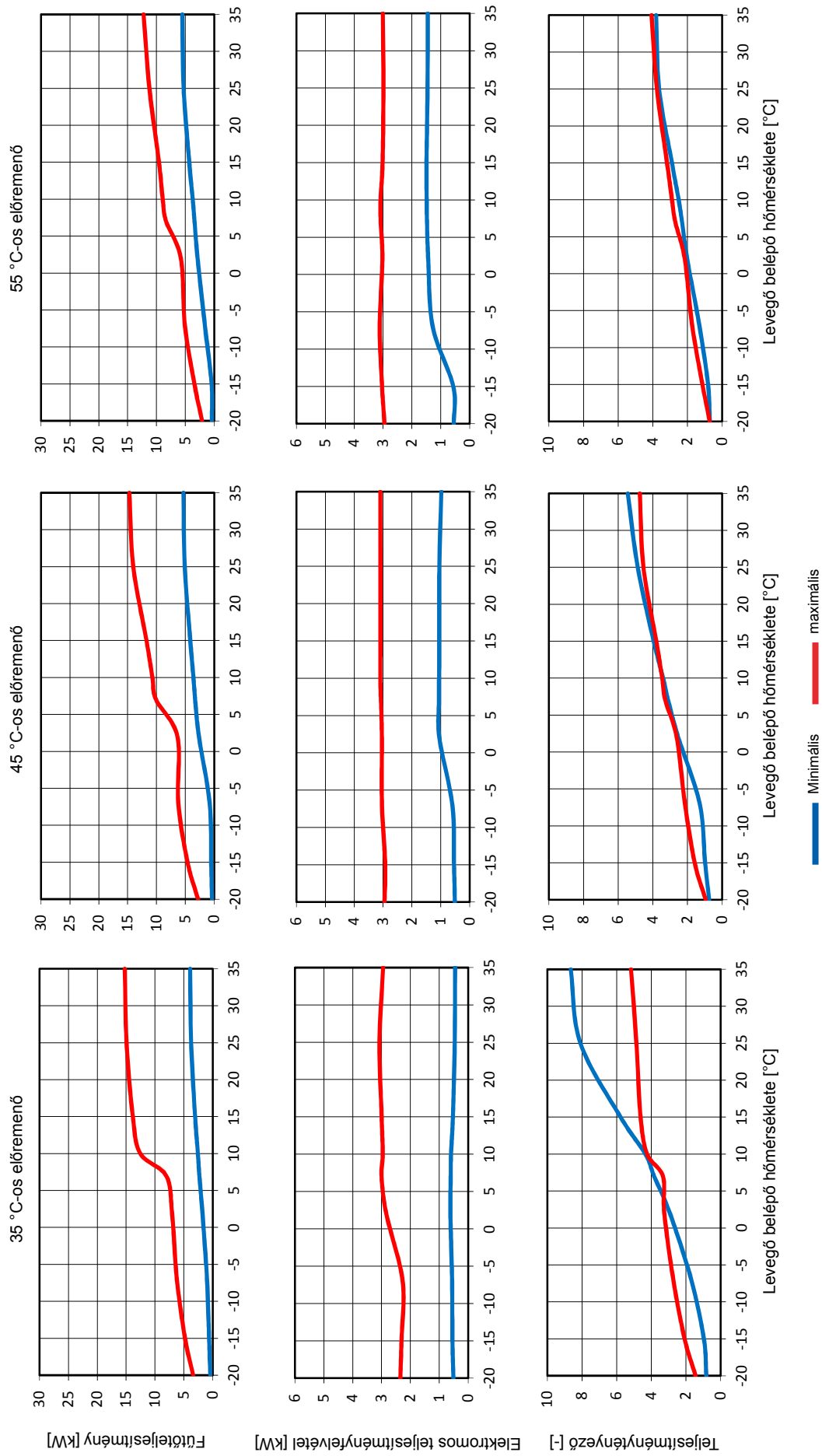
①	Szabványos külső hőmérséklet
②	Hőszivattyú-berendezés szükséges csúcsteljesítménye \dot{Q}_{WP}
③	Az épület hőigénye a fűtés határhőmérsékletéig
④	Bivalenciapont (= az épület hőigényének metszéspontja a maximális kompresszor-fordulatszámmal)
⑤	A hőszivattyú fűtőteljesítményének részaránya normál külső hőmérséklet esetén
⑥	Az elektromos fűtőbetét fűtőteljesítményének részaránya normál külső hőmérséklet esetén

33 Fűtőteljesítmény, elektromos teljesítményfelvétel (COP teljesítménytényező)

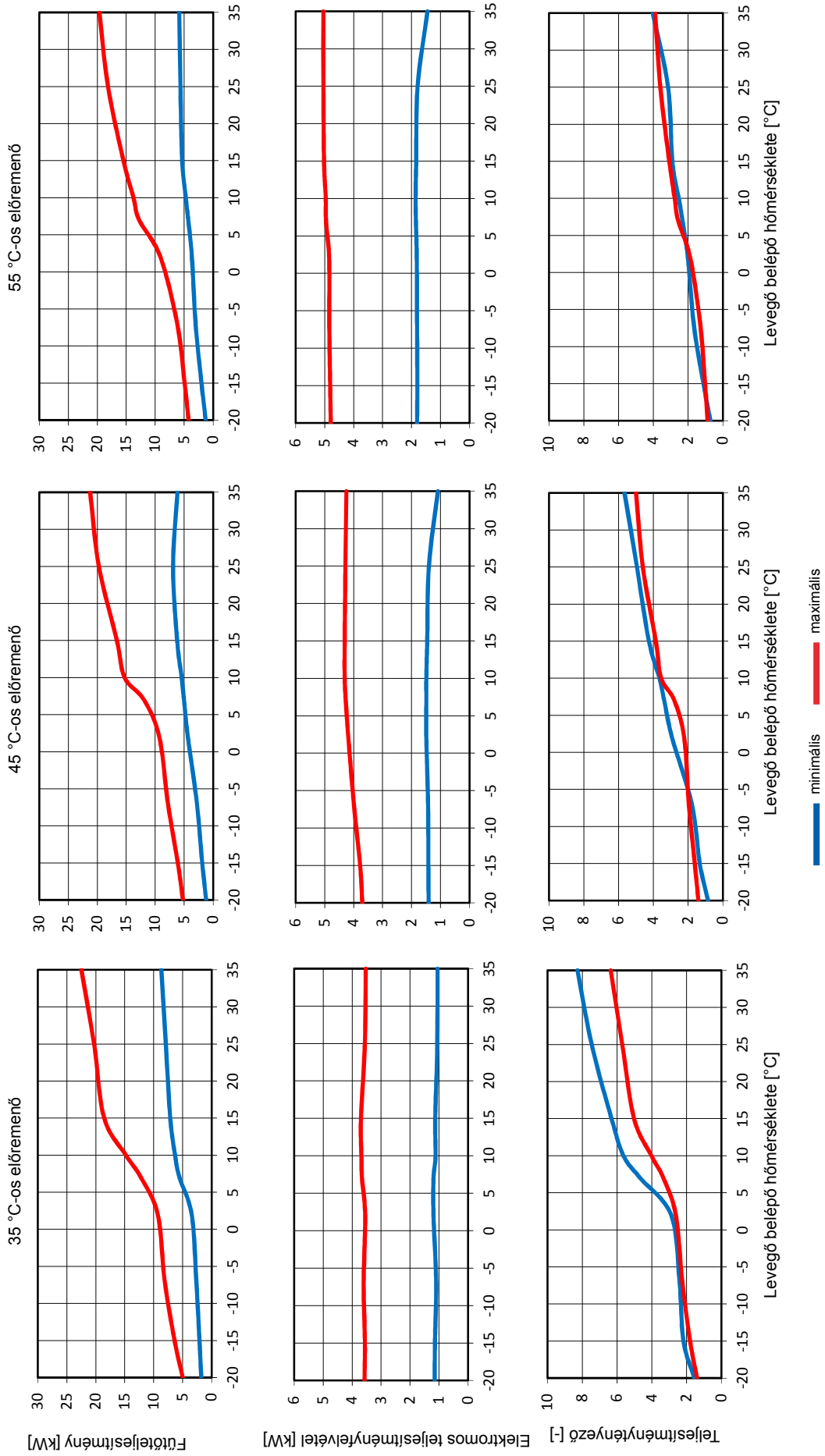
Fűtőteljesítmény, elektromos teljesítményfelvétel és COP teljesítménytényező az EN 14511 szabvány szerint, BWL-1S(B)-05 / 230V



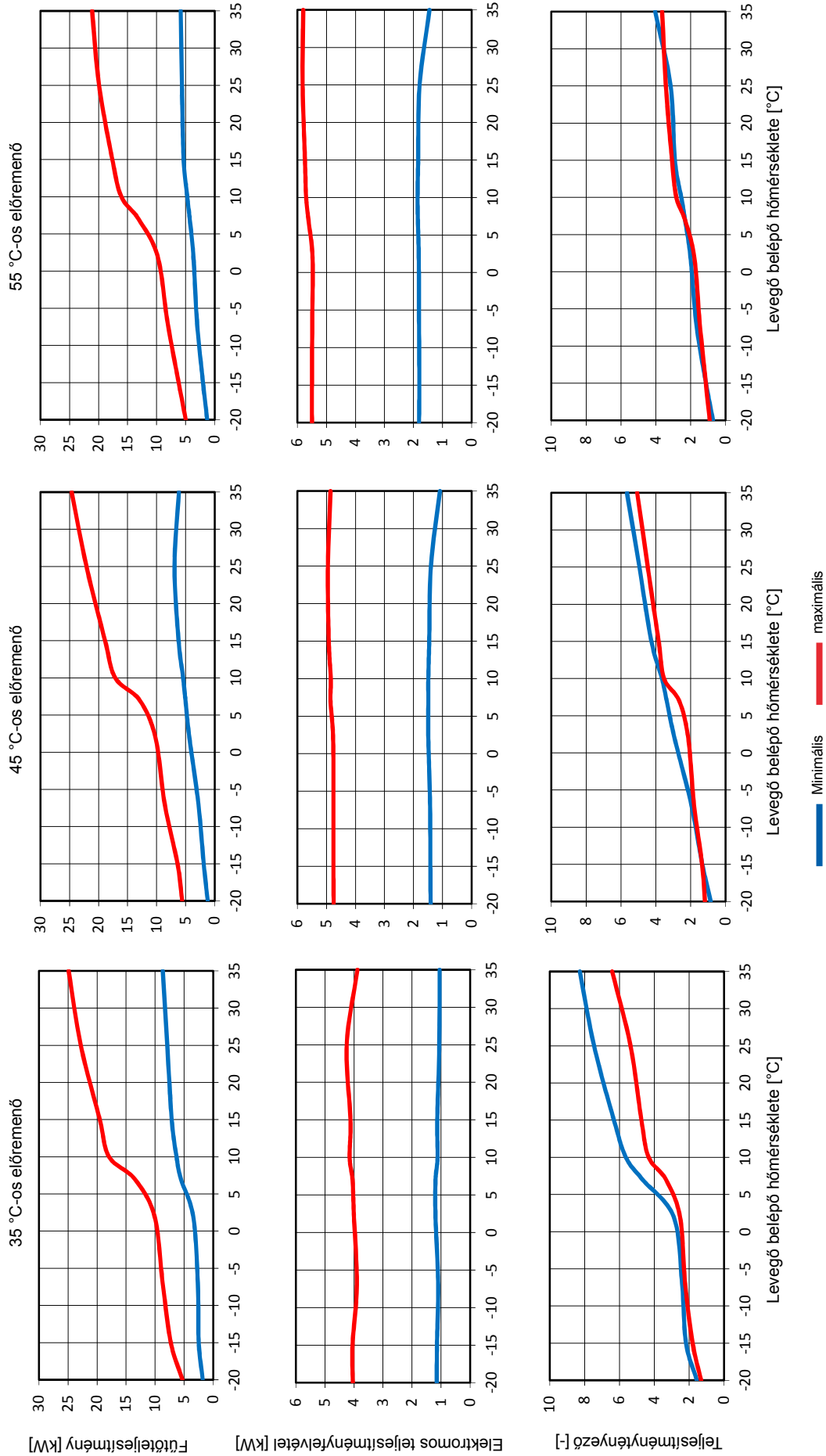
Fűtőteljesítmény, elektromos teljesítményfelvétel és COP teljesítménytényező az EN 14511 szabvány szerint, BWL-1S(B)-07 / 230V



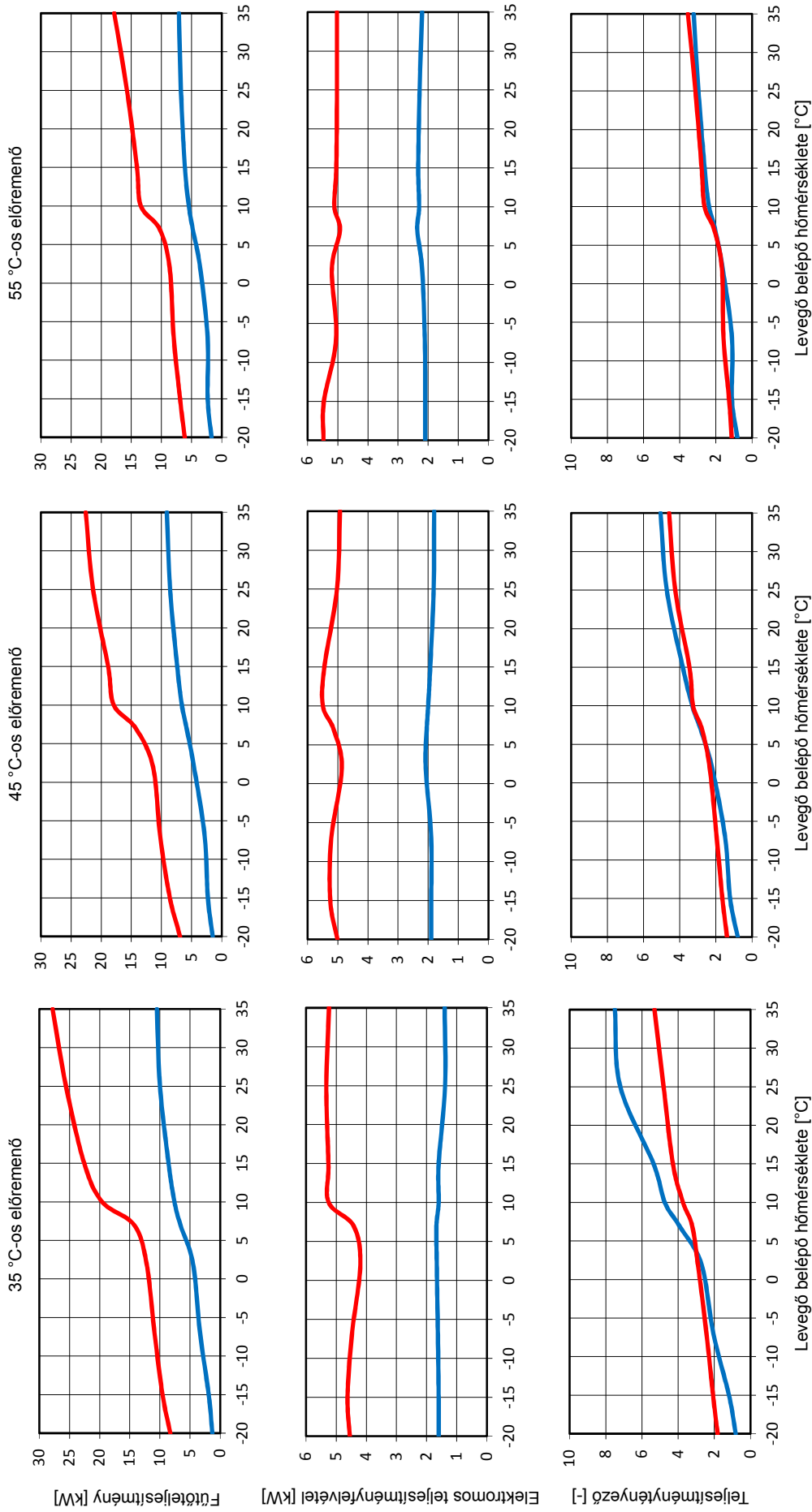
Fűtőteljesítmény, elektromos teljesítményfelvétel és COP teljesítménytényező az EN 14511 szabvány szerint, BWL-1S(B)-10 / 400V



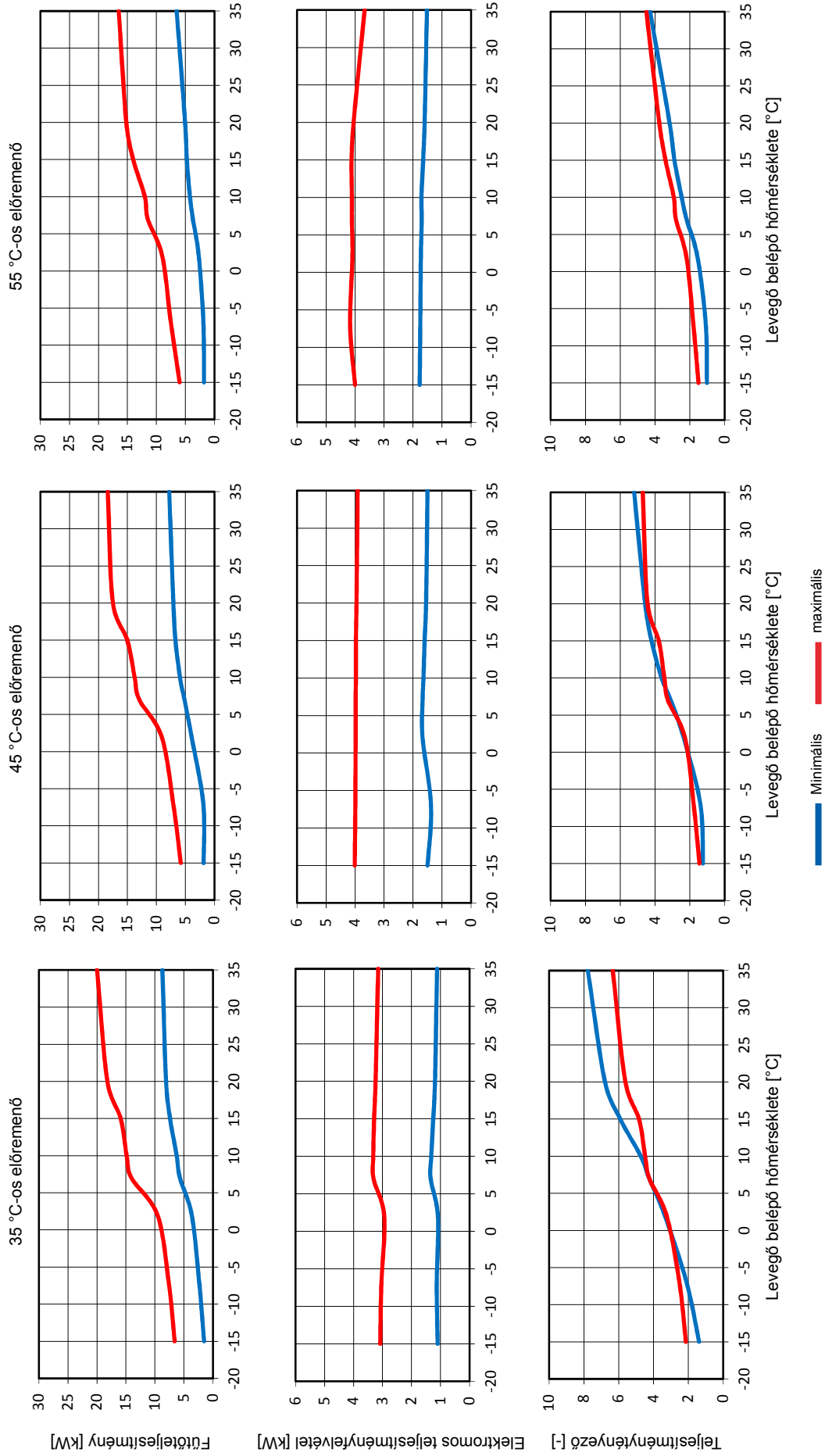
Fűtőteljesítmény, elektromos teljesítményfelvétel és COP teljesítménytényező az EN 14511 szabvány szerint, BWL-1S(B)-14 / 400V



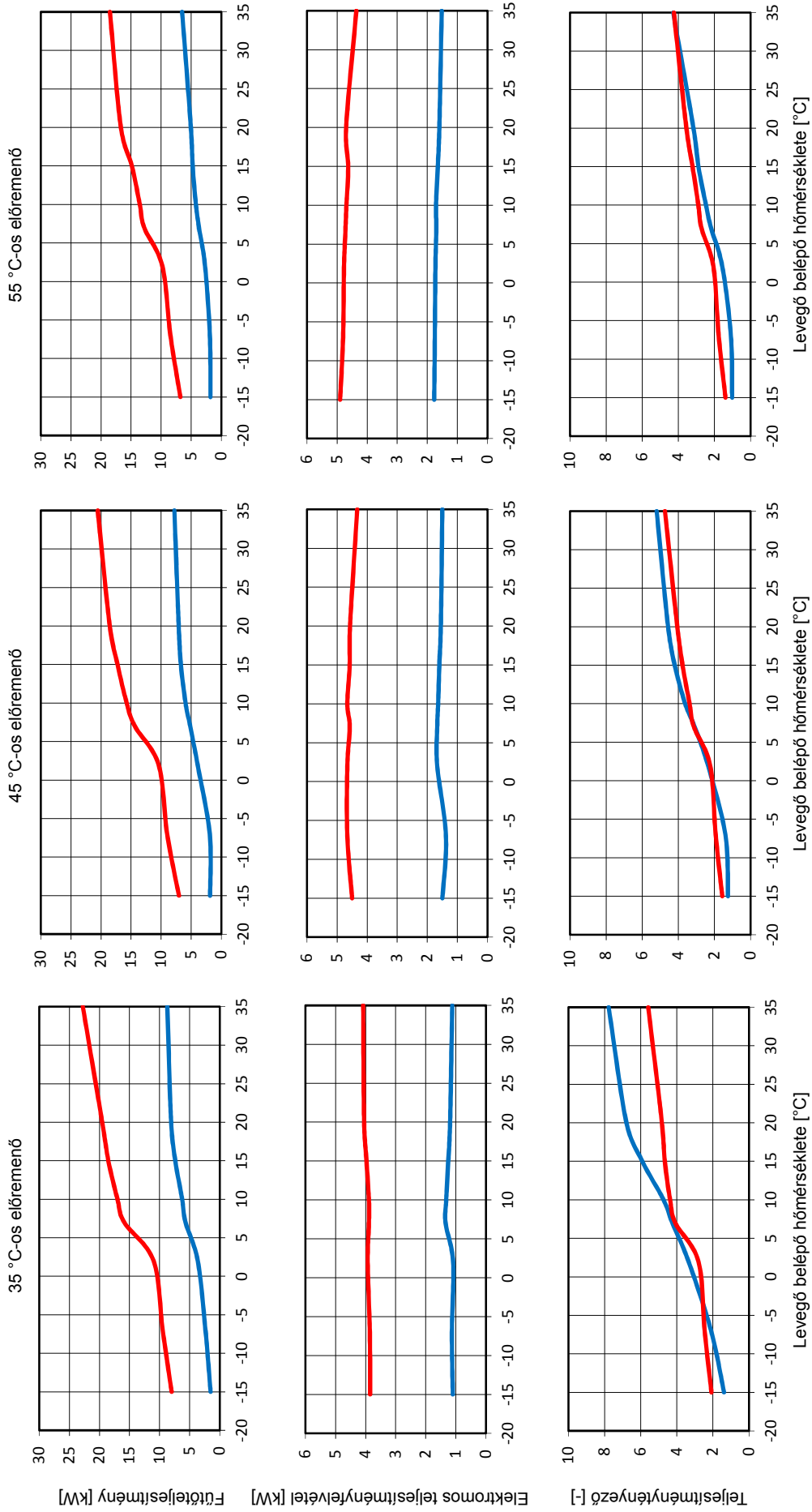
Fűtőteljesítmény, elektromos teljesítményfelvétel és COP teljesítménytényező az EN 14511 szabvány szerint, BWL-1S(B)-16 / 400V



Fűtőteljesítmény, elektromos teljesítményfelvétel és COP teljesítménytényező az EN 14511 szabvány szerint, BWL-1S(B)-10 / 230V

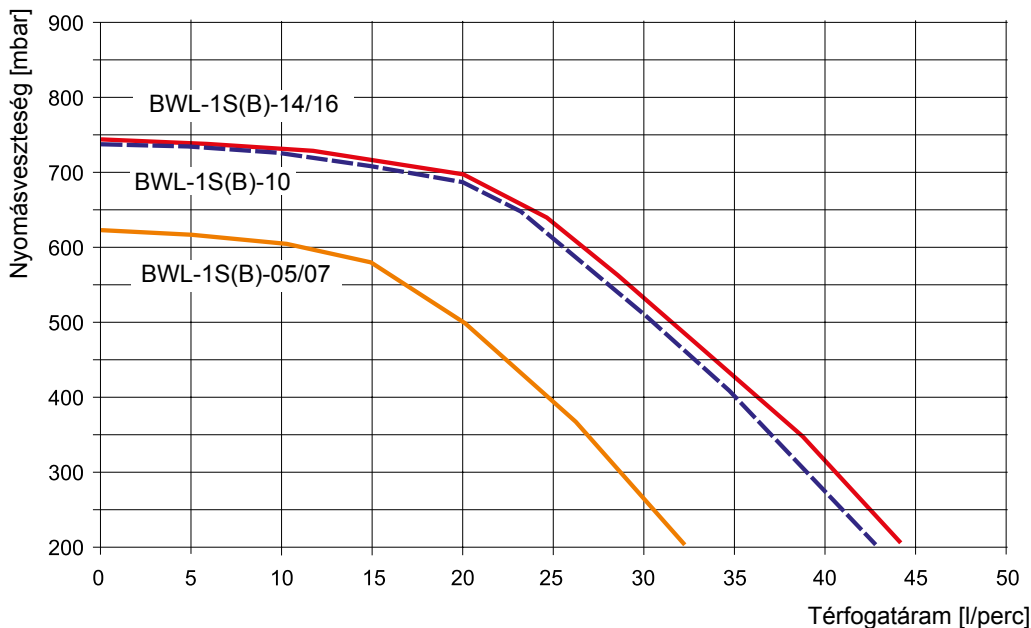


Fűtőteljesítmény, elektromos teljesítményfelvétel és COP teljesítménytényező az EN 14511 szabvány szerint, BWL-1S(B)-14 / 230V



34 A fűtőkörre jutó szivattyú nyomás

34.1 A fűtőkörre jutó szivattyú nyomás



34.2 A szivattyú maradék szállítási magassága / névleges víztérfogatáram

		BWL-1S(B)-05 230V	BWL-1S(B)-07 230V	BWL-1S(B)-10 400V	BWL-1S(B)-14 400 V	BWL-1S(B)-16 400 V
Névleges víztérfogatáram	l/min	15,2	19,7	28,8	34,1	40,2
Maradék szállítási magasság	mbar	580	490	550	460	310

		BWL-1S(B)-10 / 230V	BWL-1S(B)-14 / 230V
Névleges víztérfogatáram	l/min	31,8	40,4
Maradék szállítási magasság	mbar	530	340

35 Műszaki adatok

TÍPUS		BWL-1S(B) – 05/230V	BWL-1S(B) – 07/230V
Külső egység szélessége × magassága × mélysége (lábakkal, előoldali ajtókkal együtt)	mm	964×862×363	
Belső egység szélessége × magassága × mélysége (lábakkal, előoldali ajtókkal együtt)	mm	440×790×340	
Külső / belső egység tömege	kg	66 / 33	
Hűtőkör			
Hűtőközeg típusa / GWP	–	R410A / 2088	
Feltöltési mennyiség / CO ₂ -egyenérték	kg / t	2,15 / 4,49	
Maximális hűtőközeg-vezeték hossz	m	25	
Utántöltendő hűtőközeg-mennyiség 12 m – 25 m közötti vezeték hossz esetén	g/m	60	
Hűtőközegolaj / töltésmennyiség	- / ml	FVC68D / 650	
Kompresszortípus		gördülő dugattyús	
Maximális üzemi nyomás	bar	43	
Fűtőteljesítmény / teljesítménytényező az EN 14511 szerint			
A2/W35 névleges teljesítmény	kW / –	3,4 / 3,7	5,0 / 3,5
A7/W35 névleges teljesítmény	kW / –	5,2 / 4,9	7,3 / 4,8
A-7/W35 maximális teljesítmény	kW / –	5,1 / 2,9	6,2 / 2,7
Teljesítménytartomány A2/W35 esetén	kW	1,9 – 6,6	1,9 – 8,8
Teljesítménytartomány A7/W35 esetén	kW	2,1 – 6,9	2,3 – 9,1
Hűtőteljesítmény / energiahatékonysági mutató az EN 14511 szerint			
A35/W7 névleges teljesítmény	kW / –	4,5 / 2,5	7,6 / 2,7
A35/W18 névleges teljesítmény	kW / –	6,1 / 3,5	9,0 / 3,8
Kompresszor teljesítménytartománya A35/W18 esetén	kW	1,6 – 6,9	2,9 – 9,6
Teljesítménytartomány A35/W7 esetén	kW	1,5 - 5,2	1,7 - 7,9
Külső egység zajkibocsátása			
Hangteljesítményszint (az EN 12102 / EN ISO 9614-2 szabványokra támaszkodva) A7/W55 esetén, névleges fűtőteljesítménynél	dB(A)	59	61
Max. hangteljesítményszint	dB(A)	61	63
Max. hangteljesítményszint éjszakai csökkentett üzemben	dB(A)	56	56
Alkalmazási határok			
Üzemi határok: hőmérséklet fűtési üzemben	°C	+20 ... +55	
Üzemi határok: hőmérséklet hűtési üzemben	°C	+7 ... +20	
Maximális fűtővíz-hőmérséklet elektromos fűtéssel	°C	75	
Üzemi határok: levegő minimális / maximális hőmérséklete fűtési üzemben	°C	-20 / +35	
Üzemi határok: levegő minimális / maximális hőmérséklete hűtési üzemben	°C	+10 / +45	
Fűtővíz			
Minimális térfogatáram	l/perc	15	15
Névleges víztérfogatáram	l/perc	16	19,7
Maximális víztérfogatáram	l/perc	24,7	24,7
Hőszivattyú nyomásvesztése névleges víztérfogatáramnál	mbar	54	78
Maradék szállítási magasság névleges víztérfogatáram esetén	mbar	540	490
Maximális üzemi nyomás	bar	3	
Hőforrás			
A külső egység légszállítása a névleges munkapontban	m ³ /óra	2600	
Csatlakozások			
Csatlakozás: fűtés előremenő / visszatérő / HMV előremenő	mm	28×1	
Hűtőközeg-vezetékek csatlakozása	UNF	7/16 + 3/4	5/8 + 7/8
Hűtőközeg-vezetékek mérete	mm	6x1 + 12x1	10x1 + 16x1
Külső egység kondenzvízvezetékének mérete	mm	16	
Külső egység elektromos adatai			
Hálózati csatlakozás / külső egység biztosító		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 20 A (C)	
Ventilátorok maximális teljesítményfelvétele	W	57	
Készenléti teljesítményfelvétel	W	9	
Teljesítmény / áram / cosφ A7/W35 esetén	kW / A / -	1,3 / 5,8 / 0,97	1,52 / 6,8 / 0,97
Max. teljesítményfelvétel / kompresszoráram / cosφ az alkalmazási határokon belül	kW / A / -	3,6 / 16 / 0,92	
Kompresszor indítási árama	A	10	
Kompresszor indítási árama akadályozott forgórész esetén	A	25	
Bekapcsolási áram (egyenáramú kondenzátorok feltöltése)	A	35	
Külső egység védettsége		IP 24	
Kompresszorindítások óránkénti maximális száma	1/óra	6	
Impulzusszám (p)		2	
Kompresszor frekvenciatartománya	Hz	20 – 70	20 – 90
Belső egység elektromos adatai			
Hálózati csatlakozás / fűtőelem biztosító ¹⁾		3~NPE, 400VAC, 50Hz / 16A(B)	
Hálózati csatlakozás / vezérlőfeszültség biztosító		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 16 A (B)	
Elektromos fűtés teljesítményfelvétele ¹⁾	kW	2 / 4 / 6 vagy 3 / 6 / 9	
Szivattyú teljesítményfelvétele	W	3 – 45	
Készenléti teljesítményfelvétel	W	5	
Elektromos fűtés maximális áramfelvétele, 6 kW ¹⁾	A	8,7 (400 VAC) / 26,1 (230 VAC)	
Elektromos fűtés maximális áramfelvétele, 9 kW ¹⁾	A	13 (400 VAC)	
Belső egység védettsége		IP 20	

¹⁾ BWL-1SB esetén tartozék

TÍPUS		BWL-1S(B) – 10/400V	BWL-1S(B) – 14/400V	BWL-1S(B) – 16/400V
Külső egység szélessége × magassága × mélysége (lábakkal, előoldali ajtókkal együtt)	mm	964×1261×363		
Belső egység szélessége × magassága × mélysége (lábakkal, előoldali ajtókkal együtt)	mm	440×790×340		
Külső / belső egység tömege	kg	110 / 35	110 / 37	110 / 37
Hűtőkör				
Hűtőközeg típusa / GWP	–	R410A / 2088		
Feltöltési mennyiség / CO ₂ -egyenérték	kg / t	2,95 / 6,16	2,95 / 6,16	3,5 / 7,31
Maximális hűtőközeg-vezetékossz	m	25		
Utántöltendő hűtőközeg-mennyiség 12 m – 25 m közötti vezetékossz esetén	g/m	60		
Hűtőközegolaj / töltésmennyiség	- / ml	POE / 1100		
Kompresszortípus		kettős gördülő dugattyús		
Maximális üzemi nyomás	bar	43		
Fűtőteljesítmény / teljesítménytényező az EN 14511 szerint				
A2/W35 névleges teljesítmény	kW / –	7,6 / 3,8	8,8 / 3,8	10,8 / 3,3
A7/W35 névleges teljesítmény	kW / –	10,2 / 4,8	12,1 / 4,8	17,5 / 4,0
A-7/W35 maximális teljesítmény	kW / –	8,1 / 2,7	8,7 / 2,7	10,9 / 2,4
Teljesítménytartomány A2/W35 esetén	kW	2,9 – 10,6	3,1 – 12,4	3,5 – 12,2
Teljesítménytartomány A7/W35 esetén	kW	5,9 – 12,2	5,6 – 13,5	5,9 – 14,0
Hűtőteljesítmény / energiahatékonysági mutató az EN 14511 szerint				
A35/W7 névleges teljesítmény	kW / –	8,8 / 2,7	10,7 / 2,5	11,7 / 2,1
A35/W18 névleges teljesítmény	kW / –	8,7 / 4,1	12,0 / 3,4	13,0 / 2,5
Kompresszor teljesítménytartománya A35/W18 esetén	kW	3,1 – 11,0	3,2 – 13,2	4,5 – 14,3
Teljesítménytartomány A35/W7 esetén	kW	2,5 – 9,8	2,6 – 11,3	3,7 – 13,1
Külső egység zajkibocsátása				
Hangteljesítményszint (az EN 12102 / EN ISO 9614-2 szabványokra támaszkodva) A7/W55 esetén, névleges fűtőteljesítménynél	dB(A)	61	63	64
Max. hangteljesítményszint	dB(A)	64	65	66
Max. hangteljesítményszint éjszakai csökkentett üzemben	dB(A)	57	57	57
Alkalmazási határok				
Üzemi határok: hőmérséklet fűtési üzemben	°C	+20 ... +55		
Üzemi határok: hőmérséklet hűtési üzemben	°C	+7 ... +20		
Maximális fűtővíz-hőmérséklet elektromos fűtéssel	°C	75		
Üzemi határok: levegő minimális / maximális hőmérséklete fűtési üzemben	°C	-20 / +35		
Üzemi határok: levegő minimális / maximális hőmérséklete hűtési üzemben	°C	+10 / +45		
Fűtővíz				
Minimális térfogatáram	l/perc	21	25	25
Névleges víztérfogatáram	l/perc	28,8	34,1	40,2
Maximális víztérfogatáram	l/perc	36	42,7	49,4
Hőszivattyú névleges nyomásvesztése	mbar	121	141	194
Maradék szállítási magasság névleges víztérfogatáram esetén	mbar	550	460	310
Maximális üzemi nyomás	bar	3		
Hőforrás				
A külső egység légszállítása a névleges munkapontban	m ³ /óra	3500	4200	4200
Csatlakozások				
Csatlakozás: fűtés előremenő / visszatérő / HMV előremenő	mm	28×1		
Hűtőközeg-vezetékek csatlakozása	UNF	5/8 + 7/8		
Hűtőközeg-vezetékek mérete	mm	10×1 + 16×1		
Külső egység kondenzvízvezetékek mérete	mm	16		
Külső egység elektromos adatai				
Hálózati csatlakozás / külső egység biztosítóka		3~NPE, 400 VAC, 50 Hz / 20 A (C)		
Ventilátorok maximális teljesítményfelvétele	W	70	102	102
Készenléti teljesítményfelvétel	W	21		
Teljesítmény / áram / cosφ A7/W35 esetén	kW / A / -	2,12 / 3,1 / 0,98	2,52 / 3,7 / 0,98	3,21 / 4,7 / 0,98
Max. teljesítményfelvétel / kompresszoráram / cosφ az alkalmazási határokon belül	kW / A / -	5 / 8 / 0,92	6,3 / 10 / 0,92	6,3 / 10 / 0,92
Kompresszor indítási árama	A	10		
Kompresszor indítási árama akadályozott forgórész esetén	A	16		
Bekapcsolási áram (egyenáramú kondenzátorok feltöltése)	A	30		
Külső egység védettsége		IP 24		
Kompresszorindítások óránkénti maximális száma	1/óra	6		
Impulzusszám (p)		6		
Kompresszor frekvenciatartománya	Hz	20 – 65	20 – 75	20 – 85
Belső egység elektromos adatai				
Hálózati csatlakozás / fűtőelem biztosítóka ¹⁾		3~NPE, 400VAC, 50Hz / 16A(B)		
Hálózati csatlakozás / vezérlőfeszültség biztosítóka		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 16 A (B)		
Elektromos fűtés teljesítményfelvétele ¹⁾	kW	2 / 4 / 6 vagy 3 / 6 / 9		
Szivattyú teljesítményfelvétele	W	3 – 75		
Készenléti teljesítményfelvétel	W	5		
Elektromos fűtés maximális áramfelvétele, 6 kW ¹⁾	A	8,7 (400 VAC) / 26,1 (230 VAC)		
Elektromos fűtés maximális áramfelvétele, 9 kW ¹⁾	A	13 (400 VAC)		
Belső egység védettsége		IP 20		

¹⁾ BWL-1SB esetén tartozék (9 kW fűtőelem csak tartozékként)

TÍPUS		BWL-1S(B) – 10/230V	BWL-1S(B) – 14/230V
Külső egység szélessége × magassága × mélysége (lábakkal, előoldali ajtókkal együtt)	mm	964×1261×363	
Belső egység szélessége × magassága × mélysége (lábakkal, előoldali ajtókkal együtt)	mm	440×790×340	
Külső / belső egység tömege	kg	110 / 33	110 / 35
Hűtőkör			
Hűtőközeg típusa / GWP	- /	R410A / 2088	
Feltöltési mennyiség / CO ₂ -egyenérték	kg / t	2,95 / 6,16	
Maximális hűtőközeg-vezetékhozz	m	25	
Utántöltendő hűtőközeg-mennyiség 12 m – 25 m közötti vezetékhozz esetén	g/m	60	
Hűtőközegolaj / töltésmennyiség	- / ml	FV50S / 1700	
Kompresszortípus		scroll	
Maximális üzemi nyomás	bar	43	
Fűtőteljesítmény / teljesítménytényező az EN 14511 szerint			
A2/W35 névleges teljesítmény	kW / –	7,7 / 3,5	9,6 / 3,3
A7/W35 névleges teljesítmény	kW / –	11,1 / 4,7	14,1 / 4,3
A-7/W35 maximális teljesítmény	kW / –	7,7 / 2,5	9,5 / 2,5
Teljesítménytartomány A2/W35 esetén	kW	3,6 – 9,5	3,6 – 10,9
Teljesítménytartomány A7/W35 esetén	kW	5,7 - 14,0	5,7 - 15,9
Hűtőteljesítmény / energiahatékonysági mutató az EN 14511 szerint			
A35/W7 névleges teljesítmény	kW / –	6,6 / 2,7	8,2 / 2,5
A35/W18 névleges teljesítmény	kW / –	8,5 / 3,4	10,1 / 2,9
Kompresszor teljesítménytartománya A35/W18 esetén	kW	4,9 – 11,2	4,9 – 12,9
Teljesítménytartomány A7/W35 esetén	kW	2,5 - 8,4	2,5 - 9,9
Külső egység zajkibocsátása			
Hangteljesítményszint (az EN 12102 / EN ISO 9614-2 szabványokra támaszkodva) A7/W55 esetén, névleges fűtőteljesítménynél	dB(A)	63	
Max. hangteljesítményszint	dB(A)	65	64
Max. hangteljesítményszint éjszakai csökkentett üzemben	dB(A)	58	
Alkalmazási határok			
Üzemi határok: hőmérséklet fűtési üzemben	°C	+20 ... +55	
Üzemi határok: hőmérséklet hűtési üzemben	°C	+7 ... +20	
Maximális fűtővíz-hőmérséklet elektromos fűtéssel	°C	75	
Üzemi határok: levegő minimális / maximális hőmérséklete fűtési üzemben	°C	-15 / +35	
Üzemi határok: levegő minimális / maximális hőmérséklete hűtési üzemben	°C	+10 / +45	
Fűtővíz			
Minimális térfogatáram	l/perc	21	25
Névleges víztérfogatáram	l/perc	31,8	40,4
Maximális víztérfogatáram	l/perc	39,8	50,6
Hőszivattyú nyomásvesztése névleges víztérfogatáramnál	mbar	126	175
Maradék szállítási magasság névleges víztérfogatáram esetén	mbar	530	340
Maximális üzemi nyomás	bar	3	
Hőforrás			
A külső egység légszállítása a névleges munkapontban	m ³ /óra	3800	
Csatlakozások			
Csatlakozás: fűtés előremenő / visszatérő / HMV előremenő	mm	28×1	
Hűtőközeg-vezetékek csatlakozása	UNF	5/8 + 7/8	
Hűtőközeg-vezetékek mérete	mm	10×1 + 16×1	
Külső egység kondenzvízvezetékek mérete	mm	16	
Külső egység elektromos adatai			
Hálózati csatlakozás / külső egység biztosítéka		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 25 A (C)	1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 32 A (C)
Ventilátorok maximális teljesítményfelvétele	W	102	
Készenléti teljesítményfelvétel	W	21	
Teljesítmény / áram / cosφ A7/W35 esetén	kW / A / -	2,28 / 10,1 / 0,98	3,27 / 14,5 / 0,98
Max. teljesítményfelvétel / kompresszoráram / cosφ az alkalmazási határokon belül	kW / A / -	5,4 / 24 / 0,92	6,4 / 28 / 0,92
Kompresszor indítási árama	A	10	
Kompresszor indítási árama akadályozott forgórész esetén	A	25	32
Bekapcsolási áram (egyenáramú kondenzátorok feltöltése)	A	30	
Külső egység védettsége		IP 24	
Kompresszorindítások óránkénti maximális száma	1/óra	6	
Impulzusszám (p)		2	
Kompresszor frekvenciataromány	Hz	20 – 70	
Belső egység elektromos adatai			
Hálózati csatlakozás / fűtőelem biztosítéka ¹⁾		3~NPE, 400VAC, 50Hz / 16A(B)	
Hálózati csatlakozás / vezérlőfeszültség biztosítéka		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 16 A (B)	
Elektromos fűtés teljesítményfelvétele ¹⁾	kW	2 / 4 / 6 vagy 3 / 6 / 9	
Szivattyú teljesítményfelvétele	W	3 – 75	
Készenléti teljesítményfelvétel	W	5	
Elektromos fűtés maximális áramfelvétele (6 kW) ¹⁾	A	8,7 (400 VAC) / 26,1 (230 VAC)	
Elektromos fűtés maximális áramfelvétele (9 kW) ¹⁾	A	13 (400 VAC)	
Belső egység védettsége		IP 20	

¹⁾ BWL-1SB esetén tartozék (9 kW fűtőelem csak tartozékként)

36 Üzembe helyezés

A kifogástalan üzemhez javasoljuk a Wolf szakszerviz általi üzembe helyezést!

Minden készülékhez üzembe helyezési jegyzőkönyvet és ellenőrzőlistát mellékelünk; az ellenőrzőlistán az üzembe helyezés előtt végig kell menni és feldolgozni.

A lényeges feltételek az alábbiak:

- A felszerelés a szerelési és kezelési utasításnak megfelelően történt-e?
- Teljesen elkészült-e az összes elektromos és hidraulikus csatlakozás, és ellenőrizte-e a külső egységben lévő ventilátor szabad futását?
- Nyitva van-e az összes tolózárról és más elzáró szerelvény a fűtővízkörben?
- Ki van-e öblítve és alaposan légtelenítve van-e az összes vezetékkör?
- Biztosítva van-e a kondenzvíz-elvezetés?
- Minden fázison biztosítva van-e a kompresszor, elektromos fűtés és vezérlés betáplálása?
- Az üzembe helyezés előtt feltétlenül végezze el a szivattyú működés-ellenőrzését.

37 Berendezésnapló

37.1 Üzemeltetői kötelezettségek

Az Európai Unió a Kiotói jegyzőkönyv keretében kötelezettséget vállalt a fluortartalmú hajtógázok kibocsátásának csökkentésére. Ennek megvalósítására szolgál a 2014.04.16-i 517/2014/EK rendelet. A fluortartalmú üvegházhatású gázokról szóló rendelet legfőbb célja a fluortartalmú gázok kibocsátásának csökkentése ezen gázok teljes életciklusa során.

Az 517/2014 számú EK-rendelet értelmében a tulajdonossal / üzemeltetővel szemben a következő kötelezettségek keletkeznek:

37.1.1 Éves tömítettség-ellenőrzés

A 4. cikknek megfelelően a 3 kg-nál több hűtőközeggel töltött és nem hermetikusan tömített, illetve 2017-től az 5 t CO₂-egyenértéknél többet tartalmazó berendezéseket évente tömítettség-ellenőrzésnek kell alávetni. A 3 kg-nál kevesebb hűtőközeggel töltött, ugyanakkor 5 t CO₂-egyenértéknél többet tartalmazó berendezésekre átmeneti határidő érvényes 2016.12.31-ig. Ezeknél a berendezéseknél csak 2017.01.01-től szükséges évente tömítettség-ellenőrzést végezni.

A Wolf-féle split hőszivattyúk az R410A típusú fluor-szénhidrogén keveréket használják, amelynek GWP100-as üvegházhatás-értéke 2,088. Ez azt jelenti, hogy 1 kg R410A hűtőközeg 2,088 t CO₂-nek felel meg.

Az alábbi táblázat tartalmazza azokat a Wolf-féle split hőszivattyúkat, amelyeknél tömítettség-ellenőrzés szükséges.

	BWL-1S(B)-05/07	BWL-1S(B)-10	BWL-1S(B)-14	BWL-1S(B)-16
Hűtőközeg-mennyiség kiszállítási állapotban	2,15 kg (4,49 t CO ₂ -egyenérték)	2,95 kg (6,16 t CO ₂ -egyenérték)	2,95 kg (6,16 t CO ₂ -egyenérték)	3,50 kg (7,31 t CO ₂ -egyenérték)
Hűtőközeg csőméterenként	60 gr R410A/csővezeték méter megfelel 125 kg/csőhossz méter CO ₂ -egyenértéknek			
Tömítettség-ellenőrzés	Nem (5 t-nál kevesebb CO ₂ -egyenérték)	Igen (5 t-nál több CO ₂ -egyenérték)	Igen (5 t-nál több CO ₂ -egyenérték)	Igen (5 t-nál több CO ₂ -egyenérték)
	Igen ha a csővezeték 4 m-nél többel lett meghosszabbítva (teljes hossz > 16 m)	–	–	–

Töltésmennyiség átszámítása CO₂-egyenértékre:

Hűtőközeg-töltésmennyiség x GWP100 = töltésmennyiség CO₂-egyenértékben

Példa: 2,15 kg R410A * 2088 kg CO₂ = 4489 kg CO₂ = 4,49 t CO₂

A tömítettség-ellenőrzést csak tanúsított hűtésszerelő végezheti az EK 842/2006, 303/2008 és 517/2014 számú rendeletei szerint.

37.1.2 Dokumentálási kötelezettség

A hőszivattyún végrehajtott összes intézkedést (például karbantartást, javítást vagy tömítettség-ellenőrzést) dokumentálni kell és az eredményeket tartalmazó dokumentációt öt évig meg kell őrizni. Ez a kötelezettség az üzemeltetőre és a dokumentumot kitöltő cégre is érvényes.

A következő adatokat kell bejegyezni:

- ▶ Valamennyi fenntartási és javítási munka részlete
- ▶ A betöltött hűtőközeg fajtája (új, újra felhasznált vagy újrahasznosított), valamint a berendezésből kivett hűtőközeg mennyisége
- ▶ Ha az újra felhasznált hűtőközegre vonatkozó elemzés rendelkezésre áll, akkor annak eredményeit is rögzíteni kell a berendezés-jegyzőkönyvben
- ▶ Az újra felhasznált hűtőközeg eredete
- ▶ A rendszer komponenseinek módosításai és cseréje
- ▶ Valamennyi rendszeres rutinellenőrzés eredménye
- ▶ Hosszabb állásidők

37.1.3 A hőszivattyú leszerelése és a hűtőközeg ártalmatlanítása

A hőszivattyú szétszerelését és a benne lévő hűtőközeg ártalmatlanítását csak tanúsított szakember / hűtés-szerelő végezheti az EK 842/2006, 2015/2067 és 517/2014 számú rendeletei szerint.

37.2 A következő rendszeradatokat kell dokumentálni

- Rendszeradatok
- Töltővíz fajtája és tulajdonságai
- Tömítettség-ellenőrzések, fajlagos hűtőközeg-veszteség / szivárgáshányad
- Javítási és karbantartási beszámolók
- Hűtőközeg-mennyiségek

Rendszeradatok:

Berendezés üzemeltető neve

Levelezési cím

Felszerelési hely

Berendezés üzemeltető telefonszáma

WOLF hőszivattyú típusa: _____

Külső egység sorozatszám _____

Gyártási év _____

Üzembe helyezés _____

Hűtőközeg / mennyiség _____

A fenti adatok a készülék adattábláján találhatóak.

Töltővíz fajtája és tulajdonságai:

Vezetékes víz keménységi fok: _____ nk°

Fűtővíz VDI 2035 szerinti előkészítésének módja: _____

Töltővíz vezetőképessége: _____ µS/cm

Hely, dátum

Cégbélyegző, aláírás

A hőszivattyú hűtőkörén a következő karbantartási munkák és tömítettség-ellenőrzések lettek a rendelet (a ChemKlimaschutzV [a klímavédelmet befolyásoló vegyszerekre vonatkozó rendelet] 5. § 3. fejezetének és a 2015/2067. számú EU-rendelet I. kategóriája) szerint elvégezve:

Dátum	- Karbantartási eredmények - Kivett / feltöltött hűtőközeg (kg-ban) - Végrehajtott tömítettség-ellenőrzés	Szakkég / tanúsított szerelő neve	Szakmai felelős aláírása

38 Karbantartás / tisztítás

Annak ellenére, hogy a hőszivattyúk alig igényelnek karbantartást, mégis célszerű rendszeres, időszakos karbantartási munkákat végezni.

- Az üzembiztonság fenntartható.
- Tartósan magas éves munkaóraszám érhető el.
- Alacsony mértékű zavarérzékenység.
- A berendezéskomponensek élettartama meghosszabbítható.
- A lehetséges károk, illetve hiányosságok időben felismerhetők.
- A fűtési kényelem tartósan fennáll.
- A törvényi követelményeknek való megfelelés biztosítva van.

38.1 A karbantartási munkák áttekintése

Tisztítási munkák	Elvégezve
Szennyszűrő tisztítása a fűtőkörben	
Hőszivattyú-burkolat és belső tér tisztítása	
Lamellák tisztítása a levegő rendszerű hőszivattyú elpárologtatójánál	
Kondenzátalca tisztítása	
Kondenzelvezetés tisztítása	

Működés-ellenőrzések és szemrevételezések	
Valamennyi hűtőközeg-vezető alkatrész szemrevételezése olajszivárgás és olajnyomok szempontjából	
Valamennyi vízvezető alkatrész szemrevételezése szivárgás szempontjából	
Fűtésszabályozás és kapcsolási idők beállításainak ellenőrzése	
Fűtőkör és fűtőköri membrános zárt tágulási tartály működésének (előnyomás) ellenőrzése	
Biztonsági szelepek ellenőrzése	

Ellenőrzések, kijelzett értékek	
Elektromos csatlakozások / dugaszcsatlakozók / kábelezés szemrevételezése sérülések szempontjából	
Elektromossági csavarkötések feszességének ellenőrzése	
Hőmérséklet-érzékelők (készülékérzékelők)	
Hibatároló kiolvasása	
Tömítettség-ellenőrzés 5 t-nál nagyobb CO ₂ -egyenértékű hűtőkör esetén	
Bejegyzés a berendezésnaplóba	

38.2 Az elpárologtató tisztítása BWL-1S(B) típusnál

Figyelem

Az évenkénti kötelező ellenőrzés és tisztítás mellett a nagy por- és pollenterhelésű területeken a hatékony üzemeltetés biztosítása érdekében rövidebb tisztítási időszakok is szükségesek lehetnek. A tisztítási időközt a helyi körülményekhez kell igazítani.

Ellenőrizze az elpárologtatót évente szennyeződés szempontjából, és adott esetben tisztítsa meg. Tisztítási módszerként szokványos kerti locsolótömlővel történő vizes tisztítás alkalmazható. Az elszennyeződött lamellák csökkenthetik a rendszer hőátviteli teljesítményét és ezáltal az energiahatékonyságot, és kedvezőtlen esetben rendszerkimaradásokat okozhatnak.

A tisztításnál lehetőleg széles, 15° és 20° közötti permetszögű fúvókaformát használjon. A lamellák sérüléseinek megakadályozásához a permetsugarat 90°-ban előlről irányítsa az elpárologtató felületére. A tisztítás során a rendszernyomás ne lépje túl a 2-3 bar értéket.

Figyelem

Soha ne permetezzen a lamellákra; ellenkező esetben deformálódás vagy elhajlás veszélye áll fenn! Ennek során az elpárologtató felületétől való távolság kb. 20-30 cm legyen.

38.3 A kondenzálca és a kondenzelvezetés tisztítása

A kondenzelvezetést a fűtési időszak kezdete előtt tisztítsa meg a szennyeződésektől (falevelek, ágak, iszap stb.).



A készülék esetleges kinyitása előtt biztosítsa, hogy valamennyi áramkör feszültségmentes legyen.

A tisztítás során kerülje éles és kemény tárgyak használatát, így elkerülhető az elpárologtató és a kondenzálca sérülése.

Szélsőséges időjárási feltételek (például hófúvások) esetén a beszívó- és kifúvórácsonkban jég képződhet. A minimális légátáramlás biztosítása érdekében ilyen esetben szabadítsa meg a jégtől és hótól a légbeszívó- és kifúvófelületet.

A kondenzálca kifogástalan lefolyásának biztosítása érdekében azt rendszeresen ellenőrizze és tisztítsa. Ellenőrizze és tisztítsa meg a kondenzelvezető tömlőt. A kifogástalan lefolyás érdekében ügyeljen a folyamatos lejtésre.

38.4 A ház tisztítása

A készülék tisztítása nedves kendővel és szokásos tisztítószerekkel végezhető. A készülék felületét semmilyen körülmények között nem szabad súrolószerszettel, sav- vagy klórtartalmú tisztítószerszettel kezelni.

38.5 A szennyfogó és az iszapleválasztó tisztítása

A fűtés visszatérő vezetékébe egy szennyfogót / iszapleválasztót kell beépíteni. Ez gondoskodik arról, hogy sem részecskék, sem szennyeződések ne juthassanak be a hőszivattyú lemezes hőcserélőjébe (kondenzátorába). Ezzel elkerülhető a kondenzátor eldugulása és az abból eredő nagynyomású áramlások kialakulása.

39 Üzemzavar – ok – hibaelhárítás

39.1 Általános tudnivalók

Tilos a biztonsági és felügyeleti berendezéseket eltávolítani, áthidalni vagy más módon üzemben kívül helyezni. A hőszivattyút csak műszakilag kifogástalan állapotban szabad üzemeltetni. A biztonságot csökkentő vagy azt csökkenteni képes üzemzavarokat és károsodásokat haladéktalanul és szakszerűen meg kell szüntetni. A sérült alkatrészeket és készülékkomponenseket csak eredeti Wolf pótalkatrészekre szabad kicserélni.

Az üzemzavarokat az AM kijelzőmodul vagy BM-2 kezelőmodul kijelzője jeleníti meg szöveges formában, illetve értelemszerűen az alábbi táblázatokban feltüntetett megfelelő üzenetekben.

A kijelzőn megjelenő zavarshimbólum (szimbólum: háromszög felkiáltójellel) aktív hibajelét jelez. Lakatszimbólum (szimbólum: lakat) jelzi, hogy a fennálló hibajel a hőszivattyút reteszelve kikapcsolta. A továbbiakban a fennálló üzenet keletkezésétől eltelt idő jelenik meg.

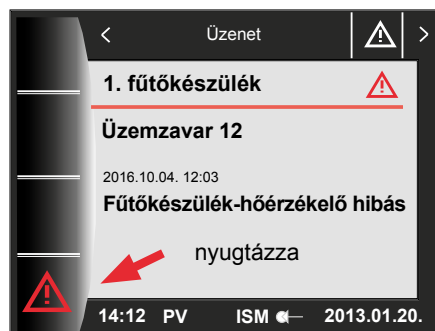
Üzemzavarokat csak képzett szakember szüntethet meg. Hibajel többszöri nyugtázása, amennyiben az ok megszüntetésére nem kerül sor, a rendszer komponenseinek károsodását okozhatja. Az üzemzavarokat (például hibás hőmérséklet-érzékelők vagy más érzékelők zavarjelentéseit) a szabályozás automatikusan nyugtázza, ha a vonatkozó alkatrész cserélve lett és elfogadható mérési értékeket szolgáltat.

39.2 Zavarüzenet az AM modulon



39.3 Zavarüzenet a BM-2 modulon

Nyugtázás gomb



39.4 Eljárás üzemzavarok esetén

- Olvassa el a zavarüzenetet
- Határozza meg a zavar okát a következő táblázat alapján
- Nyugtázza a hibát az „Üzemzavar visszaállítása” gombbal vagy a szervizmenüben a „Zavarnyugtázás” alatt.
- Ellenőrizze a rendszert megfelelő működés szempontjából

39.5 Hibakódok

Hiba-kód	Rövid megnevezés	Lehetséges ok	Hibaelhárítás
12	Fűtőkészülék-hőérzékelő hibás	Az előremenő hőmérséklet (T _{előremenő}) a megengedett értéktartományon kívül van (0...95 °C)	Ellenőrizze az előremenő hőmérsékletet (T _{előremenő})
		Hőérzékelő vezetéke hibás	Ellenőrizze a vezetéket és a csatlakozót
		Hőérzékelő hibás	Ellenőrizze / cserélje ki a hőérzékelőt
14	A HMV-hőérzékelő hibás	A HMV-tároló hőmérséklete a megengedett értéktartományon kívül van (0...95 °C)	Ellenőrizze a HMV-tároló hőmérsékletét
		Hőérzékelő vezetéke hibás	Ellenőrizze a vezetéket és a csatlakozót
		A hőérzékelő nem megfelelően helyezkedik el a mérési helyen	Ellenőrizze a hőérzékelő helyzetét és adott esetben helyezze be megfelelően
		Hőérzékelő hibás	Ellenőrizze / cserélje ki a hőérzékelőt
15	Külső hőérzékelő hibás	A külső hőmérséklet a megengedett értéktartományon kívül van (-39...50 °C)	
		Hőérzékelő vezetéke hibás	Ellenőrizze a vezetéket és a csatlakozót
		Hőérzékelő hibás	Ellenőrizze / cserélje ki a hőérzékelőt
16	T _{visszatérő}	A visszatérő hőmérséklet a megengedett értéktartományon kívül van (0...95 °C)	Ellenőrizze a visszatérő hőmérsékletet
		Hőérzékelő vezetéke hibás	Ellenőrizze a vezetéket és a csatlakozót
		Hőérzékelő hibás	Ellenőrizze / cserélje ki a hőérzékelőt
35	BCC hiányzik	A paraméter-adathordozó hiányzik	Dugaszoljon be megfelelő adathordozót
37	BCC inkompatibilis	A paraméter-adathordozó nem megfelelő	Dugaszoljon be megfelelő adathordozót
52	Max. HMV-készítési idő	A HMV-készítési idő a megengedettnél hosszabb ideig tart	Tároló-hőérzékelő (SF): Ellenőrizze a helyzetét és adott esetben helyezze be megfelelően Ellenőrizze a WP022 paramétert és adott esetben hajtson végre kiigazításokat Vízköteljenítse a tárolót
78	Gyűjtő hőérzékelő hibás	A gyűjtőhőmérséklet a megengedett értéktartományon kívül van (0...95 °C)	
		Hőérzékelő vezetéke hibás	Ellenőrizze a vezetéket és a csatlakozót
		A hőérzékelő nem megfelelően helyezkedik el a mérési helyen	Ellenőrizze a hőérzékelő helyzetét és adott esetben helyezze be megfelelően
		Hőérzékelő hibás	Ellenőrizze / cserélje ki a hőérzékelőt
101	Elektromos fűtés	Elektromos fűtés nincs csatlakoztatva	Ellenőrizze a vezetéket és a csatlakozót
			Hibanyugtázás, ha WP090 = Ki
		Az elektromos fűtés biztonsági hőmérséklet-határolója kioldott:	
		a hőszivattyú üzembe helyezése előtt	Állítsa vissza az elektromos fűtés biztonsági hőmérséklet-határolóját
		Az elektromos fűtőbetét vízkövesedése	Figyelembe vette a szerelési utasításban lévő, a fűtővíz kezelésére vonatkozó információkat? Állítsa vissza az elektromos fűtés biztonsági hőmérséklet-határolóját, majd még legfeljebb 3x visszaállítás után cserélje az elektromos fűtést!
		Levegő az elektromos fűtőegységben	Szárason működött! Cserélje ki az elektromos fűtőbetétet (egységet)!
104	Ventilátor	Megszakadt a kommunikáció a ventilátorral (ODU, külső egység)	Hívjon szerviztechnikust

Hiba-kód	Rövid megnevezés	Lehetséges ok	Hibaelhárítás
107	Fűtőkori nyomás	A fűtőkörben lévő nyomás a megengedett értéktartományon kívül van (0,5...3,0 bar)	Ellenőrizze a fűtőkör nyomását
		A nyomásérzékelő vezetéke hibás	Ellenőrizze a vezetéket és a csatlakozót
		A nyomásérzékelő hibás	Cserélje ki a nyomásérzékelőt
109	Magas nyomás	Magas nyomás üzemzavara (külső egység) (Hűtőkör / forrógázoldal)	Hívjon szerviztechnikust
110	T_szívógáz (AWO)	A hűtőközeg-hőmérséklet a megengedett értéktartományon kívül van Hőérzékelő vezetéke hibás Hőérzékelő hibás	Ellenőrizze a vezetéket és a csatlakozót Ellenőrizze a hűtőközeg-hőmérsékletet Ellenőrizze / cserélje ki a hőérzékelőt (kondenzátor-hőmérséklet (IRT))
111	T_forrógáz	A forró gáz hőmérséklete a megengedett értéktartományon kívül van (külső egység, CTT érzékelő)	Hívjon szerviztechnikust
112	T_frisslevegő	A befűjt levegő hőmérséklete a megengedett értéktartományon kívül van (külső egység, OAT érzékelő)	Hívjon szerviztechnikust
118	Áramkör szakadt	Belső és külső modul közötti buszcsatlakozás szakadt	Ellenőrizze a buszvezetéket és a dugaszcsatlakozókat
		Nincs kommunikáció a HCM-3, AWO/EWO panel, külső modul között	Ellenőrizze az AWO/EWO panelt és HCM-3 egységet
		Külső egység feszültségellátás nélkül	Ellenőrizze a külső egység feszültségellátását
119	Leolvasztási energia	A fűtőkörben meglévő leolvasztási energia túl kevés a leolvasztás során, a hiba 3-szoros előfordulás után jelentkezik, működés közben a hibaszámláló újból visszaáll.	Ellenőrizze a fűtőkör és az elektromos fűtés térfogatáramát, adott esetben rövid időre csökkentse a fűtőkör térfogatáramát.
124	AWO nyomásérzékelő	A nyomás a megengedett értéktartományon kívül van	Ellenőrizze a hűtőközeg hőmérsékletét (ICT)
		Hőérzékelő vezetéke hibás	Ellenőrizze a vezetéket és a csatlakozót
125	Fűtőkészülék-hőérzékelő (AWO)	Az előremenő hőmérséklet (T_előremenő AWO) a megengedett értéktartományon kívül van	Ellenőrizze az előremenő hőmérsékletet (T_előremenő, AWO)
		Hőérzékelő vezetéke hibás	Ellenőrizze a vezetéket és a csatlakozót
		Hőérzékelő hibás	Ellenőrizze / cserélje ki a hőérzékelőt
126	Elpárologtató hőmérséklet-érzékelője	Az elpárologtató hőmérséklete a megengedett értéktartományon kívül van (külső egység, OMT érzékelő)	Hívjon szerviztechnikust
127	Hűtőközeg-belépés hőmérséklet-érzékelője	A hűtőközeg belépési hőmérséklete a megengedett értéktartományon kívül van (külső egység, OCT érzékelő)	Hívjon szerviztechnikust
128	ODU	Külső modul vagy egyik komponensének üzemzavara	Hívjon szerviztechnikust
129	Kompresszor	Kompresszor üzemzavara (külső modul)	Hívjon szerviztechnikust
132	Rendszer	Rendszerhiba a belső modulban (AWO)	A zavarüzenet csak kiegészítő információként szolgál
133	Modul nem kompatibilis	A kaszkád modul szoftver változata nem kompatibilis, nincs BM-2 modul a fűtőkészülékben	Hívjon szerviztechnikust

40 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás



Tilos a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani!

- ▶ A következő komponenseket a hulladékártalmatlanítási törvénynek megfelelően, környezetbarát módon kell ártalmatlanítani és hasznosítani a megfelelő felvevőhelyeken keresztül:
 - Régi készülék
 - Kopó alkatrészek
 - Hibás alkatrészek
 - Elektromos vagy elektronikai hulladék
 - A környezetre veszélyes folyadékok és olajokA környezetbarát mód az anyagcsoportok szerinti szétválasztás után az alapanyagok lehető legkisebb környezetterhelés melletti lehető legnagyobb mértékű újrahasznosítását jelenti.
- ▶ A kartonból, újrahasznosítható műanyagokból és műanyag töltőanyagokból készült csomagolásokat környezetbarát módon, megfelelő újrahasznosító rendszerekkel vagy hulladékhasznosító helyeken kell ártalmatlanítani.
- ▶ Vegye figyelembe az adott országban érvényes és a helyi előírásokat.

41 Műszaki paraméterek a 813/2013/EU rendelet szerint

Típus			BWL-1S(B)-05/230V		BWL-1S(B)-07/230V		BWL-1S(B)-10/400V		BWL-1S(B)-14/400V		BWL-1S(B)-16/400V			
Levegő-víz hőszivattyú	(Igen/Nem)		Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen		
Víz-víz hőszivattyú	(Igen/Nem)		Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem		
Sósvíz-víz hőszivattyú	(Igen/Nem)		Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem		
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú	(Igen/Nem)		Nem	Igen	Nem	Igen	Nem	Igen	Nem	Igen	Nem	Igen		
Kiegészítő fűtőkészülékkel	(Igen/Nem)		Yes/No (igen/nem)	Yes/No (igen/nem)	Yes/No (igen/nem)	Yes/No (igen/nem)	Yes/No (igen/nem)	Yes/No (igen/nem)	Yes/No (igen/nem)	Yes/No (igen/nem)	Yes/No (igen/nem)	Yes/No (igen/nem)		
Kombi-falikazán hőszivattyúval	(Igen/Nem)		Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem		
Közepes (55 °C) és alacsony hőmérsékletű alkalmazás (35 °C) értékei átlagos időjárás viszonyok esetén														
Adat	Szim-bólum	Egy-ség	55 °C		35 °C		55 °C		35 °C		55 °C		35 °C	
			55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C		
Névleges hőteljesítmény (*)	P _{rated}	kW	5	6	6	7	11	10	13	12	15	12		
Megadott teljesítmény részterheléshez 20 °C-os helyiség-hőmérséklet és														
T _J = -7 °C-os külső levegő-hőmérséklet esetén	P _{dh}	kW	4,7	5,2	6,0	5,9	8,3	8,5	9,2	11,0	10,1	10,7		
T _J = +2 °C	P _{dh}	kW	2,9	3,1	3,5	3,7	5,2	5,5	7,3	6,7	8,3	7,0		
T _J = +7 °C	P _{dh}	kW	2,2	2,3	2,9	2,8	4,5	5,0	4,7	5,1	4,9	5,2		
T _J = +12 °C	P _{dh}	kW	2,6	2,9	3,1	3,4	5,1	5,9	4,9	5,1	6,0	6,2		
T _J = bivalencia-hőmérséklet	P _{dh}	kW	4,7	5,2	4,7	5,9	8,0	9,3	8,9	10,8	10,7	10,6		
T _J = üzemi hőmérséklet határértéke	P _{dh}	kW	4,6	5,0	5,5	6,6	8,2	9,3	9,4	10,8	10,1	10,6		
Levegő-víz hőszivattyúhoz T _J = -15 °C (ha a külső levegő-hőmérséklet < -20 °C)	P _{dh}	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bivalencia-hőmérséklet	T _{biv}	°C	-3	-7	-3	-7	-3	-8	-3	-8	-3	-7		
A helyiségfűtés évszakfüggő energiahatékonysága	η _s	%	115	168	133	180	130	195	131	178	125	172		
Megadott teljesítményszám vagy fűtésszám részterheléshez 20 °C-os helyiség-hőmérséklet és														
T _J = -7 °C-os külső levegő-hőmérséklet esetén	COP _d	-	2,04	2,91	2,11	2,96	2,05	2,97	2,03	2,86	1,9	2,59		
T _J = +2 °C	COP _d	-	2,81	4,06	3,41	4,33	3,22	5,00	3,25	4,04	3,14	4,27		
T _J = +7 °C	COP _d	-	3,60	5,77	4,12	5,95	4,30	6,21	4,77	6,68	4,73	5,91		
T _J = +12 °C	COP _d	-	5,59	8,06	5,31	7,21	5,30	7,36	5,20	8,58	6,18	7,77		
T _J = bivalencia-hőmérséklet	COP _d	-	2,04	2,91	2,60	2,96	2,51	3,08	2,51	2,86	2,27	2,59		
T _J = üzemi hőmérséklet határértéke	COP _d	-	1,88	2,71	1,85	2,66	1,86	2,81	1,86	2,86	1,79	2,41		
Levegő-víz hőszivattyúhoz T _J = -15 °C (ha a külső levegő-hőmérséklet < -20 °C)	COP _d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Levegő-víz hőszivattyú esetén: Üzemi határérték-hőmérséklet	Külső levegő hőmérséklete	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10		
Fűtővíz üzemi hőmérsékletének határértéke	WTOL	°C	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55		
Áramfogyasztás az üzemi állapottól eltérő üzemmódokban: Kikapcsolt állapot	P _{OFF}	kW	0,006	0,006	0,007	0,007	0,026	0,026	0,026	0,026	0,017	0,017		
Áramfogyasztás az üzemi állapottól eltérő üzemmódokban: Termosztát kikapcsolva	P _{TO}	kW	0,012	0,008	0,011	0,011	0,026	0,026	0,026	0,026	0,19	0,019		
Áramfogyasztás az üzemi állapottól eltérő üzemmódokban: készenléti állapot	P _{SB}	kW	0,021	0,021	0,010	0,010	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026		
Áramfogyasztás az üzemi állapottól eltérő üzemmódokban: karterfűtés	P _{CK}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Kiegészítő fűtőkészülék névleges hőteljesítménye	P _{sup}	kW	0,7 / 0	0,9 / 0	0,9 / 0,0	0,1 / 0,0	2,6 / 0,0	0,8 / 0,0	3,5 / 0,0	2,8 / 0,0	4,9 / 0	1,3 / 0		
Energiaellátás fajtája	-	-	elektromos		elektromos		elektromos		elektromos		elektromos			
Teljesítményszabályozás	rögzített / módosítható		módosítható		módosítható		módosítható		módosítható		módosítható			
Hangteljesítményszint belül	L _{WA}	dB	27	27	42	42	42	42	44	44	44	44		
Hangteljesítményszint kívül	L _{WA}	dB	59	59	61	61	61	61	63	63	64	64		
Levegő-víz hőszivattyú esetén: Névleges légszállítás, kívül	-	m ³ /h	2600	2600	2600	2600	3500	3500	4200	4200	4200	4200		
Víz- / sósvíz-víz hőszivattyú esetén: Víz- vagy sósvíz névleges átfolyása	-	m ³ /h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kapcsolat	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg													

(*) Hőszivattyúval rendelkező fűtőkészülékek és kombi-falikazánok esetén a P_{rated} névleges hőteljesítmény a fűtési üzemi P_{design} tervezési terhelésével azonos, egy kiegészítő fűtőkészülék P_{sup} névleges hőteljesítménye pedig a P_{sup}(T_J) kiegészítő fűtésteljesítménnyel azonos.

Típus			BWL-1SB-10/230V		BWL-1SB-14/230V	
Levegő-víz hőszivattyú	(Igen/Nem)		Igen	Igen	Igen	Igen
Víz-víz hőszivattyú	(Igen/Nem)		Nem	Nem	Nem	Nem
Sósvíz-víz hőszivattyú	(Igen/Nem)		Nem	Nem	Nem	Nem
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú	(Igen/Nem)		Nem	Igen	Nem	Igen
Kiegészítő fűtőkészülékkel	(Igen/Nem)		Yes/No (igen/nem)	Yes/No (igen/nem)	Yes/No (igen/nem)	Yes/No (igen/nem)
Kombi-falikazán hőszivattyúval	(Igen/Nem)		Nem	Nem	Nem	Nem
			Közepes (55 °C) és alacsony hőmérsékletű alkalmazás (35 °C) értékei átlagos időjárási viszonyok esetén			
Adat	Szim-bólum	Egy-ség	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Névleges hőteljesítmény (*)	P_{rated}	kW	10	10	11	12
Megadott teljesítmény részterheléshez 20 °C-os helyiség-hőmérséklet és						
T _j = -7 °C-os külső levegő-hőmérséklet esetén	P _{dh}	kW	8,0	9,0	7,9	9,8
T _j = +2 °C	P _{dh}	kW	5,1	5,5	6,8	6,7
T _j = +7 °C	P _{dh}	kW	4,6	4,8	4,7	4,9
T _j = +12 °C	P _{dh}	kW	5,6	5,8	5,5	5,2
T _j = bivalencia-hőmérséklet	P _{dh}	kW	7,8	7,9	8,3	8,9
T _j = üzemi hőmérséklet határértéke	P _{dh}	kW	6,8	9,1	6,8	8,7
Levegő-víz hőszivattyúhoz T _j = -15 °C (ha a külső levegő-hőmérséklet < -20 °C)	P _{dh}	kW	–	–	–	–
Bivalencia-hőmérséklet	T _{biv}	°C	-5	-5	-3	-4
A helyiségfűtés évszakfüggő energiahatékonysága	η_s	%	111	150	111	150
Megadott teljesítményszám vagy fűtésszám részterheléshez 20 °C-os helyiség-hőmérséklet és						
T _j = -7 °C-os külső levegő-hőmérséklet esetén	COP _d	–	1,64	2,52	1,61	2,23
T _j = +2 °C	COP _d	–	2,89	3,63	3,01	3,93
T _j = +7 °C	COP _d	–	4,10	5,34	4,29	5,51
T _j = +12 °C	COP _d	–	5,23	7,32	4,95	5,27
T _j = bivalencia-hőmérséklet	COP _d	–	1,85	2,84	2,01	2,82
T _j = üzemi hőmérséklet határértéke	COP _d	–	1,38	2,10	1,38	2,04
Levegő-víz hőszivattyúhoz T _j = -15 °C (ha a külső levegő-hőmérséklet < -20 °C)	COP _d	–	–	–	–	–
Levegő-víz hőszivattyú esetén: Üzemi határérték-hőmérséklet	Külső levegő hőmérséklete	°C	-10	-10	-10	-10
Fűtővíz üzemi hőmérsékletének határértéke	WTOL	°C	55	55	55	55
Áramfogyasztás az üzemi állapottól eltérő üzemmódokban: Kikapcsolt állapot	P _{OFF}	kW	0,026	0,026	0,026	0,026
Áramfogyasztás az üzemi állapottól eltérő üzemmódokban: Termosztát kikapcsolva	P _{TO}	kW	0,026	0,026	0,026	0,026
Áramfogyasztás az üzemi állapottól eltérő üzemmódokban: készenléti állapot	P _{SB}	kW	0,026	0,026	0,026	0,026
Áramfogyasztás az üzemi állapottól eltérő üzemmódokban: karterfűtés	P _{CK}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Kiegészítő fűtőkészülék névleges hőteljesítménye	P _{sup}	kW	2,84 / 0,0	0,7 / 0,0	4,61 / 0,0	2,9 / 0,0
Energiaellátás fajtája	–	–	elektromos		elektromos	
Teljesítményszabályozás	rögzített / módosítható		módosítható		módosítható	
Hangteljesítményszint belül	L _{WA}	dB	42	42	44	44
Hangteljesítményszint kívül	L _{WA}	dB	63	63	63	63
Levegő-víz hőszivattyú esetén: Névleges légszállítás, kívül	–	m ³ /h	3800	3800	3800	3800
Víz- / sósvíz-víz hőszivattyú esetén: Víz- vagy sósvíz névleges átfolyása	–	m ³ /h	–	–	–	–
Kapcsolat	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg					

Termékcsoport: BWL-1S(B) (35°C)

Beszállító neve vagy védjegye			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			BWL-1S-05/230V	BWL-1S-07/230V	BWL-1S-10/400V	BWL-1S-14/400V
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály		A+++ → D	A++	A+++	A+++	A+++
Névleges hőteljesítmény átlagos éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	6	7	10	12
Szezonális helyiségfűtési hatások, átlagos éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	168	180	195	178
Névleges hőteljesítmény hidegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	2 847	2 068	2 997	3 969
Hangteljesítményszint, beltéri	L_{WA}	dB	27	42	42	44
Az összeszereléskor, telepítéskor vagy karbantartáskor végrehajtandó külön óvintézkedések			Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót
Névleges hőteljesítmény hidegebb éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	6	7	11	11
Névleges hőteljesítmény melegebb éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	6	7	10	12
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály hidegebb éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	138	139	142	136
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály melegebb éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	232	239	252	216
Éves energiafogyasztás hidegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	3 981	4 287	6 120	6 848
Éves energiafogyasztás melegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	1 345	1 687	2 119	2 956
Hangteljesítményszint, kültéri	L_{WA}	dB	59	61	61	63

Beszállító neve vagy védjegye			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			BWL-1S-16/400V	BWL-1SB-05/230V	BWL-1SB-07/230V	BWL-1SB-10/230V
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály		A+++ → D	A++	A++	A+++	A++
Névleges hőteljesítmény átlagos éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	12	6	7	10
Szezonális helyiségfűtési hatások, átlagos éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	172	168	180	150
Névleges hőteljesítmény hidegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	5 686	2 847	2 068	3 583
Hangteljesítményszint, beltéri	L_{WA}	dB	44	27	42	42
Az összeszereléskor, telepítéskor vagy karbantartáskor végrehajtandó külön óvintézkedések			Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót
Névleges hőteljesítmény hidegebb éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	12	6	7	
Névleges hőteljesítmény melegebb éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	15	6	7	10
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály hidegebb éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	133	138	139	
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály melegebb éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	235	232	239	171
Éves energiafogyasztás hidegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	10 803	3 981	4 287	
Éves energiafogyasztás melegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	1 896	1 345	1 687	3 061
Hangteljesítményszint, kültéri	L_{WA}	dB	64	59	61	63

Beszállító neve vagy védjegye			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			BWL-1SB-10/400V	BWL-1SB-14/230V	BWL-1SB-14/400V	BWL-1SB-16/400V
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály		A+++ → D	A+++	A++	A+++	A++
Névleges hőteljesítmény átlagos éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	10	12	12	12
Szezonális helyiségfűtési hatások, átlagos éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	195	150	178	172
Névleges hőteljesítmény hidegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	2 997	4 206	3 969	5 686
Hangteljesítményszint, beltéri	L_{WA}	dB	42	44	44	44
Az összeszereléskor, telepítéskor vagy karbantartáskor végrehajtandó külön óvintézkedések			Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót
Névleges hőteljesítmény hidegebb éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	11		11	12
Névleges hőteljesítmény melegebb éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	10	12	12	15
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály hidegebb éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	142		136	133
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály melegebb éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	252	195	216	235
Éves energiafogyasztás hidegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	6 120		6 848	10 803
Éves energiafogyasztás melegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	2 119	3 061	2 959	1 896
Hangteljesítményszint, kültéri	L_{WA}	dB	61	63	63	64

Termékcsoport: BWL-1S(B) (55°C)

Beszállító neve vagy védjegye			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			BWL-1S-05/230V	BWL-1S-07/230V	BWL-1S-10/400V	BWL-1S-14/400V
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály		A+++ → D	A+	A++	A++	A++
Névleges hőteljesítmény átlagos éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	5	6	11	13
Szezonális helyiségfűtési hatások, átlagos éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	115	133	130	131
Névleges hőteljesítmény hidegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	3703	2690	4569	5437
Hangteljesítményszint, beltéri	L_{WA}	dB	27	42	42	44
Az összeszereléskor, telepítéskor vagy karbantartáskor végrehajtandó külön óvintézkedések			Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót
Névleges hőteljesítmény hidegebb éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	4	7	12	11
Névleges hőteljesítmény melegebb éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	6	7	9	11
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály hidegebb éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	81	105	105	112
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály melegebb éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	151	143	174	158
Éves energiafogyasztás hidegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	4446	5213	9125	7439
Éves energiafogyasztás melegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	1906	2717	2862	3765
Hangteljesítményszint, kültéri	L_{WA}	dB	59	61	61	63

Beszállító neve vagy védjegye			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			BWL-1S-16/400V	BWL-1SB-05/230V	BWL-1SB-07/230V	BWL-1SB-10/230V
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály		A+++ → D	A++	A+	A++	A+
Névleges hőteljesítmény átlagos éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	15	5	6	10
Szezonális helyiségfűtési hatások, átlagos éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	125	115	133	111
Névleges hőteljesítmény hidegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	9210	3703	2690	4711
Hangteljesítményszint, beltéri	L_{WA}	dB	44	27	42	42
Az összeszereléskor, telepítéskor vagy karbantartáskor végrehajtandó külön óvintézkedések			Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót
Névleges hőteljesítmény hidegebb éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	14	4	7	
Névleges hőteljesítmény melegebb éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	10	6	7	10
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály hidegebb éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	104	81	105	
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály melegebb éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	153	151	143	135
Éves energiafogyasztás hidegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	9032	4446	5313	
Éves energiafogyasztás melegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	3924	1906	2717	3904
Hangteljesítményszint, kültéri	L_{WA}	dB	64	59	61	63

Beszállító neve vagy védjegye			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			BWL-1SB-10/400V	BWL-1SB-14/230V	BWL-1SB-14/400V	BWL-1SB-16/400V
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály		A+++ → D	A++	A+	A++	A++
Névleges hőteljesítmény átlagos éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	11	11	13	15
Szezonális helyiségfűtési hatások, átlagos éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	130	111	131	125
Névleges hőteljesítmény hidegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	4569	5619	5437	9210
Hangteljesítményszint, beltéri	L_{WA}	dB	42	44	44	44
Az összeszereléskor, telepítéskor vagy karbantartáskor végrehajtandó külön óvintézkedések			Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót	Lásd a szerelési útmutatót
Névleges hőteljesítmény hidegebb éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	12		11	14
Névleges hőteljesítmény melegebb éghajlati viszonyok mellett	P_{rated}	kW	9	13	11	10
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály hidegebb éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	105		112	104
Szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztály melegebb éghajlati viszonyok mellett	η_s	%	174	135	158	153
Éves energiafogyasztás hidegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	9125		7439	9032
Éves energiafogyasztás melegebb éghajlati viszonyok mellett	Q_{HE}	kWh	2862	5083	3765	3924
Hangteljesítményszint, kültéri	L_{WA}	dB	61	63	63	64

EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Szám: 3064294
Kiállító: **WOLF GmbH**
Cím: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Termék: **Levegő-víz hőszivattyú**
BWL-1S -05/230V
BWL-1SB-05/230V
BWL-1S -07/230V
BWL-1SB-07/230V
BWL-1S -10/400V
BWL-1SB-10/400V
BWL-1S -14/400V
BWL-1SB-14/400V
BWL-1SB-10/230V
BWL-1SB-14/230V
BWL-1S -16/400V
BWL-1SB-16/400V

Jelen megfelelőségi nyilatkozat kiállításáért egyedül a gyártó felelős

2014/35/EU kiefeszültség
2014/30/EU elektromágneses összeférhetőség
2009/125/EG környezettudatos tervezés
2011/65/EU RoHS
rendelet (EU) 813/2013
rendelet (EU) 517 /2014
2014/68/EU nyomástartó berendezések, I. kategória

a termék megjelölése a következő:



A fent leírt termék a következő dokumentumok követelményeinek megfelel:

DIN EN 349 : 2008 (EN 349 : 1993 + A1:2008)
DIN EN 378-2 : 2018 (EN 378-2 : 2016)
DIN EN ISO 12100 : 2011 (EN ISO 12100 : 2010)
DIN EN 60335-1 : 2014 (EN 60335-1 : 2012 / AC : 2014)
DIN EN 60335-2-40 : 2014 (EN 60335-2-40 : 2003 + A11 : 2004 + A12 :
2005 + A1 : 2006 + Corr. : 2006 + A2 : 2009 + Corr. : 2010 + A13 : 2012
+ A13 : 2012 / AC : 2013)
DIN EN 55014-1 : 2012 (EN 55014-1 : 2006 + A1 : 2009 + A2 : 2011)

Mainburg, 28.10.2019

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Gerdewan Jacobs', written over a horizontal line.

Gerdewan Jacobs
ügyvezető műszaki igazgató

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jörn Friedrichs', written over a horizontal line.

Jörn Friedrichs
fejlesztés vezető

43 Rövidítések / jelmagyarázat

0 - 10 V / Be - Ki - Külső igény bemenete
3 utas váltószelep fűtés/hűtés - Fűtés / hűtés 3 utas váltószelep
3 utas váltószelep fűtés/HMV - Fűtés / HMV 3 utas váltószelep
A1 - 1. paraméterezhető kimenet
AF - Külső hőmérséklet-érzékelő
AM - Kijelzőmodul
AWO - AWO panel (kommunikációs panel a belső modulban)
BCC - Paraméter-adathordozó (GTS)
BM-2 - BM-2 kezelőmodul
BGK - Bioline fagázósító kazán
BWL-1SB - Bioline levegő rendszerű split hőszivattyú elektromos fűtés nélkül
BWL-1S - Bioline levegő rendszerű split hőszivattyú elektromos fűtéssel
C1 - BWL-1S-07/10/14 külső modul buszkapcsolata
C2 - BWL-1S-07/10/14 külső modul buszkapcsolata
DFL HK - Fűtőkori térfogatáram
E1 / E2 - 1. / 2. paraméterezhető bemenet
e-busz - e-busz buszrendszer
eHz - Elektromos fűtés
EVU - Energiaszolgáltatói tiltás bemenete (ESZ-tiltás)
EWO - EWO panel (kommunikációs panel a belső modulban)
GTS - Készülékcsatlakozó (paraméter-adathordozó)
GLT - Épületfelügyelet
GND - Földelés
HCM-3 - Belső modul szabályozópanele
FK 1 - 1. fűtőkör
HKP - Fűtőkori szivattyú
HP - Fűtési időszak
HZ - Fűtés
IDU - Belső modul / belső egység
ÉSZ - Éves üzemórák száma
L _o - Külső egység hálózata (230 V)
N _o - Külső egység hálózata (230 V)
MaxTh - Maximum termosztát
KK 1 - 1. keverőkör
MKP - Keverőkori szivattyú
KM - Keverőkori motor vagy keverőkori modul
ODU - Külső modul / külső egység
PV - Napelemes rendszer
PWM - ZHP kazánkori szivattyú PWM vezérlése
VT - Visszatérő vezeték
RLF - Visszatérő hőérzékelő
Helyiség-hőm. - Helyiségtermosztát
SAF - Visszatérő gyűjtő hőérzékelő
SF - Tároló-hőmérséklet hőérzékelője
SFK - Kollektor-hőmérséklet hőérzékelője (napkollektoros rendszer)
SFS - Tároló-hőmérséklet hőérzékelője (napkollektoros rendszer)
SG - intelligens elektromos hálózat
SKP - Napkollektoros szivattyú
SM1 / SM2 - SM1 / SM2 típ. napkollektoros modul
TPW - Harmatponti hőmérséklet-figyelő
VLF / VF - Előremenő hőérzékelő
EM - Előremenő vezeték
EN - Előző nap
HMV - Használati meleg víz
ZHP - Vízellátó/fűtőkori szivattyú (készülékshivattyú)
Cirk - Cirkulációs nyomógomb vagy szivattyú (HMV-cirkuláció)
Cirk100 - Szivattyú 100% (folyamatos üzem)
Cirk20 - Szivattyú 20% (2 percig be, 8 percig ki)
Cirk50 - Szivattyú 50% (5 percig be, 5 percig ki)
Z1 - 230 V-os kimenet, ha az üzemkapcsoló be van kapcsolva
ZWE - Másodlagos hőtermelő



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | www.WOLF.eu