



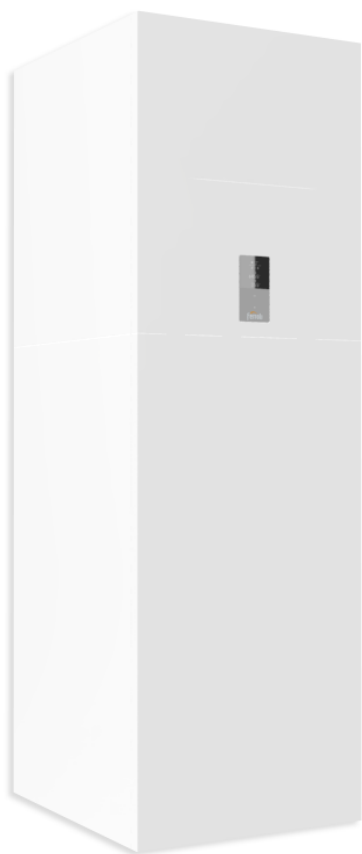
OMNIA ST 3.2

BELTÉRI EGYSÉG BEÉPÍTETT HMV TARTÁLYVAL
DC INVERTERES KOMPRESSZORÚ OSZTOTT VÁLASZTHATÓ HŐSZIVATTYÚKHOZ



3541V991

Cod. 3541V991 - Rev. 00 - 09/2021



TELEPÍTÉSI, KARBANTARTÁSI ÉS FELHASZNÁLÓI ÚTMUTATÓ

- Figyelmesen olvassa át a kézikönyv utasításait, mert azok a biztonságos telepítésre, használatra és karbantartásra vonatkozóan lényeges információval szolgálnak.
- A jelen használati utasítás a termék lényeges tartozéka, azt őrizze meg későbbi felhasználás céljából.
- Az egység eladása vagy új tulajdonos számára történő átadása esetén a kézikönyvet is feltétlenül adja át a termékkel, hogy az az új tulajdonos vagy a telepítést végző szakember számára elérhető legyen.
- A telepítést és karbantartást kizárólag szakképzett személy végezheti a helyi előírásoknak és a gyártó utasításainak betartása mellett.
- Az egység helytelen telepítése vagy nem megfelelő karbantartása anyagi károkat vagy személyi sérülést okozhat. A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a helytelen telepítésből vagy nem megfelelő használatból, illetve a megadott utasítások figyelmen kívül hagyásából származó károkért.
- Bármilyen tisztítási vagy karbantartási művelet előtt szüntesse meg az egység áramellátását a hálózati főkapcsolóval és/vagy egyéb megszakító berendezéssel.
- Hiba és/vagy nem megfelelő működés esetén kapcsolja ki az egységet és ne kísérelje meg az egység önálló javítását vagy közvetlen szerelését. Kérjen segítséget egy szakképzett személytől. A termékek bármilyen javítását/cseréjét kizárólag szakképzett személy végezheti, eredeti gyári alkatrészek felhasználásával. A fentiek figyelmen kívül hagyása veszélyezteti az egység biztonságos működését.
- A szakképzett személy által végzett időszakos karbantartás elengedhetetlen az egység megfelelő működésének fenntartásához.
- Az egység kizárólag a rendeltetésének megfelelő célra használható. Minden ettől eltérő használat nem megfelelő használatnak minősül és veszélyes.
- Kicsomagolást követően ellenőrizze a tartozékok megfelelő állapotát. A csomagolóanyagok veszélyt jelenthetnek, így azokat tartsa gyermekektől távol.
- Ezt a készüléket gyermekek 8 éves kortól, továbbá olyan személyek, akik csökkent fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel rendelkeznek, vagy nem rendelkeznek kellő tapasztalattal és tudással, csak abban az esetben használhatják, ha azt felügyelet mellett teszik, vagy útmutatást kapnak a készülék biztonságos használatára és a használatból eredő veszélyekre vonatkozóan. Gyermekek nem játszhatnak az egységgel. Az egység felhasználó által végzendő tisztítását és karbantartását gyermekek 8 éves kortól kizárólag felügyelet alatt végezhetik.
- Ha nem biztos a megfelelő használatban, akkor ne használja az egységet! Vegye fel a kapcsolatot az egység szállítójával.
- Az egységet és annak tartozékait a helyi előírásoknak megfelelően helyezze hulladékba.
- A kézikönyvben megadott illusztrációk leegyszerűsített formában ábrázolják a terméket. Az illusztrációk kisebb, jelentéktelen részletekben eltérhetnek a ténylegesen szállított terméktől.



Ez a szimbólum a terméken, a csomagoláson és a dokumentációkban azt jelenti, hogy a termék hasznos élettartamának végén a termék nem tilos a háztartási hulladékokkal együtt hulladékba helyezni.

Az elektromos és elektronikus hulladékok nem megfelelő kezelése során veszélyes anyagok szivároghatnak ki a termékből. Az egészségügyi kockázatok és környezeti károk megelőzése céljából kérjük a felhasználót, hogy a terméket más hulladékoktól elkülönítve helyezze hulladékba, illetve érdeklődjön a helyi hulladékkezelőnél vagy a termék forgalmazójánál a termék ártalmatlanításának módjáról az 2012/19/EU irányelv szerinti nemzeti és nemzetközi előírásoknak megfelelően.

A hulladékok elkülönített gyűjtése és a nem használt berendezések újrahasznosítása elősegíti a természetes erőforrások megőrzését és biztosítja, hogy a keletkezett hulladék az egészségre és környezetre nézve biztonságos módon kerüljön feldolgozásra. Az elektromos és elektronikus berendezések megfelelő gyűjtésével kapcsolatos további információkért érdeklődjön a helyi önkormányzatnál vagy az illetékes hatóságnál.

Rendeltetésszerű felhasználás

Ez a hőszivattyú sorozat hidronikus rendszerekben használatos hideg és meleg víz előállítására lett tervezve légkondicionálás és fűtés, valamint használati melegvíz termelés céljából, közvetett módon egy hőcserélővel felszerelt, külső fűtőtartállyal.

Tilos a termék rendeltetésszerű felhasználástól eltérő vagy a névleges üzemi teljesítményét meghaladó bármilyen egyéb használata a gyártó előzetes jóváhagyása nélkül.

Megjegyzés

A berendezést üzleti, könnyű ipari vagy mezőgazdasági üzemi környezetben szakképzett vagy képzett személy használhatja, kereskedelmi célra történő használata nem igényel képzettséget.



A CE jelzés tanúsítja, hogy a termék megfelel a hatályban lévő irányelvek alapvető követelményeinek. A megfelelőségi nyilatkozatot a gyártó külön kérésre biztosítja.

A termék eredeti dokumentációja angol nyelven készült. Minden egyéb nyelven kiadott változat az eredeti fordítása.

A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a kézikönyv nyomtatási vagy gépelési hibákból keletkező pontatlanságaiért. A gyártó fenntartja jogát a termék jelen katalógus szerinti tartalmának előzetes bejelentés nélküli módosítására.

TARTALOM

BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK.....	70
1.1 R32 hűtőközegre vonatkozó speciális követelmények	71
1.2 Szervizre vonatkozó tájékoztatás	78
2. ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK	82
2.1 A rendszer bemutatása	82
2.2 A beltéri egységgel szállított részegységek	82
2.3 A vezérlő rendszer	83
3. MŰSZAKI ÉS TELJESÍTMÉNY ADATOK	84
3.1 A rendszer műszaki adatai	84
3.2 ERP adatok.....	85
3.3 A hőszivattyú névleges üzemi teljesítménye.....	85
3.4 Rendelkezésre álló statikus nyomás	86
3.4.1 Hőszivattyú beltéri egység keringető szivattyúja.....	86
4. MÉRETEK ÉS FIZIKAI ADATOK	87
5. ÁLTALÁNOS ELRENDEZÉS ÉS A BELTÉRI EGYSÉG HIDRAULIKUS RENDSZERÉNEK RAJZA	88
6. PÉLDA ELRENDEZÉSEK.....	89
7. TELEPÍTÉS.....	90
7.1 Ellenőrzés a termék átvételkor	90
7.1.1 Csomagolás és tárolás	90
7.1.2 Telepítés helyének kiválasztása és a szükséges térköz biztosítása a beltéri egység számára	90
7.2 Minimális üzemi víztartalom és HMV bojler követelményei (nem szállított tartozék).....	91
7.3 Hűtőfolyadék csővezeték hosszúságára és szintkülönbségére vonatkozó határértékek.....	92
7.4 Hűtőközeg csőcsatlakozások	93
7.4.1 Tömítésvizsgálat és szivárgás ellenőrzése.....	94
7.4.2 Légtelenítés vákuum szivattyúval.....	94
7.4.3 Hőszigetelés	95
7.4.4 Hozzáadandó hűtőközeg mennyisége	95
7.5 Hidraulikus csőcsatlakozások.....	95
7.5.1 Fagyálló egység, fagyálló folyadékok, adalékok és gátlószerek	95
7.5.2 Vízszűrő	95
7.5.3 Tanácsok a sikeres telepítéshez	96
7.5.4 A rendszer vízzel való feltöltése.....	96
7.5.5 Vízvezetékek fagy elleni védelme	96
7.5.6 Vízvezetékek szigetelése.....	97
7.6 Villamos csatlakozások	97
7.6.1 Villamossági adatok.....	97
7.6.2 Hozzáférés az elektromos szerelődobozhoz	99
7.6.3 Felhasználó általi csatlakoztatás	100
Hidronikus kapcsolótábla.....	100
P_o - külső keringető szivattyúhoz vagy 1-es zóna vízszivattyúhoz.....	102
P_c - 2-es zóna vízszivattyú.....	102
P_d - HMV keringető szivattyú	102
P_s - Napkollektoros rendszer vízszivattyúja.....	102
SV2 - háromjártatú váltószелеp fűtés/hűtés számára	102
SV3 - háromjártatú kverőszелеp 2-es zónához	102
TBH - Elektromos fűtőbetét HMV bojler számára.....	103
H-L1-C - Szobatermosztát számára (nagyfeszültségű).....	103
HT-COM-CL - Szobatermosztát (kisfeszültségű)	104
AHS1, AHS2 - Kiegészítő fűtés vezérléséhez (GÁZKAZÁN)	
105 EVU-SG - Fényelektromos bemenet és smart grid.....	105
8. KEZELŐI FELÜLET	106
8.1 Nyomógomb funkciók ismertetése.....	106
8.2 Kijelző ikonjainak magyarázata.....	106
8.3 HMV és rendszer BE és KI kapcsolása	107
8.4 FŰTÉSI, HŰTÉSI ÉS HMV alaphőmérséklet beállítások	108
8.5 Felhasználói menük	109
8.5.1 Fűtési / Hűtési üzemmód kiválasztása (üzemmód).....	113
8.5.2 Fűtési / Hűtési üzemmód kiválasztása (üzemmód)	113
8.5.3 Napi ütemezés / klimatikus görbék / Eco üzemmód hőmérsékleti előbeállítás	113
Heti ütemezés.....	113
Hűtési mód heti ütemezése (Hőmérsékleti előbeállítás).....	113
Fűtési mód heti ütemezése (Hőmérsékleti előbeállítás)	113
Klimatikus görbék (Időjárási hőmérséklet beállítás).....	113
Gazdaságos üzemmód (Eco üzemmód)	113
8.5.4 HMV beállítások.....	114
Legionella elleni védelem (fertőtlenítés)	114
Azonnali HMV	114
Tartály fűtés.....	114
HMV szivattyú (keringető szivattyú)	114
8.5.5 Opciók	114
Csendes üzemmód.....	114
„Szabadság” üzemmód.....	115
Rendszer kiegészítő fűtése.....	115
8.5.6 Szerviz adatok	115
Hibakódok.....	115
Paraméterek	115
Kijelző	115
8.5.7 Üzemi paraméter	115
9. BEÜZEMELÉS ÉS BEÁLLÍTÁS	116
9.1 DIP kapcsoló beállítása.....	116
9.1.1 Szerviz menü elérése (szerviz szakember számára).....	116
9.2 Szerviz paraméterek táblázata.....	117
9.3 Klimatikus görbék.....	120
9.3.1 Hőmérsékleti görbék fűtési üzemmódhoz és ECO fűtési üzemmódhoz	120
9-es klimatikus görbe fűtési üzemmódban - felhasználó által által beállítható.....	120
9.3.2 Hőmérsékleti görbék hűtési üzemmódhoz.....	121
9-es klimatikus görbe hűtési üzemmódban - felhasználó által beállítható.....	121
10. HIBAELHÁRÍTÁS	122
10.1 Általános előírások.....	122
10.2 Általános tünetek	122
10.3 Hibakódok.....	124
11. ÜZEMBEHELYEZÉS	127
11.1 Hőszivattyú üzembe helyezése	127
11.1.1 Hőszivattyú előzetes ellenőrzése	127
Hűtő egység.....	127
11.2 Termék kiinduló ellenőrzése során elvégzendő beállítások ..	127
11.3 Végso ellenőrzés az egység bekapcsolása előtt.....	127
11.4 Az egység bekapcsolása	127
12. KARBANTARTÁS	127
12.1 Általános megjegyzések.....	127
Villamos szekrény.....	128
Fennmaradó kockázat.....	128
12.2 Belső részegységek hozzáférhetősége	128
13. BELTÉRI EGYSÉG VILLAMOS KAPCSOLÁSI RAJZA.....	129
13.2.1 Beltéri egység villamos kapcsolási rajza mod. 10-16 (1ph)	129
13.2.2 Beltéri egység villamos kapcsolási rajza mod. 16T (3ph).....	130
14. HŰTŐKÖZEG CSŐVEZETÉK RAJZA.....	131

1. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

Az alábbiakban megadott biztonsági óvintézkedések a következő típusokba sorolhatók. A megadott utasítások lényegesek, ezért azokat kövesse figyelmesen! A VESZÉLY, VIGYÁZAT, FIGYELEM és MEGJEGYZÉS szimbólumai.

 VESZÉLY

Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

 VIGYÁZAT

Olyan lehetséges veszélyt jelöl, amely súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

 VESZÉLY

Olyan lehetséges veszélyt jelöl, amely közepesen súlyos vagy kisebb személyi sérülést okozhat. Nem biztonságos eljárás jelzésére is szolgál.

 MEGJEGYZÉS

Olyan helyzeteket jelöl, amelyek a berendezés véletlen szerű károsodását vagy egyéb anyagi károkat okozhatnak.





A telepítés megkezdése előtt figyelmesen olvassa végig az alábbi utasításokat! A kézikönyvet tartsa kéznél későbbi használat céljából.

A berendezés és a tartozékok helytelen telepítése áramütést, rövidzárlatot, szivárgást, tüzet és egyéb anyagi károkat okozhat. Kizárólag a berendezés szállítója által gyártott tartozékokat használjon, amelyek kifejezetten az adott berendezéshez lettek tervezve, és a telepítést szakképzett személy végezze!

A kézikönyvben leírt eljárásokat hivatalos engedéllyel rendelkező szerelő hajthatja végre. Az egység telepítése vagy karbantartása során viseljen megfelelő személyi védőfelszerelést, például védőkesztyűt, védőszemüveget.

További segítségnyújtás céljából érdeklődjön a termék értékesítőjénél.

1. Táblázat - Tájékoztató szimbólumok

Szimbólum	Leírás
	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a berendezés gyúlékony hűtőközeget tartalmaz. Ha a hűtőközeg kiszivárog vagy az bármilyen külső gyújtóforrással érintkezésbe kerül, az tüzet okozhat.
	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a kézikönyvet figyelmesen át kell olvasni.
	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a berendezést szakképzett személynek kell kezelnie a telepítési utasításoknak megfelelően.
	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az adott részegységre vonatkozóan a kezelési vagy telepítési kézikönyv információt tartalmaz.

 VIGYÁZAT

A berendezés javítása kizárólag a gyártó utasításainak megfelelően végezhető. Karbantartás és javítás, vagy a szakképzett személynek nyújtott segítség olyan személy felügyelete alatt végezhető, aki jártas a gyúlékony hűtőközegek kezelésében.

1.1 R32 hűtőközre vonatkozó speciális követelmények

VIGYÁZAT

- Kerülje a szivárgó hűtőközeg és nyílt láng együttes jelenlétét!
- Ne feledje, hogy az R32 hűtőközeg SZAGTALAN!

VIGYÁZAT

A berendezést úgy kell tárolni, hogy abban ne keletkezzen mechanikai károsodás. A berendezést megfelelően szellőztetett helyiségben tárolja, ahol nincs működésben folyamatos jelleggel üzemelő gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék). A helyiség továbbá feleljen meg az alábbi méret követelményeknek.

MEGJEGYZÉS

- A kiszertelt csőillesztéseket NE használja újra!
- A hűtő egység részei közötti csőillesztések legyenek hozzáférhetőek karbantartás céljából.

VIGYÁZAT

A telepítés, szervizelés, karbantartás és javítás kivitelezése mindenkor feleljen meg a megadott utasításoknak és a vonatkozó helyi előírásoknak (gázkészülékekre vonatkozó előírások). A munkálatokat mindenkor arra felhatalmazott személy végezheti!

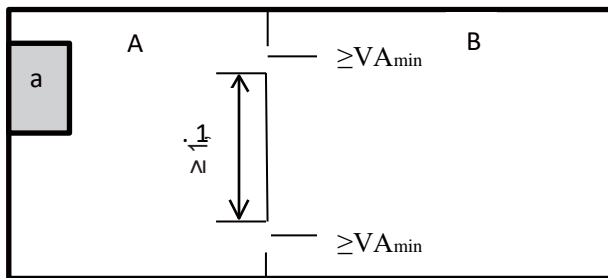
MEGJEGYZÉS

Az m szimbólum egyetlen hűtőegységnyi hűtőközeg feltöltést jelöl. Ha egyszerre több hűtőegység van üzemben ugyanazon a helyen, akkor a legnagyobb hűtőközeg feltöltéssel rendelkező hűtőegységet kell használni.

- A csővezetéseket védje a fizikai sérülések ellen.
- A csővezetéseket minél kevesebb illesztéssel építse ki.

Ha a rendszerbe feltöltött teljes hűtőközeg mennyiség (m) < 1,84 kg, akkor a telepítésre nem vonatkozik további minimális alapterület követelmény.

Ha a rendszerbe feltöltött teljes hűtőközeg mennyiség (m) \geq 1,84 kg, akkor az alábbi táblázatban megadott minimális alapterület követelményeket kell követni.



Az A + B területe legyen egyenlő vagy nagyobb, mint 4,5 m².

1. ábra - Beltéri egység telepítése

Jelmagyarázat

- a** Beltéri egység
- A** A helyiség, ahova a beltéri egységet telepíti.
- B** Az A helyiség melletti helyiség.
- V_{min}** 2 nyílás az A és B helyiség között (1 felül és 1 alul).

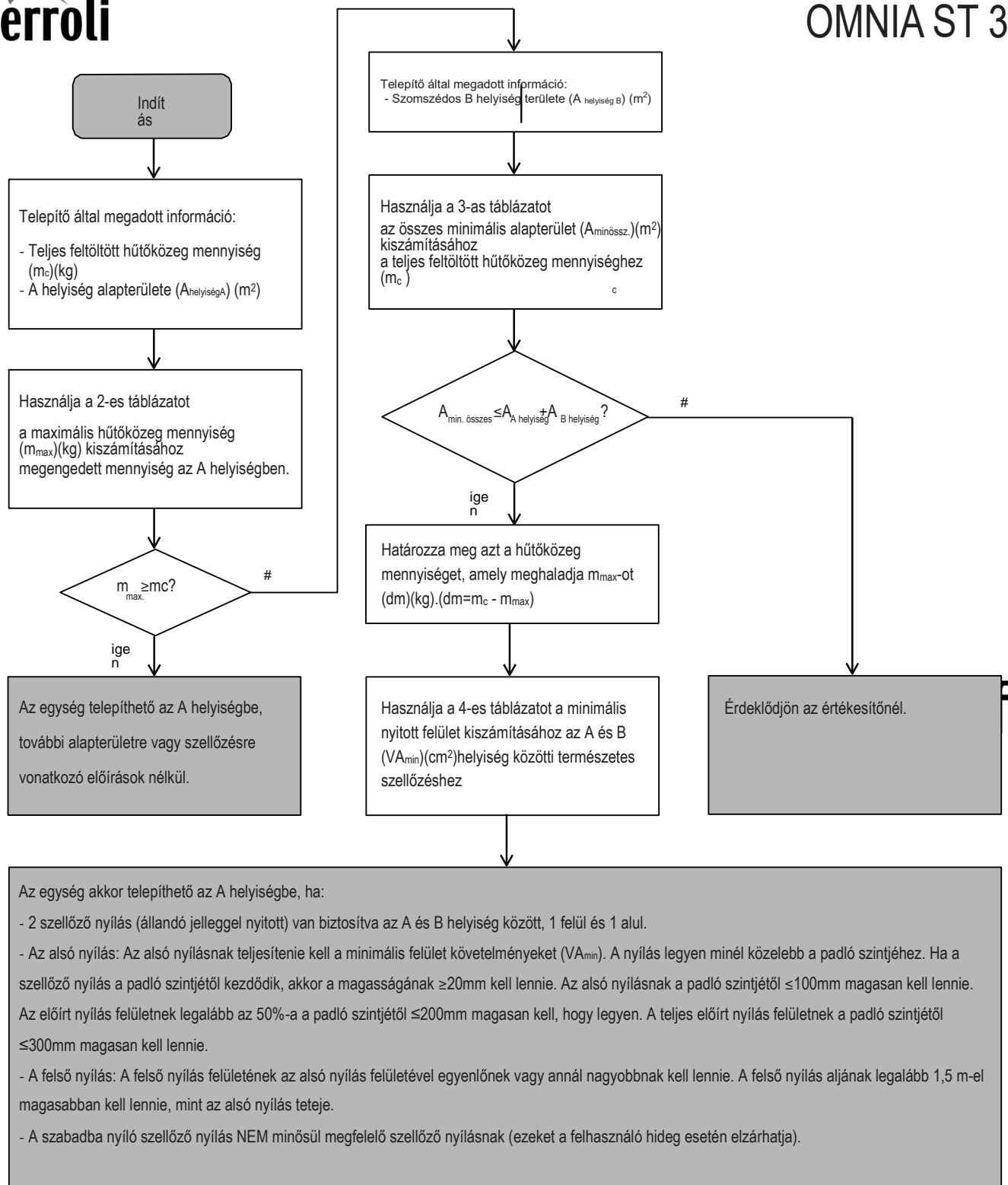
MEGJEGYZÉS

A süllyesztett mennyezettel, járatokkal vagy hasonló csatlakozásokkal összekötött terek nem minősülnek azonos térnek.

Az 1,6 m-nél magasabban rögzített egységek esetén az 1,6 m-nél nem magasabb válaszfalal leválasztott tér azonos térnek számít.

A fix telepítésű berendezések esetén, azonos szinten lévő helyiségek, amelyeket a terek közötti nyílt közlekedő köt össze, azonos térnek tekinthető az A minimum értéknek való megfelelés ha a közlekedő teljesíti az alábbi követelmények mindegyikét.

- Állandó jellegű nyílás.
- A szintre nyúlik ki.
- Személyek áthaladására lett tervezve.



A folyamatábra a következő táblázatokat használja:

2 táblázat- Maximális hűtőközeg-töltet megengedett

A [m^2]	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
mmax [kg]	1,85	1,88	1,91	1,94	1,97	2,00	2,03	2,06	2,09	2,11	2,14	2,17	2,19	2,22	2,25	2,27	2,30	2,32	2,35	2,37	2,40	2,42	2,45	2,47	2,50

NOTE

Faira szerelt modellek esetén a „Telepítés magassága (H)” érték 1800 mm az IEC 60335-2-40:2018 szabvány GG2 bekezdésének teljesítése céljából. Köztes Ahelyiség értékek esetén (ha az Ahelyiség értéke a táblázat két értéke közé esik), az alacsonyabb Ahelyiség értéknek megfelelő értéket kell figyelembe venni. Ha Ahelyiség =3,6m², akkor az Ahelyiség =3,5m² értékét.

3. táblázat - Minimális alapterület

mc [kg]	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
A_{mintotal} [m^2]	30,7	34,0	37,5	41,2	45,0	49,0	53,2



MEGJEGYZÉS

Falra szerelt modellek esetén a „Telepítés magassága (H)” érték 1800 mm az IEC 60335-2-40:2018 szabvány GG2 bekezdésének teljesítése céljából. Közttes m_c értékek esetén (amikor az m_c a táblázat két értéke közé esik), a magasabb m_c értéknek megfelelő értéket kell figyelembe venni. Ha $m_c=1,97\text{kg}$, akkor az " $m_c=2\text{kg}$ " értéket kell figyelembe venni. Az 1,84 kg-nál kevesebb hűtőközeg töltettel rendelkező rendszerekre nem vonatkoznak helyiség követelmények.

4. Táblázat - Minimális szellőző nyílás felület természetes szellőzéshez

Subtable $m_c = 1,9 \text{ kg}$				Subtable $m_c = 2,0 \text{ kg}$				Subtable $m_c = 2,1 \text{ kg}$				Subtable $m_c = 2,2 \text{ kg}$			
A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]
2	0,28	1,62	657	2	0,28	1,72	697	2	0,28	1,82	738	2	0,28	1,92	778
4	0,55	1,35	545	4	0,55	1,45	586	4	0,55	1,55	626	4	0,55	1,65	666
6	0,83	1,07	433	6	0,83	1,17	474	6	0,83	1,27	514	6	0,83	1,37	555
8	0,97	0,93	402	8	0,97	1,03	445	8	0,97	1,13	488	8	0,97	1,23	531
10	1,08	0,82	373	10	1,08	0,92	418	10	1,08	1,02	464	10	1,08	1,12	510
12	1,19	0,71	341	12	1,19	0,81	388	12	1,19	0,91	436	12	1,19	1,01	484
14	1,28	0,62	307	14	1,28	0,72	356	14	1,28	0,82	406	14	1,28	0,92	456
16	1,37	0,53	272	16	1,37	0,63	323	16	1,37	0,73	374	16	1,37	0,83	426
18	1,45	0,45	236	18	1,45	0,55	289	18	1,45	0,65	342	18	1,45	0,75	394
20	1,53	0,37	199	20	1,53	0,47	254	20	1,53	0,57	308	20	1,53	0,67	362
22	1,61	0,29	163	22	1,61	0,39	218	22	1,61	0,49	274	22	1,61	0,59	329
24	1,68	0,22	125	24	1,68	0,32	182	24	1,68	0,42	239	24	1,68	0,52	296
26	1,75	0,15	88	26	1,75	0,25	146	26	1,75	0,35	204	26	1,75	0,45	262
28	1,81	0,09	51	28	1,81	0,19	110	28	1,81	0,29	169	28	1,81	0,39	228
30	1,88	0,02	14	30	1,88	0,12	74	30	1,88	0,22	134	30	1,88	0,32	194
				32	1,94	0,06	37	32	1,94	0,16	98	32	1,94	0,26	159
				34	2,00	0,00	1	34	2,00	0,10	63	34	2,00	0,20	125
								36	2,06	0,04	27	36	2,06	0,14	90
												38	2,11	0,09	55
												38,5	2,13	0,07	47
												39	2,14	0,06	38
												39,5	2,15	0,05	29
												40	2,17	0,03	21
												40,5	2,18	0,02	12
												41	2,19	0,01	3

Subtable $m_c = 2,3 \text{ kg}$				Subtable $m_c = 2,4 \text{ kg}$				Subtable $m_c = 2,5 \text{ kg}$			
A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]	A_{roomA} [m ²]	m_{max} [kg]	$dm=m_c-m_{\text{max}}$ [kg]	VA_{min} [cm ²]
2	0,28	2,02	819	2	0,28	2,12	859	2	0,28	2,22	900
4	0,55	1,75	707	4	0,55	1,85	747	4	0,55	1,95	788
6	0,83	1,47	595	6	0,83	1,57	636	6	0,83	1,67	676
8	0,97	1,33	575	8	0,97	1,43	618	8	0,97	1,53	661
10	1,08	1,22	555	10	1,08	1,32	601	10	1,08	1,42	647
12	1,19	1,11	532	12	1,19	1,21	580	12	1,19	1,31	627
14	1,28	1,02	505	14	1,28	1,12	555	14	1,28	1,22	605
16	1,37	0,93	477	16	1,37	1,03	528	16	1,37	1,13	580
18	1,45	0,85	447	18	1,45	0,95	500	18	1,45	1,05	553
20	1,53	0,77	417	20	1,53	0,87	471	20	1,53	0,97	525
22	1,61	0,69	385	22	1,61	0,79	441	22	1,61	0,89	496
24	1,68	0,62	353	24	1,68	0,72	410	24	1,68	0,82	467
26	1,75	0,55	320	26	1,75	0,65	378	26	1,75	0,75	436
28	1,81	0,49	287	28	1,81	0,59	346	28	1,81	0,69	405
30	1,88	0,42	254	30	1,88	0,52	314	30	1,88	0,62	374
32	1,94	0,36	220	32	1,94	0,46	282	32	1,94	0,56	343
34	2,00	0,30	187	34	2,00	0,40	249	34	2,00	0,50	311
36	2,06	0,24	153	36	2,06	0,34	216	36	2,06	0,44	279
38	2,11	0,19	119	38	2,11	0,29	183	38	2,11	0,39	247
40	2,17	0,13	85	40	2,17	0,23	150	40	2,17	0,33	214
42	2,22	0,08	51	42	2,22	0,18	117	42	2,22	0,28	182
44	2,27	0,03	17	44	2,27	0,13	84	44	2,27	0,23	150
				46	2,32	0,08	50	46	2,32	0,18	117
				48	2,37	0,03	17	48	2,37	0,13	85
								50	2,42	0,08	52
								52	2,47	0,03	19



MEGJEGYZÉS

Falra szerelt modellek esetén a „Telepítés magassága (H)” érték 1800 mm az IEC 60335-2-40:2018 szabvány GG2 bekezdésének teljesítése céljából. Az m értéke alapján (a rendszer összes hűtőközeg mennyisége) a magasabb értéket tartalmazó altáblázatot használja, tehát, ha az $m=2,05\text{kg}$, , akkor az $m=2,1 \text{ kg}$ értékre vonatkozó táblázatot.



FIGYELEM

Hűtőközeg szivárgás-ellenőrzésének gyakorisága

Az 5 tonnányi CO2 egyenértéknek megfelelő vagy több, de 50 tonnányi CO2 egyenértéknél kevesebb fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmazó egységek esetén, legalább 12 havonta, vagy ha szivárgásjelző rendszer lett telepítve, akkor legalább 24 havonta.

Az 50 tonnányi CO2 egyenértéknek megfelelő vagy több fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmazó egységek esetén, de 500 tonnányi CO2 egyenérték alatt, legalább hat havonta, vagy ha szivárgásjelző rendszer lett telepítve, akkor legalább 12 havonta.

Az 500 tonnányi CO2 egyenértéknek megfelelő vagy több fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmazó egységek esetén legalább három havonta, vagy ha szivárgásjelző rendszer lett telepítve, akkor legalább hat havonta.

A telepítést, üzemeltetést és karbantartást kizárólag hivatalos engedéllyel rendelkező személy végezheti.

VESZÉLY

- A elektromos csatlakozó részek érintése előtt mindig kapcsolja le a főkapcsolót!
- A védőborítások eltávolítása esetén véletlenül is könnyen hozzáérhet az esetlegesen áram alatt lévő részekhez.
- Ne hagyja az egységet felügyelet nélkül a telepítés vagy javítás során, ha a védőborítások el lettek távolítva.
- Működés közben és közvetlenül utána ne érjen hozzá a vízvezetékhez, mert az forró lehet és égési sérülést okozhat. A sérülések elkerülése érdekében várjon, amíg a csővezeték hőmérséklete normál értékre csökken, vagy viseljen védőkesztyűt.
- Nedves kézzel ne nyúljon a kapcsolókhoz! Ha a kapcsolókat nedves kézzel érinti meg, az áramütést okozhat!
- Az elektromos részek érintése előtt kapcsolja le az egység teljes áramellátását.

VIGYÁZAT

- A műanyag csomagoló zsákokat darabolja fel és helyezze hulladékba, hogy azzal gyermekek ne tudjanak játszani. A műanyag zsákok fulladást okozhatnak, ha azzal gyermekek játszanak.
- Helyezze biztonságosan hulladékba a szegeket és egyéb fém vagy fa csomagoló eszközöket, amelyek sérülést okozhatnak.
- Kérje meg az értékesítőt vagy egy szakképzett személyt, hogy a jelen kézikönyvnek megfelelően végezze el az egység telepítését. Ne telepítse az egységet önállóan! A nem megfelelő telepítés vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat.
- Kizárólag a megjelölt tartozékokat és alkatrészeket használja a telepítéshez. A megadottól eltérő alkatrészek használata vízszivárgást, áramütést, tüzet, vagy az egység rögzítésének az elengedését okozhatja.
- Olyan falra rögzítse fel az egységet, amely képes megtartani az egység súlyát. Ha nem elegendő a fal teherbírása, a berendezés leeshet és sérülést okozhat.
- A megjelölt szerelési munkákat erős szellőkésekre, esetleges hurrikánra vagy földrengésre való tekintettel végezze el. A szerelési munkák nem megfelelő kivitelezése balesetet okozhat, ha az egység rögzítése elenged és az egység a falról leesik.
- Minden villamos szerelési munkát szakképzett villanyszerelő végezzen el a helyi törvényeknek, előírásoknak és a jelen kézikönyv utasításainak megfelelően, önálló áramkörre csatlakoztatva. A hálózati áramkör elégtelen teljesítménye vagy a nem megfelelő villamos csatlakoztatás áramütést vagy tüzet okozhat.
- Feltétlenül kerüljön telepítésre egy földzárlat megszakító a helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően. A földzárlat megszakító elhagyása áramütést és tüzet okozhat.
- Győződjön meg a vezetékek megfelelő rögzítéséről. Csak a megjelölt típusú vezetékeket használja és ügyeljen, hogy minden bekötés és vezeték védve legyen a víz és más káros külső hatások ellen. A részleges bekötés vagy rögzítés tüzet okozhat.
- A tápfeszültség bekötése során úgy rendezze el a vezetékeket, hogy az egység elülső panelje megfelelően rögzíthető legyen. Ha az elülső panel nem kerül a helyére, a csatlakozások túlmelegedhetnek, ami áramütést vagy tüzet okozhat.
- A telepítési munkák befejeztével ellenőrizze a rendszert, hogy nem szivárogo-e a hűtőközeg.
- A szivárgó hűtőközeget ne érintse csupasz kézzel, mert az súlyos fagyásos sérülést okozhat. Működés közben és közvetlenül a leállítást után ne érjen hozzá a hűtőközeg csővezetékéhez, mert az forró vagy nagyon hideg lehet, a vezetéken áthaladó hűtőközeg adott állapotától, a kompresszortól és a hűtőkör más részeitől függően. A hűtőkör csővezetékének érintése égési vagy fagyásos sérülést okozhat. A sérülések elkerülése érdekében várjon, amíg a csővezeték eléri a szobahőmérsékletet, vagy viseljen védőkesztyűt, ha feltétlenül szükséges a csővezeték érintése.
- Ne nyúljon az egység belső részeihez a rendszer működése közben vagy közvetlenül a leállítást követően. A belső részek érintése égési sérüléseket okozhat. A sérülések elkerülése érdekében várjon, amíg a belső részek eléri a szobahőmérsékletet, vagy viseljen védőkesztyűt, ha feltétlenül szükséges a belső részek érintése.

 FIGYELEM

Földelje le az egységet.

A földelési ellenállásnak meg kell felelnie a helyi törvényeknek és előírásoknak.

A földelő vezetéket ne csatlakoztassa gáz- vagy vízvezetékhez, villámhárítóhoz vagy telefonvonal földelő vezetékéhez. A részleges földelés áramütést okozhat.

Gázvezetékek: A szivárgó gáz tüzet vagy robbanást okozhat.

Vízvezetékek: A kemény PVC csövek nem alkalmasak földelés céljára.

Villámhárító vagy telefonvonal földelő vezetéke: a villamos határérték rendellenes mértékben megnőhet egy villámcsapás következtében.

A tápkábelt bármilyen televízió vagy rádió készüléktől legalább 1 méter távolságban vezesse el az interferencia okozta zavar megelőzése érdekében. (A rádióhullámoktól függően az 1 méteres védőtávolság nem minden esetben elegendő a zavar kiszűréséhez.)

Ne mossa le az egységet! Az áramütést vagy tüzet okozhat. A berendezést a helyi, villamoshálózatokra vonatkozó előírásoknak megfelelően kell telepíteni. Ha az egység tápkábele sérült, azt a gyártóval, a gyártó szerviz képviselőjével vagy hasonló szakképzett személlyel kell kicseréltetni az esetleges veszélyek megelőzése érdekében.

Ne telepítse az egységet a következő helyekre:

- Ahol ásványolajból származó köd, olajos permet vagy gőz van jelen. A műanyag alkatrészek eldeformálódhatnak, ami azok kilazulását vagy a víz szivárgását okozhatja.
- Ahol korrozív hatású gázok (például kénsav gáz) van jelen. A réz csővezetékek vagy forrasztott részek korróziója a hűtőközeg szivárgását okozhatja.
- Ahol más berendezések elektromágneses hullámokat keltenek. Az elektromágneses hullámok megzavarhatják a vezérlő rendszert, ami a berendezés hibás működését okozhatja.
- Ahol gyúlékony gázok szivároghatnak, ahol szén-szálás vagy gyúlékony por kerül a levegőbe, vagy ahol illékony gyúlékony anyagok, például hígító vagy benzin kezelése történik. Az ilyen gázok tüzet okozhatnak.
- Ahol a levegő sótartalma magas, például tenger/óceán közelében.
- Ahol gyakori a feszültség ingadozás, például gyárakban.
- Járművekbe vagy hajóra.
- Ahol savas vagy lúgos gőzök vannak jelen.

Ezt a készüléket gyermekek 8 éves kortól, továbbá olyan személyek, akik csökkent fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel rendelkeznek, vagy nem rendelkeznek kellő tapasztalattal és tudással, csak abban az esetben használhatják, ha azt felügyelet mellett teszik, vagy útmutatást kapnak a készülék biztonságos használatára és a használatból eredő veszélyekre vonatkozóan. Gyermekek nem játszhatnak az egységgel. Az egység felhasználó által végzendő tisztítását és karbantartását gyermekek kizárólag felügyelet alatt végezhetik.

A gyermekek mindig legyenek felügyelet alatt, hogy biztosan ne játsszanak a készülékkel.

Ha az egység tápkábele sérült, azt a gyártóval, a gyártó szerviz képviselőjével vagy hasonló szakképzett személlyel kell kicseréltetni.

HULLADÉKKEZELÉS: A terméket tilos a háztartási hulladékokkal együtt hulladékba helyezni! Az ilyen jellegű hulladékokat külön kell gyűjteni a hulladék megfelelő kezelése céljából. Az elektromos berendezéseket tilos a háztartási hulladékokkal együtt hulladékba helyezni, azokat egy erre a célra kijelölt gyűjtőhelyen kell leadni. A gyűjtőhelyekkel kapcsolatban érdeklődjön a helyi önkormányzatnál. Ha az elektromos berendezések hulladéklerakóba kerülnek, akkor veszélyes anyagok szivároghatnak a talajvízbe és onnan az étkezési láncba juthatnak, ami egészségkárosító hatású.

A berendezés villamos bekötését kizárólag szakképzett villanyszerelő végezheti a helyi, villamoshálózatokra vonatkozó előírásoknak megfelelően, a jelen

villamos kapcsolási rajz alapján. Legalább 3 mm-es nyitó érintkező távolságú, legfeljebb 30mA névleges áramú, többpólusú leválasztó kapcsolót kell telepíteni minden többpólusú és a maradékáram eszközbe (RCD) a kiépített áramkörben a helyi előírásoknak megfelelően.

Győződjön meg a telepítés helyének biztonságáról (falak, padló stb.), hogy biztosan ne legyenek rejtett veszélyek, mint például víz, áram vagy gáz a környezetben. A vezetékek bekötése/csővezetékek kiépítése előtt.

Telepítés előtt ellenőrizze, hogy a felhasználónál rendelkezésre álló hálózati tápfeszültség megfelel-e az egység elektromos csatlakoztatására vonatkozó követelményeknek (a megbízható földelést, szivárgást, és a vezetékátmérő elektromos terhelését stb. is beleértve). Ha az elektromos csatlakoztatásra vonatkozó követelmények nem teljesülnek, tilos a terméket telepíteni, amíg azt nem módosítják megfelelően.

Több légkondicionáló egység központi telepítése esetén ellenőrizze a háromfázisú áramforrás terhelés kiegyenlítését, és a háromfázisú áramforrás azonos fázisaira ne szereljen egyszerre több egységet.

A terméket szorosan rögzítse fel, szükség esetén alkalmazzon kiegészítő merevítést.



MEGJEGYZÉS

A fluortartalmú gázokról

- Ez a légkondicionáló egység fluortartalmú gázokat tartalmaz. A gáz típusára és mennyiségére vonatkozó részletes információkért tekintse meg az erre vonatkozó címkét az egységen. A gázokra vonatkozó helyi előírásokat mindenkor be kell tartani.
- Az egység telepítését, szervizelését, karbantartását és javítását kizárólag szakképzett szerelő végezhet.
- Az leszerelését és újrahasznosítását kizárólag szakképzett szerelő végezhet.
- Ha az egységhez szivárgásjelző rendszer is telepítésre kerül, akkor az egység szivárgás-ellenőrzését legalább 12 havonta kell elvégezni. Az egységen végzett szivárgás-ellenőrzéseket erősen ajánlott dokumentálni.



VIGYÁZAT

Alkalmazzon megfelelő intézkedéseket a kistestű állatok bejutása ellen. Az ilyen kártevők az elektromos alkatrészeket megrongálhatják, ami hibás működést, füst képződést vagy tüzet okozhat. Emlékeztesse a vásárlót az egység körüli területek tisztán tartására.

Olyan helyet válasszon az egység telepítésére, ahol teljesülnek az alábbi feltételek, és amely a vásárló számára is megfelelő.

- Megfelelően szellőző hely.
- Olyan hely, ahol az egység nem zavarja a szomszédban élőket.
- Olyan biztonságos hely, amely elbírja az egység súlyát és rezgéseit, és ahova az egység vízszintesen telepíthető.
- Olyan hely, ahol nem fordulhat elő gyúlékony gázok vagy anyagok szivárgása.
- A berendezés nem alkalmas robbanásveszélyes környezetben történő használatra.
- Olyan hely, ahol biztosított az egység szerviz céljából történő megközelítése.
- Olyan hely, ahol az egységhez kialakított csővezetékek és elektromos vezetékek hosszúsága a megengedett határértéken belül van.
- Olyan hely, ahol az egységből esetlegesen szivárgó víz nem okozhat jelentősebb károkat.
- Olyan hely, amely minél jobban védve van az eső ellen.
- Ne telepítse az egységet munkaterületként használatos helyre. Nagyobb mennyiségű por képződésével járó építési munkák (pl. csiszolás stb.) során takarja le az egységet.
- Ne helyezzen semmilyen tárgyat vagy berendezést az egység tetejére (tetőlemezére)!
- Ne másszon fel, üljön vagy álljon az egység tetejére!
- A hűtőközeg szivárgása esetén alkalmazzon megfelelő intézkedéseket a vonatkozó helyi törvények és előírások szerint.
- Ne telepítse az egységet tengerpart közelében vagy olyan helyre, ahol korrozív hatású gázok vannak jelen.



VIGYÁZAT

- **Kérje meg az értékesítőt a hőszivattyú telepítésére.**

A vásárló által, önállóan végzett telepítés vízszivárgást, áramütést és tüzet okozhat.

- **Az egység bővítésével, javításával és karbantartásával kapcsolatban érdeklődjön az értékesítőnél.**
A nem megfelelően végzett bővítés, javítás és karbantartás vízszivárgást, áramütést és tüzet okozhat.
- **Az áramütés, tűz vagy személyi sérülések elkerülése érdekében, vagy bármilyen rendellenesség, tűzre utaló szag észlelése esetén kapcsolja le az egység áramellátását és forduljon az értékesítőhöz tanácsért.**
- **A beltéri egységet és a vezérlőt védje a nedvességtől.**
Ha a beltéri egységet vagy a vezérlőt nedvesség éri, az áramütést vagy tüzet okozhat.
- **Ne használjon kemény, hegyes eszközt a vezérlő gombjának megnyomására.**
Ezzel kárt tehet a vezérlőben.
- **A kiolvadtt biztosítékok helyett ne használjon eltérő névleges áramú biztosítékot vagy más vezetékeket.**
Vezeték vagy rézvezeték használata az egység meghibásodását vagy tüzet okozhat.
- **Az egység közelében kerülje a gyúlékony permetek, például hajlakk, lakkfesték használatát.**
Ezek tüzet okozhatnak.

A terméket tilos a háztartási hulladékokkal együtt hulladékba helyezni! Az ilyen jellegű hulladékokat külön kell gyűjteni a hulladék megfelelő kezelése céljából.

Az elektromos berendezéseket tilos a háztartási hulladékokkal együtt hulladékba helyezni, azokat egy erre a célra kijelölt gyűjtőhelyen kell leadni.

A gyűjtőhelyekkel kapcsolatban érdeklődjön a helyi önkormányzatnál.

- **Ha az elektromos berendezések hulladéklerakóba kerülnek, akkor veszélyes anyagok szivároghatnak a talajvízbe és onnan az étkezési láncba juthatnak, ami egészségkárosító hatású.**

- **A hűtőközeg környezetbe való kijutásának megelőzésével kapcsolatban érdeklődjön az értékesítőnél.**

Ha az egységet kisebb helyiségbe telepíti és ott üzemelteti, akkor a hűtőközeg koncentrációját határérték alatt kell tartani, arra az esetre, ha az kiszivárogná. Ellenkező esetben a hűtőközeg kölcsönhatásba lép a helyiségben lévő oxigénnel, ami komoly balesetet okozhat.

- **A hőszivattyúban lévő hűtőközeg biztonságos és normál esetben nem szivárog.**

Ha a hűtőközeg mégis kiszivárogná a helyiségbe, akkor az egy égető, kazán vagy egy tűzhely lángjával érintkezve káros gázok képződését okozhatja.

- **Szivárgás esetén zárjon le minden tüzelőanyaggal működő fűtő berendezést, szellőztesse át a helyiséget és vegye fel a kapcsolatot a készülék értékesítőjével.**

Addig ne használja újból az egységet, amíg egy szakember meg nem erősíti, hogy a szivárgás helye javítva lett.



FIGYELEM

- **A hőszivattyút ne használja a rendeltetésétől eltérő egyéb célra.**

A minőségcsökkenés megelőzése érdekében ne használja az egységet precíziós műszerek, élelmiszerek, növények, állatok vagy műtárgyak hűtésére.

- **Tisztítás előtt állítsa le a berendezést és kapcsolja le a főkapcsolót vagy húzza ki a csatlakozó dugót a fali aljzatból.**

Az áram alatt lévő berendezés tisztítása áramütést okozhat.

- **Az áramütés vagy tűz megelőzése érdekében telepítsen a rendszerhez földzárlati érzékelőt.**

- **A hőszivattyút feltétlenül földelni kell.**

Az áramütés megelőzése érdekében az egységet földvédelemmel kell ellátni, és a földelő vezeték nem csatlakozhat a gáz- vagy vízvezetékhez, a villámhárítóhoz vagy telefonvonal földelő vezetékéhez.

- **Nedves kézzel ne üzemeltesse a hőszivattyút.**

Ez áramütést okozhat.

- **Ne helyezzen a beltéri egység alá olyan tárgyakat, amelyekben a víz kárt tehet.**

Ha a levegő páratartalma meghaladja a 80%-ot, kondenzátum képződhet.

- **Hosszan tartó használat után ellenőrizze az egység állványzatát és rögzítését, hogy nem keletkezett-e rajtuk sérülés.**

Sérülés esetén az egység leeshet, ami személyi sérülést okozhat.

- **Az oxigénhiány megelőzése érdekében alaposan szellőztesse át a helyiséget, ha gázégős berendezés is használatban van a hőszivattyú mellett.**

- **A vízleeresztő tömlőt úgy helyezze el, hogy biztosítva legyen a problémamentes víztelenítés.**

Ha a rendszer víztelenítés nem megfelelően megy végbe, az épület, bútorok stb. átnedvesedhetnek.

- **A vezérlő belső részeit tilos megérinteni!**

Ne távolítsa el az egység elülső paneljét. Az egység belsejében található alkatrészek érintése veszélyes is lehet, és az a készülék hibás működését okozhatja.

- **Az egység karbantartását ne önállóan végezze.**

A karbantartással kapcsolatban érdeklődjön az értékesítőnél. A nem szakszerű karbantartás gyermekek, háziállatok és növények számára káros hatásokkal járhat.

- **Gyermekek nem végezhetik az egység telepítését, és ügyeljen, hogy ne helyezzenek semmilyen tárgyat az egység tetejére.**

Az egységre helyzetet tárgyak leesése vagy felborulása sérülést okozhat.

- **Ne üzemeltesse a hőszivattyút a helyiség gázzal történő fertőtlenítése vagy rovarirtás közben.**

Ellenkező esetben a vegyi anyagok lerakódhatnak az egységben, ami később veszélyeztetheti a vegyszerekre túl érzékeny személyek egészségét.

- **Ne helyezzen nyílt lángot kibocsátó berendezéseket az egységből kiáramló levegő útjába vagy az egység alá.**

Ez elégtelen égést vagy az egység hő okozta deformálódását okozhatja.

- **Ne telepítse a hőszivattyút olyan helyre, ahol gyúlékony gáz szivárgása fordulhat elő.**

Gyúlékony gáz szivárgása esetén, ha az megmarad a hőszivattyú környezetében, tűz keletkezhet.

- **A berendezés nem kisgyermek vagy csökkent szellemi képességű személyek általi használatra készült.**
- **A kisebb gyermekek mindig legyenek felügyelet alatt, hogy biztosan ne játsszanak a készülékkel.**
- **A hűtőkör hőmérséklete magas értéket is elérhet, ezért a csatlakozó kábelt a rézcsőtől kellő távolságban vezesse el.**



VIGYÁZAT

Ne alkalmazzon a gyártó által megadottaktól eltérő, egyéni megoldást a berendezés gyorsabb jégtelenítésére vagy tisztítására.

A berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincs jelen folyamatos jelleggel működő gyújtóforrás (például: nyílt láng, használatban lévő gázkészülék vagy villanybojler). Tilos az egységet átszűrni vagy megégetni.

Ne feledje, a hűtőközeg szagtalan lehet!

1.2 Szervizre vonatkozó tájékoztatás

1) A terület ellenőrzése

A gyúlékony hűtőközeget tartalmazó rendszeren történő munkavégzés előtt biztonsági ellenőrzésekkel kell biztosítani, hogy gyújtószikra keletkezésének a kockázata minimális. A hűtő egység javítása esetén az alábbi óvintézkedéseket kell végrehajtani a munkálatok megkezdése előtt.

2) Munkafolyamat

A munkát irányított munkafolyamat szerint kell elvégezni, hogy munkavégzés közben minél kisebb legyen a gyúlékony gázok vagy gőzök jelenlétének kockázata.

3) Általános munkaterület

A karbantartást végző személyzet és a területen dolgozó egyéb személyeket tájékoztatni kell az elvégzésre kerülő munka jellegéről. Kis zárt térben kerülendő a munkavégzés. A terület

4) Hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése

A munkálatok megkezdése előtt és munkavégzés közben vizsgálja át a területet egy megfelelő szivárgáskeresővel, hogy a szerelést végző szakember tudatában legyen

az esetlegesen gyúlékony környezetnek. Győződjön meg arról, hogy a használt szivárgáskereső műszer alkalmas-e gyúlékony hűtőközegekhez, vagyis az nem bocsát ki szikrát, megfelelően van szigetelve és gyújtószikramentes.

5) Tűzoltó berendezés megléte

Ha a hűtőegységen vagy az ahhoz tartozó részegységeken bármilyen hevítéssel járó műveletet végez, legyen kéznél megfelelő tűzoltó berendezés. A hűtőközeg feltöltés helyén legyen kéznél egy porral vagy CO₂ gázzal feltöltött tűzoltó berendezés.

6) Nincs jelen gyújtószikra

Ha a hűtőegységen végzett művelet a gyúlékony hűtőközeget tartalmazó csővezeték megbontásával jár, akkor a területen dolgozó személyek nem használhatnak semmilyen gyújtóforrást olyan módon, ami esetlegesen robbanást okozhat.

Minden potenciális gyújtóforrást, a dohányzást is beleértve, a telepítés, javítás, vagy az egység eltávolításának helyétől megfelelő távolságban kell tartani, ha fennáll annak a kockázata, hogy a gyúlékony hűtőközeg kijut a környező területre. A munkavégzés megkezdése előtt a berendezés körüli területet ellenőrizni kell, hogy ne legyen jelen semmilyen gyúlékony anyag vagy szikrát kiváltó körülmény. Helyezzen ki DOHÁNYOZNI TILOS! figyelmeztető táblát!

7) Szellőzés biztosítása

A rendszer megbontása előtt, vagy bármilyen hevítéssel járó művelet megkezdése előtt biztosítsa, hogy a munkavégzés a szabadban vagy megfelelő szellőzéssel rendelkező helyen történjen.

Egy bizonyos mértékű szellőzést folyamatosan biztosítani kell a munkavégzés ideje alatt. A szellőzés mértéke legyen alkalmas az esetlegesen kiömlő hűtőközeg biztonságos eloszlására és a szabadba való kiszellőztetésére.

8) Hűtő berendezés ellenőrzése

Az elektromos részegységek cseréje esetén az adott célra alkalmas és megfelelő besorolással rendelkező alkatrészeket kell felhasználni. Minden esetben a gyártó karbantartási és javítási utasításai szerint kell eljárni! Bizonytalanság esetén vegye fel a kapcsolatot a gyártó műszaki részlegével. Gyúlékony hűtőközeget használó rendszerek esetén a következő ellenőrzéseket kell elvégezni a szerelvényeken:

- A ténylegesen feltöltött hűtőközeg mennyiség legyen megfelelő annak a helyiségnek a méretéhez, amelybe a hűtőközeget tartalmazó egység telepítve lett;
- A szellőzést biztosító berendezések és kivezető nyílások megfelelően működjenek, ne legyenek elzárva;
- Bármilyen közvetett hűtőkör használata esetén, ellenőrizni kell a hűtőközeg jelenlétét a másodlagos körökben; a berendezésen lévő jelölések legyenek jól láthatóak és olvashatóak.
- A már nem kivehető/olvashatatlan jelöléseket és címkéket javítani (cserélni) kell;
- A hűtőközeget szállító csővezeték és részegységei olyan helyre lettek telepítve, ahol nem valószínű, hogy korrozív hatású anyagok a hűtőközeget tartalmazó részegységek korrózióját okozhatják, kivéve, ha az ilyen részegységek olyan anyagból készültek, amelyek jellemzően ellenállóak a korrózióval szemben, vagy megfelelően védve vannak az ilyen hatások ellen.

Villamos készülékek ellenőrzése

Az elektromos részegységek javítása és karbantartása a megelőző ellenőrzésekre és a részegység vizsgálatára is terjedjen ki. A biztonságot veszélyeztető hiba esetén, a hálózati tápfeszültséget addig tilos rácsatlakoztatni az áramkörre, amíg a hiba kezelése meg nem történt. Ha az adott hiba nem javítható azonnal, azonban szükség van az egység üzemeltetésére, akkor egy megfelelő átmeneti megoldás is alkalmazható. Ezt a berendezés tulajdonosa számára jelezni kell, hogy tudatában legyen az adott körülménynek.

A kiinduló biztonsági ellenőrzésnek az alábbiakat kell tartalmaznia:

- A kondenzátorok legyenek kisütve: ezt a vizsgálatot biztonságos módon kell elvégezni, megelőzve egy esetleges gyújtószikra keletkezését;
- A rendszer feltöltése, helyreállítása vagy leürítése során nincsen áram alatt lévő részegység vagy megbontott vezeték;
- A földelő vezeték folytonosság ellenőrzése.

10) Tömített részegységek javítása

a) A tömített részegységek javítása esetén a javítás alatt álló berendezés teljes áramellátását le kell csatlakoztatni még a tömített védőburkolat stb. eltávolítása előtt. Ha javítás közben feltétlenül szükség van a berendezés áramellátására, akkor a leginkább kritikus helyeken el kell helyezni egy állandó jelleggel működő szivárgásjelzőt, hogy az figyelmeztetni tudjon egy esetleges veszélyes körülményre.

b) Különös figyelmet kell fordítani a következő szempontokra, hogy az elektromos részegységeken végzett munkálatok során biztosan ne történjen olyan módosítás a készülékházban, ami hatással lehet a védelem szintjére. Ilyenek a kábeleken kialakuló sérülések a többszörösen megismételt újracsatlakoztatások következtében, az eredetileg meghatározott kialakítástól eltérő bekötések, a tömítések sérülései vagy a kábelcsatlakozók nem megfelelő rögzítése stb.

- Győződjön meg a berendezés biztonságos rögzítéséről.
- Ellenőrizze, hogy a tömítések és tömítőanyagok nem sérültek-e olyannyira, hogy már nem képesek a funkciójuk ellátására, vagyis a gyúlékony közegek bejutásának megelőzésére. A csere alkatrészek minden esetben feleljenek meg a gyártó által meghatározott műszaki adatoknak.



MEGJEGYZÉS

A szilikon tömítés használata gátolhatja bizonyos típusú szivárgáskereső műszerek hatékony működését. Gyújtószikramentes részegységeken végzett munkálatok esetén, azokat nem szükséges izolálni.

11) Gyújtószikramentes részegységek javítása

Ne alkalmazzon semmilyen állandó, induktív vagy kapacitív terhelést az áramkörön, amíg nem győződött meg arról, hogy az nem haladja meg az adott berendezésre meghatározott maximális feszültség és áramerősség értékeit. Kizárólag gyújtószikramentes részegységen végezhető bármilyen munkálat úgy, hogy az közben gyúlékony környezetben áram alatt van. Az ellenőrző (tesztelő) berendezés megfelelő besorolású legyen. Kizárólag a gyártó által meghatározott alkatrészeket használjon a részegységek cseréjéhez. Más típusú alkatrészek használata esetén a környezetbe kiszivárgó hűtőközeg meggyulladhat.

12) Kábelek kiépítése

Ellenőrizze, hogy a kábelek ne legyenek kitéve kopásnak, korróziónak, túlzott mértékű nyomásnak, rezgéseknek, éles szegélyeknek vagy más károsító környezeti hatásoknak. Ennek ellenőrzése során vegye figyelembe az elhasználódás, illetve a kompresszor vagy a ventilátor által keltett folyamatos vibráció hatását is.

13) Gyúlékony hűtőközeg észlelése

Semmilyen körülmények között sem lehet használatban, semmilyen potenciális gyújtóforrás a hűtőközeg szivárgás-ellenőrzése során! NE használjon halogénes szivárgáskeresőt (vagy más, olyan típusú tömítésvizsgálót, amely nyílt lánggal üzemel)!

Gyúlékony hűtőközeget tartalmazó rendszerek tömítésvizsgálatára az alábbi módszerek az elfogadottak.

A gyúlékony hűtőközeg észlelésére elektronikus szivárgáskeresőt kell használni, azonban az ilyen műszerek érzékenysége nem minden esetben megfelelő, így előfordulhat, hogy azt újra kell kalibrálni. (A szivárgáskereső kalibrálását olyan helyen kell végezni, ahol nincs jelen a hűtőközeg!) Győződjön meg arról, hogy a használt szivárgáskereső nem minősül-e potenciális gyújtóforrásnak, vagyis, hogy az alkalmas-e az adott hűtőközeghez való használatra. A szivárgáskereső műszert a hűtőközeg globális melegítési potenciáljának (LFL) százalékában kell beállítani, és azt a rendszerben használat hűtőközeg típusához, valamint a gáz tényleges koncentrációjához (legfeljebb 25%) kell kalibrálni. A szivárgáskereső folyadékos módszer szintén alkalmas a legtöbb hűtőközeg típusához, azonban kerüendő a klórtartalmú tisztítószerek használata, mert a klór a hűtőközeggel reakcióba léphet és korrodálhatja a réz csővezeteket.

MEGJEGYZÉS

Szivárgáskereső folyadékos módszer például

- a „buborék-teszt”,
- „fluoros szag” módszer

Szivárgás gyanúja esetén minden nyílt lángot meg kell szüntetni/el kell oltani!

Ha a felderített szivárgás javítása forrasztást igényel, akkor a rendszerből a teljes hűtőközeg mennyiséget le kell üríteni vagy el kell különíteni (elzáró szelepek használatával) a rendszernek egy, a szivárgástól távol eső részében.

A hűtőközeg leürítését a DD.9 cikkely szerint kell végrehajtani.

14) Eltávolítás és leürítés

A hűtőközeget tartalmazó hűtőkör javítás miatti vagy más célból történő megbontása esetén a szokásos eljárásokat kell alkalmazni, fontos azonban a bevált gyakorlat betartása, a tűzveszélyre való tekintettel. Kövesse pontosan az alábbi eljárást:

- Távolítsa el a hűtőközeget;
- Semleges gázzal öblítse át a hűtőkört;
- Ürítse le a rendszert;
- Semleges gázzal öblítse át a rendszert;
- Vágással vagy forrasztással bontsa meg a hűtőkört.

A feltöltött hűtőközeg mennyiségét egy megfelelő gyűjtőtartályba kell összegyűjteni. Gyúlékony hűtőközeget tartalmazó rendszerek esetén a rendszert oxigénmentes nitrogén gázzal öblítse át, hogy abból biztosan távozzon minden gyúlékony közeg. Előfordulhat, hogy ezt a lépést többször is meg kell ismételni. Hűtőközeget tartalmazó rendszerek öblítésére ne használjon sűrített levegőt vagy oxigént.

Gyúlékony hűtőközeget tartalmazó rendszerek esetén az öblítéshez oxigénmentes nitrogén gázzal meg kell szüntetni a rendszerben lévő vákuumot, majd a rendszer üzemi nyomásának eléréséig folytatni kell a feltöltést. A feltöltött mennyiséget ki kell engedni a légkörbe, majd végül vákuumozással le kell üríteni. Az eljárást addig kell ismételni, amíg teljesen ki nem ürül a hűtőközeg a rendszerből. A végső nitrogén gáz feltöltés felhasználásakor a rendszert a légköri nyomás szintjére kell leengedni, hogy megkezdhesse a munkavégzést. Ez az utolsó lépés elengedhetetlen, ha a csövezetéken forrasztási műveleteket is végre kell hajtani.

Ügyeljen, hogy a vákuumszivattyú kivezetése ne legyen semmilyen potenciális gyújtóforrás közelében és legyen biztosítva a helyiség megfelelő szellőzése.

15) Feltöltési eljárások

A szokásos feltöltési eljárásokon túl, az alábbiakat kell betartani:

- Feltöltő berendezés használata esetén ügyeljen, hogy a különböző típusú hűtőközegek ne szennyezzék egymást. A feltöltésre használt tömlők vagy vezetékek legyenek minél rövidebbek, hogy ez által is a lehető legkevesebb legyen bennük a hűtőközeg mennyisége.
- A tartályokat az utasításoknak megfelelően elhelyezve kell tartani.
- A hűtőközeggel való feltöltés előtt ellenőrizze, hogy a hűtőegység földelve van-e.
- A feltöltés befejezésekor helyezzen el címkét a rendszeren (ha még nincs ilyen).
- Fokozottan ügyeljen, hogy ne hagyja túltöltse a hűtőegységet.

Feltöltés előtt nitrogén gázzal végezzen nyomáspróbát a rendszeren. A feltöltés után, de még a rendszer üzembehelyezése előtt végezze el a rendszer tömítésvizsgálatát. Mielőtt végleg távozik a helyszínről végezzen egy utolsó tömítésvizsgálatot.

16) Leszerelés

Az eljárás megkezdése előtt elengedhetetlen, hogy a szerelő teljesen ismerje a berendezést és annak minden részletét. Ajánlott és bevált gyakorlat a hűtőközegek biztonságos módon történő összegyűjtése. A rendszer leeresztése előtt vegyen olaj- és hűtőközeg mintát a rendszerből. Ez az összegyűjtött hűtőközeg újból felhasználásához szükséges vizsgálathoz szükséges. A művelet megkezdése előtt feltétlenül szükség van áramellátásra.

a) smerje meg a berendezést és annak működését.

b) Végezze el a rendszer elektromos leválasztását.

c) A feladat megkezdése előtt biztosítsa az alábbi feltételeket:

- Rendelkezésre áll valamilyen mechanikus tehermozgató berendezés, ha az szükséges lenne a hűtőközeget tartalmazó tartályok mozgatásához;
- Rendelkezésre áll minden személyi védőfelszerelés és az megfelelően használatban is van;
- A hűtőközeg eltávolítását egy hozzáértő személy folyamatosan felügyeli;
- A hűtőközeg összegyűjtésére használt felszerelés és tartályok megfelelnek a vonatkozó szabványoknak.

d) Ha az lehetséges, akkor a rendszert szivattyúval ürítse le.

e) Ha a vákuumozás nem kivitelezhető, akkor alakítson ki a egy elosztóvezetékét hogy a rendszer minden részéből teljesen eltávolításra kerüljön a hűtőközeg.

f) A hűtőközeg leengedése előtt helyezze a gyűjtőtartályt egy mérlegre.

g) Indítsa el a leürítő berendezést, majd a és működtetéséhez kövesse a berendezés gyártója által megadott utasításokat.

h) Ügyeljen, hogy ne töltse túl a gyűjtőtartályokat. (A tartályban nem lehet a teljes ürtartalom 80%-át meghaladó mennyiségű folyadék.)

i) Ügyeljen a gyűjtőtartály maximálisan megengedett üzemi nyomásának betartására! A megengedett nyomásértéket még csak átmenetileg se lépje túl.

j) Ha a tartályok feltöltése és a rendszer leengedése megfelelően végbement, azonnal távolítsa el a tartályokat és a leürítő berendezést a helyszínről.

A berendezés leválasztó szelepei legyenek elzárva.

k) Az összegyűjtött hűtőközeget kizárólag tisztítás és ellenőrzés után szabad betölteni egy másik rendszerbe.

17) Tájékoztató címke elhelyezése

Helyezzen el egy címkét a berendezésen, ami a rendszer leszerelésének és a hűtőközeg leürítésének tényéről tájékoztat. A címkét lássa el keltezéssel és aláírással. Ellenőrizze, hogy a berendezésen legyen elhelyezve egy címke arra vonatkozóan, hogy az gyúlékony hűtőközeget tartalmaz.

18) A hűtőközeg leengedése

A rendszerben lévő hűtőközeg eltávolítása során, akár javítás vagy leszerelés céljából, ajánlott és bevált gyakorlat a hűtőközegek biztonságos módon történő eltávolítása.

Ha a hűtőközeget tartályokba tölti át, ügyeljen, hogy kizárólag a célra megfelelő, hűtőközeg gyűjtőtartályt használjon. Biztosítson megfelelő számú tartályt a rendszerben lévő teljes mennyiség számára. Minden felhasználásra kerülő tartályon fel kell tüntetni a leürített hűtőközeg nevét és címkéjét (kifejezetten a hűtőközeg összegyűjtésére szolgáló speciális tartályok). A tartályok legyenek felszerelve megfelelően működő nyomáscsökkentő szeleppel és a hozzájuk tartozó elzáró szelepekkel.

Az üres tartályokat lehetőség szerint hűtse le a rendszer leürítése (a tartályok feltöltése) előtt.

A leürítő berendezés legyen megfelelően működőképes, használata legyenek kéznél a berendezésre vonatkozó utasítások, és a berendezés legyen alkalmas

gyúlékony hűtőközeg leürítésére. Ezen felül, álljon rendelkezésre néhány megfelelően működő, kalibrált mérleg.

A tömlők legyenek felszerelve megfelelő állapotú, szivárgásmentes leválasztó csatlakozásokkal. Használat előtt ellenőrizze a leürítő berendezés működőképes állapotát, hogy azt megfelelően karbantartották-e, és hogy az elektromos részegységek tömítve vannak-e, hogy a hűtőközeg esetleges szivárgása esetén ne fordulhasson elő gyulladás. Bizonytalanság esetén érdeklődjön a berendezés gyártójánál.

A rendszerből leürített és összegyűjtött hűtőközeget juttassa vissza a hűtőközeg szállítója számára, a célra alkalmas tartályban, a megfelelő Hulladékszállítási menetlevéllel kitöltve. Ne keverjen össze különböző típusú hűtőközegeket a rendszerben, és különösen ne tegye ezt a tartályokban!

Ha szükség van a kompresszor vagy a kompresszor olajának eltávolítására is, akkor biztosítsa azok kellő mértékű leürítését, hogy meggyőződjön arról, hogy a kenőanyag nem tartalmaz gyúlékony hűtőközeg maradványokat. A leürítést az előtt kell elvégezni, mielőtt visszaküldené a kompresszort annak szállítója számára. A folyamat felgyorsítása céljából kizárólag elektromos fűtés alkalmazható a kompresszoron. A rendszerben lévő olaj leürítése során fokozott körültekintéssel járjon el!

20) Az egységek szállítása, megjelölése és tárolása

- **Általános bemutatás** A gyúlékony hűtőközeget használó egységekre az alábbi tájékoztatás érvényes.
- **Gyúlékony hűtőközeget tartalmazó berendezések szállítása** Felhívjuk a felhasználó figyelmét, hogy a gyúlékony hűtőközeget tartalmazó berendezések szállítására további követelmények vonatkozhatnak. Az együtt szállítható berendezések, illetve berendezés konfigurációk maximálisan megengedett mennyiségét a szállításra vonatkozó helyi előírások szabályozzák.
- **Berendezés megjelölése címkékkel** A hasonló jellegű berendezések munkaterületen történő megjelölésére általánosságban kitérnek a helyi előírások, és azok meg is határozzák a munkahelyeken minimálisan biztosítandó biztonsági és/vagy egészségvédelmi jelzéseket. Mindenkor legyen biztosítva az előírt jelölések megfelelő állapota. A munkaadónak továbbá biztosítania kell a munkavállalók számára a megfelelő és kellő utasításokat és képzést az ilyen jelölések jelentésével és az adott helyzetekben szükséges intézkedésekkel kapcsolatban. A jelölések hatékonyságát csökkentheti, ha egy helyen túl sok jelölés van egyszerre elhelyezve. A felhasznált piktogramok legyenek minél egyszerűbbek, és csak az alapvető részleteket tartalmazza.
- **Gyúlékony hűtőközeget tartalmazó berendezések ártalmatlanítása** Hivatkozzon a helyi előírásokra.
- **Berendezés/készülékek tárolása** A berendezést a vonatkozó előírásoknak vagy a megadott utasításoknak megfelelően kell tárolni, a kettő közül a szigorúbb követelmény szerint.
- **Csomagolt (még nem értékesített) berendezés tárolása** A tárolás során használt védőcsomagolást úgy kell kialakítani, hogy a berendezés csomagoláson belüli mechanikai sérülése ne okozhassa a hűtőközeg töltet kiszivárgását. Az együtt tárolható berendezések maximálisan megengedett mennyiségét a helyi előírások szabályozzák.

2 ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

2.1 A rendszer bemutatása

> ÁLTALÁNOS TULAJDONSÁGOK:

Ez a levegő-víz hőszivattyú-sorozat kielégíti a kis- és közepes teljesítményű lakossági és kereskedelmi rendszerek téli és nyári klímaigényét, és lehetővé teszi használati melegvíz (HMV) előállítását integrált kazánon keresztül (60 °C-ig a hővel. csak szivattyú és 70 °C-ig elektromos kazánfűtő tartozékkal). Valamennyi egység alkalmas osztott beépítésre (amivel elkerülhető a fagyveszély különösen merev kültéri alkalmazásoknál), és 65 °C-os víz előállítására is alkalmas, ezért sugárzó rendszerekben, fan coil egységekben, radiátorokban használható.

> A felhasználói felület a beltéri egységre szerelt digitális vezérlőből áll, nagy kijelzővel és egyszerű beállítási parancsokkal.

>> BELTÉRI EGYSÉG JELLEMZŐI

- HMV kazán zománcozott szénacélból (190 liter a 4 - 6 - 8 - 10 módhoz, 240 liter a 12 - 14 - 16 - 12T - 14T - 16T módhoz), vastag poliuretán hab szigeteléssel, vízleeresztő csappal kiegészítve és alapkitételben 9 bar biztonsági szeleppel védett. Integrálható 1,5 kW-os elektromos fűtéssel (tartozék)
- A hidraulikus kör minden alkatrésze (lemezes hőcserélő, keringető, stb.) és minden csőve hőszigetelt a páralecsapódás elkerülése és a hővesztés csökkentése érdekében.
- Forrasztott rozsdamentes acél víz/gáz lemezes hőcserélő, hőmérséklet-szondákkal vezérelve és védve mind a víz, mind a hűtőközeg oldalán
- Alacsony fogyasztású keringetőszivattyú kefe nélküli egyenáramú motorral
- Elektromos rendszerfűtés (3 kW egyfokozatú 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16, 6 kW egyfokozatú 12T - 14T - 16T módhoz)
- Vízáramlás kapcsoló
- 10 literes rendszer tágulási tartály
- 3 utas váltószelep a használati melegvíz előállításához
- Vízrendszer többfunkciós csoportja (mechanikus szűrő, mágnesgyűrű és szennyeződésválasztó) automatikus légtelenítővel, víznyomásmérővel és 3 bar biztonsági szeleppel
- Rendszerbetöltő csap

>> BELTÉRI EGYSÉG TARTOZÉKAI - Hidraulikus csatlakozókészlet a könnyű és gyors telepítéshez

- **AI** - 18 literes rendszer tehetetlenségi tartály vízleeresztő szeleppel és automatikus légtelenítővel
- **K2Z** - 2 zónás készlet (közvetlen és vegyes), amely 2 keringetéből, keverőszelepből és vegyes zónás szállítási hőmérséklet szondából áll
- **TBH** - HMV boiler elektromos fűtőtest (1,5 kW egyfokozatú minden modellhez)
- **VEACS** - 8 literes HMV tágulási tartály
- **KS** - Csőkészlet termikus napkollektorhoz
- **KPS** - Csövek, keringetőszivattyúk és lemezes hőcserélő készlet napkollektorokhoz **OUTDOOR UNIT FEATURES**

- A hűtőközeget tartalmazó hűtőkör egy, a levegő áramlásától védett rekeszben lett elhelyezve, a karbantartási műveletek megkönnyítése céljából
- Csökkentett indítóáram felvétel az inverteres technológiának köszönhetően
- A kompresszort két darab egyenáramú, inverteres, forgódugattyús motor hajítja, a forgattyúházban olajfűtő berendezéssel, rezgéscsillapító gumitalpakon elhelyezve és kétrétegű hangszigeteléssel a minél kevesebb vibráció és legkisebb zajkibocsátás érdekében.
- Egyenáramú, inverteres kompresszor 30 - 120% között szabályozható teljesítménnyel
- Kétutas elektronikus szabályozó szelep
- Váltószelep fordított üzemhez
- Axiális ventilátorok szénkefe nélküli egyenáramú motorral, védőráccsal szerelve
- Lemezelt csővezés, korrózió ellen kezelt rézcsövekből és hidrofílium alumínium lemezekből
- A hűtőkör vezérlését hőmérséklet érzékelők és nyomásátalakítók, védelmét pedig magas-, és alacsony nyomáskapcsolók biztosítják.
- Minden egység állítható fordulatszámú ventilátorokkal rendelkezik, amely alacsony külső hőmérsékleten hűtési üzemmódban, magas külső hőmérsékleten fűtési üzemmódban való működést tesz lehetővé.
- A külső levegő-hőmérséklet érzékelő gyárilag az egységre van szerelve.

> A KÜLTÉRI EGYSÉG TARTOZÉKAI

- **AVG** - Rezgéscsillapító gumitalpak.

> RENDSZER TARTOZÉKOK

TP - Hőmérséklet szonda: ez egy szonda, amellyel az egység vezérlési funkciói bővíthetők.

> Valójában a következőkre használható:

- egy 2 zónás készlet (közvetlen és vegyes) kezelése az egységen kívül a vegyes zóna áramlásának leolvasására
- szoláris hőkezelés a napkollektor hőmérsékletének leolvasásához

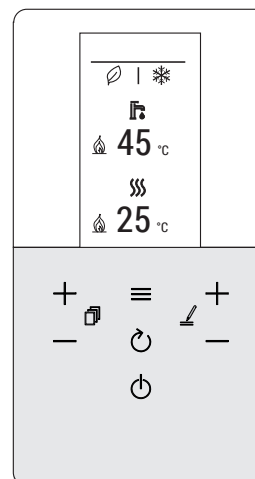
2.2 A beltéri egységhez mellékelt alkatrészek

Leírás	Kilakítás	Mennyiség	
		Beltéri egység 10	Beltéri egys.16- 16T
Telepítési, karbantartási és használati útmutató (ez a kézikönyv)		1	1
Energia címke		1	1
Sárgaréz szűkítő idom 3/8" SAE - 1/4" SAEHMV TARTÁLY ELEKTROMOS FŰTŐBETÉT		1	-

2.3 A vezérlőrendszer

A felhasználói felület a beltéri egységbe integrált vezérlőből áll, többnyelvű menüvel, amely lehetővé teszi a következők kezelését:

- **FŰTÉSI ÉS HŰTÉSI RENDSZER, ahol a hőszivattyú az egyetlen energiaforrás. Ha az egység fűtési vagy hűtési üzemmódban van aktiválva, akkor a kompresszor frekvenciájának modulálásával működik, hogy a termelt víz hőmérsékletét a szabályozó által beállított alapértéken tartsa.**
- **HÁZI MELEGVÍZ TERMELÉS (HMV). Az egység fűtési üzemmódban aktiválódik, hogy a melegvíz-tartály belső hőmérsékletét a beállított értéken tartsa.**
- **TOVÁBBI ENERGIAFORRÁSOK:**
- **RENDSZER ELEKTROMOS FŰTÉS (IBH).** A beállított paraméterektől függően aktiválható a Hőszivattyú integrálása vagy helyettesítése menüpontban, amikor a rendszer a fűtési rendszert szolgálja ki. Az elektronikus kártya aktiválja az elektromos fűtőtestet, ha a hőszivattyú riasztás vagy az elért működési határok miatt nem működik.
- **KAZÁN (ha van).** A beállított paraméterektől függően aktiválható a Hőszivattyú integrálása vagy helyettesítése menüpontban, amikor a rendszer fűtésben vagy HMV termelésben szolgálja ki a rendszert. Az elektronikus kártya aktiválja a kazánt, ha a hőszivattyú riasztás vagy az elért működési határok miatt nem működik.
- **ELEKTROMOS FŰTÉS HMV TARTÁLY.** Szaniter üzemmódban képes kezelni a HMV tartályba beépített elektromos fűtőtestet a hőszivattyúba integrált, legionella ellenes funkcióként, vagy tartalék energiaforrásként a használati melegvíz előállításához, ha a hőszivattyú nem működik riasztás vagy működési korlátok. A HMV tartály elektromos fűtőberendezése elengedhetetlen a legionella elleni funkcióhoz és a fotovoltikus bemeneti funkcióhoz.
- **GYORS HMV.** Ez a funkció manuálisan aktiválható, amely lehetővé teszi, hogy a használati melegvíznek elsőbbséget adjon a HMV-készítéshez rendelkezésre álló összes energiaforrás (hőszivattyú, elektromos ellenállások, bojler) aktiválásával, hogy a melegvíz-tartály a lehető legrövidebb időn belül a beállított értékre kerüljön.
- **ANTI-LEGIONELLA FUNKCIÓ.** Lehetőség van a legionella elleni heti ciklusok beállítására a vezérlőről. Ezen ciklusok helyes végrehajtása érdekében a hőszivattyút integrálni kell a HMV tartályba vagy a kazán elektromos fűtőberendezésébe.
- **NÉMA ÜZEMMÓD.** Ha aktív, akkor a kompresszor maximális frekvenciájának és a ventilátor fordulatszámának csökkentését jelenti, hogy csökkentse a kibocsátott zajt és az egység által felvett teljesítményt. A némításnak 2 fokozata van. Az időprogramozással lehetőség van a kívánt némítási szint meghatározására 2 napi időszakra (pl. éjszaka).
- **BE/KI** külső érintkezőn keresztül. Az egység külső érintkezőn keresztül aktiválható és deaktiválható (pl. zónatermosztát / távkapcsoló): ebben az esetben az egység a vezérlő billentyűzetén beállított módon működik.
- **FŰTÉS / HŰTÉS** külső érintkezőkön keresztül. Az egység hűtési és fűtési üzemmódban 2 külső érintkezőn keresztül aktiválható és deaktiválható (pl. zónatermosztát, amely kezeli a hűtési és fűtési igényt / távkapcsoló).
- **ECO.** Lehetőség az időszavok és a relatív alapjeli meleg meghatározására az ECO módhoz.
- **HETI ÜTEMEZÉS** A hét minden napján, akár óránként eltérő program beállítását teszi lehetővé az üzemmód (HŰTÉS / FŰTÉS / HMV) valamint az egyes időszavokra alkalmazott alapérték meghatározásával.
- **FAGYVÉDELLEM A** funkció akkor kapcsol be, amikor a beltéri egységben lévő hőmérséklet érzékelő által mért hőmérséklet 4 °C alá csökken: aktiválja a belső keringető szivattyút és lehetőség szerint a hőszivattyút fűtési üzemmódban, és/vagy a HMV bojler elektromos fűtőbetétjét (ha van ilyen) és/vagy a kazánt (ha van ilyen).
- **AKÁR 2 ZÓNA KEZELÉSE (1 KEVERT ÉS 1 DIREKT).** Az egység mindkét zóna számára képes a hőszivattyúk kezelésére, illetve a kevert zóna számára a keverőszelep és az előremenő hőmérséklet érzékelő kezelésére.
- **NAPKOLLEKTOROS HŐKEZELÉS** Az egység kezelni tudja a napkollektor szivattyúját és a napkollektor hőmérsékletét.
- **FÉNYELEKTROMOS BEMENET ÉS SMART GRID BEMENET** Az egység két digitális bemenettel rendelkezik, hogy kezelni tudja a fényelektromos rendszerből és az áramhálózatból érkező bemenetet.
- **Működési logika:**
 - Ha a fényelektromos bemenet zárva van, az egység a HMV üzemmódot aktiválja HMV alapérték = 70 °C értékkel, és aktiválja a HMV tartályban lévő elektromos fűtőbetétet (ha van ilyen). Az egység a beállított normál logika alapján üzemel tovább hűtési / fűtési üzemmódban.
 - Ha a fényelektromos bemenet nyitva van és az áramhálózati bemenet zárva van, akkor az egység normál módon üzemel.
 - Ha a fényelektromos bemenet nyitva van és az áramhálózati bemenet is nyitva van, akkor az egység leállítja a HMV üzemmódot és egy meghatározott ideig hűtési / fűtési üzemmódban üzemel (az időtartam beállítható), majd kikapcsol.
- **ÁRAMERŐSSÉG KORLÁTOZÁSA PARAMÉTER BEÁLLÍTÁSÁVAL**
- **EGYSÉG TÁVVEZÉRLÉSE TELEFONOS ALKALMAZÁSSAL (IOS és Android rendszerekhez).**
- **Részletes HIBADIAGNOSZTIKA riasztási előzményekkel.**
- **ÖSSZES ÜZEMI PARAMÉTER MEGJELENÍTÉ**



2.ábra - felhasználói felület

3. MŰSZAKI ADATOK EGY TELJESÍTMÉNY

3.1 Rendszer műszaki adatok

-	Model		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
A7W35	Fűtési kapacitás	<i>névleges</i>	4,20	6,35	8,40	10,0	12,1	14,5	15,9	12,1	14,5	15,9	kW
	Felvett teljesítmény	<i>névleges</i>	0,82	1,28	1,63	2,02	2,44	3,15	3,53	2,44	3,15	3,53	kW
	COP		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,95	4,60	4,50	W/W
	Vízáram		722	1092	1445	1720	2081	2494	2735	2081	2494	2735	l/h
	Rendelkezésre álló statikus nyomás		78	70	50	33	51	33	23	51	33	23	kPa
A7W45	Fűtési kapacitás	<i>névleges</i>	4,30	6,30	8,30	10,0	12,3	14,1	16,0	12,3	14,1	16,0	kW
	Felvett teljesítmény	<i>névleges</i>	1,13	1,70	2,16	2,67	3,32	3,92	4,57	3,32	3,92	4,57	kW
	COP		3,80	3,70	3,85	3,75	3,70	3,60	3,50	3,70	3,60	3,50	W/W
	Vízáram		740	1084	1428	1720	2116	2425	2752	2116	2425	2752	l/h
	Rendelkezésre álló statikus nyomás		78	70	51	33	50	37	23	50	37	23	kPa
A7W55	Fűtési kapacitás	<i>névleges</i>	4,40	6,00	7,50	9,50	11,9	13,8	16,0	11,9	13,8	16,0	kW
	Felvett teljesítmény	<i>névleges</i>	1,49	2,03	2,36	3,06	3,90	4,68	5,61	3,90	4,68	5,61	kW
	COP		2,95	2,95	3,18	3,10	3,05	2,95	2,85	3,05	2,95	2,85	W/W
	Vízáram		473	645	806	1021	1279	1484	1720	1279	1484	1720	l/h
	Rendelkezésre álló statikus nyomás		83	79	77	72	82	75	66	82	75	66	kPa
A35W18	Hűtési kapacitás	<i>névleges</i>	4,50	6,50	8,30	9,90	12,0	13,5	14,9	12,0	13,5	14,9	kW
	Felvett teljesítmény	<i>névleges</i>	0,82	1,35	1,64	2,18	3,04	3,75	4,38	3,04	3,75	4,38	kW
	EER		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,60	3,40	3,95	3,60	3,40	W/W
	Vízáram		774	1118	1428	1703	2064	2322	2563	2064	2322	2563	l/h
	Rendelkezésre álló statikus nyomás		77	69	52	34	53	41	30	53	41	30	kPa
A35W7	Hűtési kapacitás	<i>névleges</i>	4,70	6,50	7,45	8,20	11,5	12,4	14,0	11,5	12,4	14,0	kW
	Felvett teljesítmény	<i>névleges</i>	1,36	2,17	2,22	2,52	4,18	4,96	5,60	4,18	4,96	5,60	kW
	EER		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	2,75	2,50	2,50	W/W
	Vízáram		808	1118	1281	1410	1978	2133	2408	1978	2133	2408	l/h
	Rendelkezésre álló statikus nyomás		77	69	60	53	55	49	37	55	49	37	kPa

Az értékek opciók és tartozékok nélküli egységekre vonatkoznak.

Az EN 14511 szerint bejelentett adatok:

EER (Energy Efficiency Ratio) = a teljes hűtőteljesítmény és az egység effektív bemeneti teljesítményének aránya
COP (teljesítményhányozó) = a teljes fűtőteljesítmény és az egység effektív bemeneti teljesítményének aránya

A7W35 = forrás: levegő 7°C-on d.b. 6°C w.b. / növény: víz 30°C-on ki 35°C

A7W45 = forrás: levegő 7°C-on d.b. 6°C w.b. / növény: víz 40°C-on ki 45°C

A7W55 = forrás: levegő 7°C-on d.b. 6°C w.b. / növény: víz 47°C-on ki 55°C

A35W18 = forrás: levegő 35°C-on d.b. / növény: víz 23°C-on ki 18°C

A35W7 = forrás: levegő 35°C-on d.b. / növény: öntözés 12°C-on 7°C-ig

Kültéri egység műszaki adatai	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM	
Tápegység	220/240-1-50								380/415-3-50			V-ph-Hz
Kompresszor típusa	Twin Rotary DC											
N° kompresszor / N° hűtőkör	1 / 1											
Hőcserélő típusa:	stainless steel brazed plates											
Ventilátorok típusa	DC axial											
N° fűtőkör	1											
Hydraulic fittings / liquid line	1/4" SAE / Ø 6,35					3/8" SAE / Ø 9,52						
Hydraulic fittings / gas line	5/8" SAE / Ø 15,88											
Refrigerant type	R32											
GWP	675											
Refrigerant factory charge *	1,5 / 1,01		1,65 / 1,11		1,84 / 1,24							kg-CO2 eq.
Refrigerant lines (max length / max difference in height)	30 / 20											kg / t-CO2 eq.
	m											
SWL - Sound power level Heating **	A7W35	55	58	59	60	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Sil. 1	56	56	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)
	Sil. 2	53	53	55	55	56	56	56	56	56	56	dB(A)
SWL - Sound power level Cooling **	A35W18	56	58	60	60	64	64	69	64	64	69	dB(A)
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Sil. 1	55	57	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)
	Sil. 2	52	54	54	54	56	56	56	56	56	56	dB(A)
Max. current input	12	14	16	17	25	26	27	10	11	12	A	
Net weight	58		77		96				112			kg
Packed unit weight	65		94		114				130			kg

* The factory refrigerant charge allows a maximum length of the refrigeration lines of 15 meters. The maximum length of the refrigeration lines is 30 meters: in this case it is necessary to integrate the charge during installation.

** : SWL = Sound power levels, with reference to 1x10-12 W with unit operating in conditions:

A7W35 = source : air in 7°C d.b. 6°C w.b. / plant : water in 30°C out 35°C

A35W18 = source : air in 35°C d.b. / plant : water in 23°C out 18°C

Max = at maximum conditions in heating / cooling mode

Sil. 1 = if silent level 1 active in heating / cooling mode

Sil. 2 = if silent level 2 active in heating / cooling mode

The Total sound power level in dB(A) measured in compliance with ISO 9614 standards.

Indoor unit technical data	10				16				16T			UM	
Power supply	220/240-1-50											380/415-3-50	V-ph-Hz
Heat exchanger type	Stainless steel brazed plates												-
Pump type	Electronic circulator (8 mca)				Electronic circulator (9 mca)								-
System expansion tank volume	10											l	
System safety water valve set	3											bar	
System water connections	1" GAS F												-
DHW water connections	3/4" GAS F												-
Hydraulic fittings / liquid line ***	3/8" SAE / Ø 9,52												-
Hydraulic fittings / gas line	5/8" SAE / Ø 15,88												-
Minimum plant water content	15				25								l
DHW boiler volume	190				240								l
System electric heater	3				6								kW
DHW boiler electric heater (accessory)					1,5								kW
DHW expansion vessel volume (accessory)					8								l
DHW boiler safety water valve set					9								bar
SWL - Sound power level	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	dB(A)
Max current input	14				10								A
Net weight (min-max) ****	167 / 193				191 / 217								kg
Operation weight (min-max) ****	359 / 403				433 / 477								kg
Packed unit weight	173				198								kg

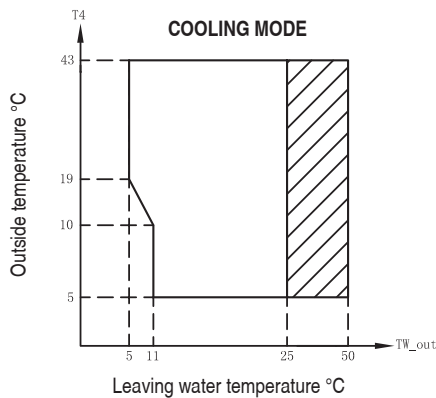
*** For matching with external units mod. 4-6 a reduction fitting from 3/8" SAE to 1/4" SAE is provided for liquid line Ø 6.35.

**** min = weight refers to basic unit without accessories / max = weight refer to basic unit with accessories inertial tank and 2 zones kit

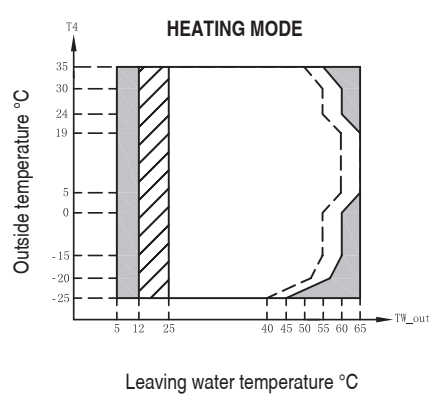
3.2 ERP data

Models		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Seasonal space heating energy efficiency class	low temperature (water outlet at 35°C)	191	195	205	204	189	185	182	189	185	182	ηs (%)
		A+++										class
	medium temperature (water at 55°C)	129	138	131	136	135	135	133	135	135	133	ηs (%)
		A++										class
SCOP	low temperature (water outlet at 35°C)	4,85	4,95	5,21	5,19	4,81	4,72	4,62	4,81	4,72	4,62	W/W
	medium temperature (water at 55°C)	3,31	3,52	3,36	3,49	3,45	3,47	3,41	3,45	3,47	3,41	W/W
SEER	water at 7°C	4,99	5,34	5,83	5,98	4,89	4,86	4,69	4,86	4,83	4,67	W/W
	water at 18°C	7,77	8,21	8,95	8,78	7,10	6,90	6,75	7,04	6,85	6,71	W/W
DHW	Declared load profile for domestic hot water production (DHW)	L	L	L	L	XL	XL	XL	XL	XL	XL	-
	Energy efficiency class for domestic hot water production (DHW)	A+										class

3.3 Operating limits heat pump



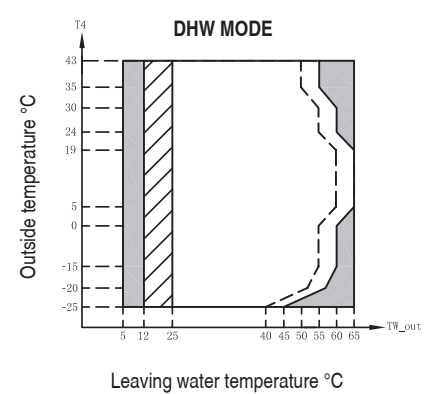
Operation range by heat pump with possible limitation and protection.



Operation range by heat pump with possible limitation and protection.

With IBH (system electric heater) installed.

Maximum inlet water temperature line for heat pump operation.



Operation range by heat pump with possible limitation and protection.

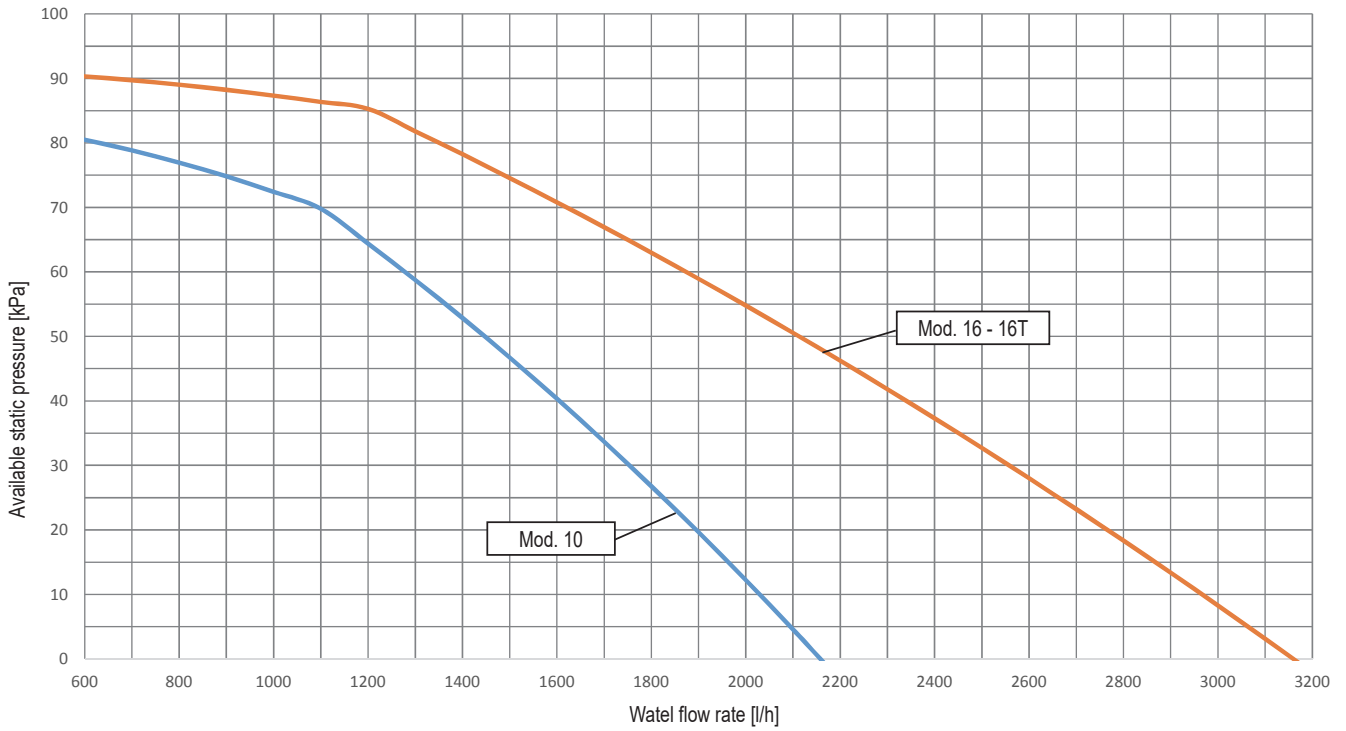
With IBH (system electric heater) installed.

Maximum inlet water temperature line for heat pump operation.

NOTE FOR DHW MODE: leaving water temperature is the temperature of the water produced by the unit and not the DHW temperature available to the user; the DHW temperature is in fact a function of this parameter and of the coil surface of the DHW boiler.

3.4 Available static pressure

3.4.1 Heat pump circulator indoor unit



The graph provides the available static pressure granted by the internal circulator (P_i) at the maximum speed. The internal circulator speed is managed by the hydronic board in order to insure the correct water temperature difference as in the table below:

	Cooling mode	Heating mode	
	For all set point	Set point <50°C	Set point >50°C
$\Delta T = T_{Win} - T_{Wout}$	5	5	8

OMNIA ST 3.2

4. DIMENSIONAL AND PHYSICAL DATA

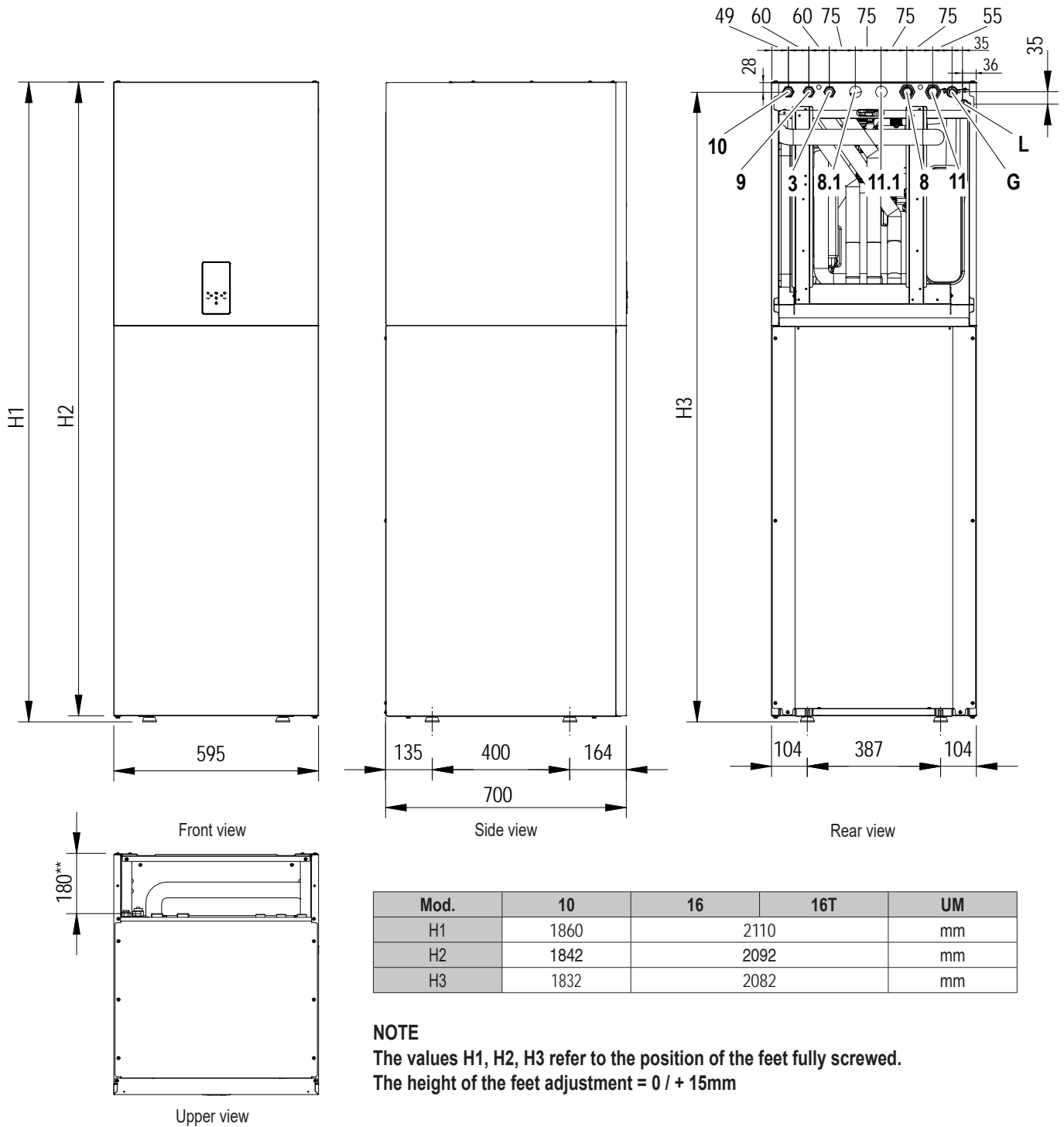


fig. 3 - dimensional data and connections

LEGEND

- 3 DHW recirculation pipe
- 8 System outlet - Ø 1"
- 8.1 System outlet for zone 2 / to the solar panel - Ø 1"
- 9 DHW outlet - Ø 3/4"
- 10 DHW inlet - Ø 3/4"
- 11 System inlet - Ø 1"
- 11.1 System inlet for zone 2 / from the solar panel - Ø 1"
- 145 Water pressure gauge
- G Gas line - Ø 15,88 (5/8")
- L* Liquid line - Ø 9,52 (3/8")

Electrical connections

Take care to keep power cables separate from signal cables. Since the rear-upper part has no closing panel, it is possible to foresee its positioning throughout the area.

Safety valve exhaust pipes

The system and DHW safety valves are equipped with an 18mm external Ø flexible rubber drain hose. It is possible to provide for its conveyance in a single discharge pipe internal Ø 40mm since the rear-upper part has no closing panel, it is possible to foresee its positioning throughout the area.

* For matching with outdoor units mod. 4-6 a reduction fitting from 3/8" SAE to 1/4" SAE is provided for liquid line Ø 6.35.

** Distance between hydraulic and refrigeration connections from the back support point.

5. GENERAL VIEW AND INTERNAL UNIT HYDRAULIC DIAGRAM

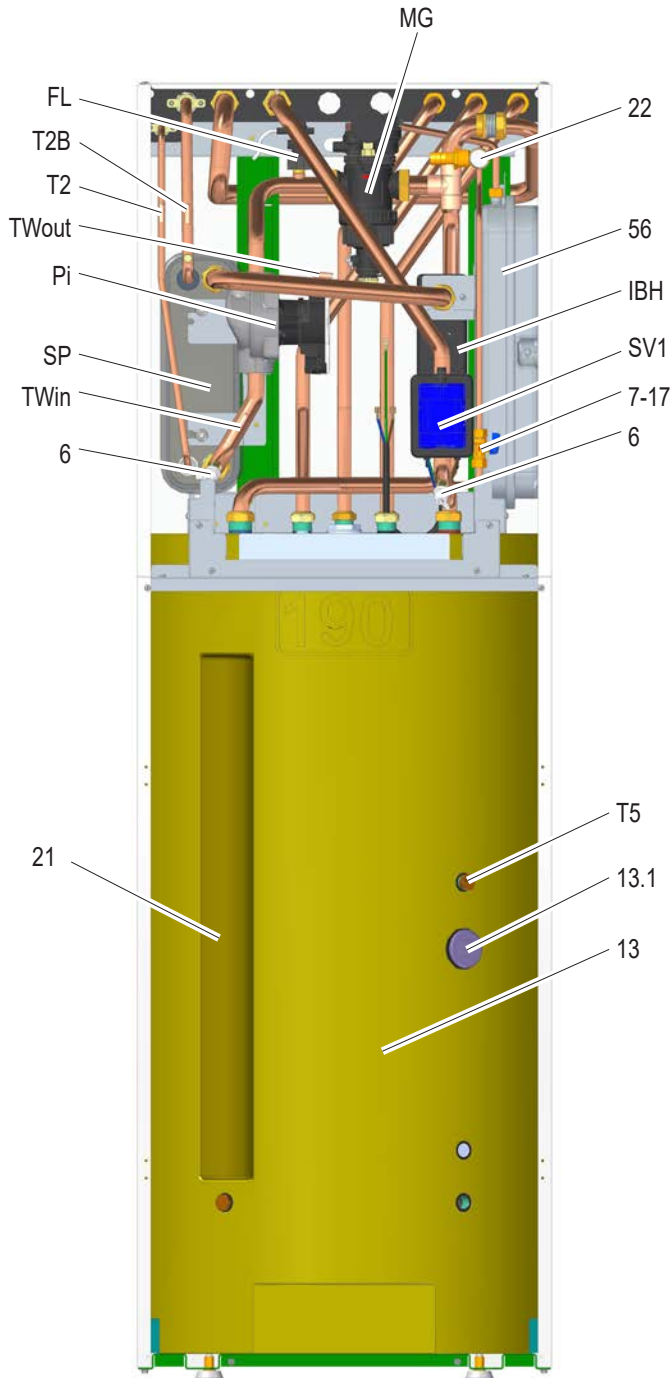


fig. 4 - General view

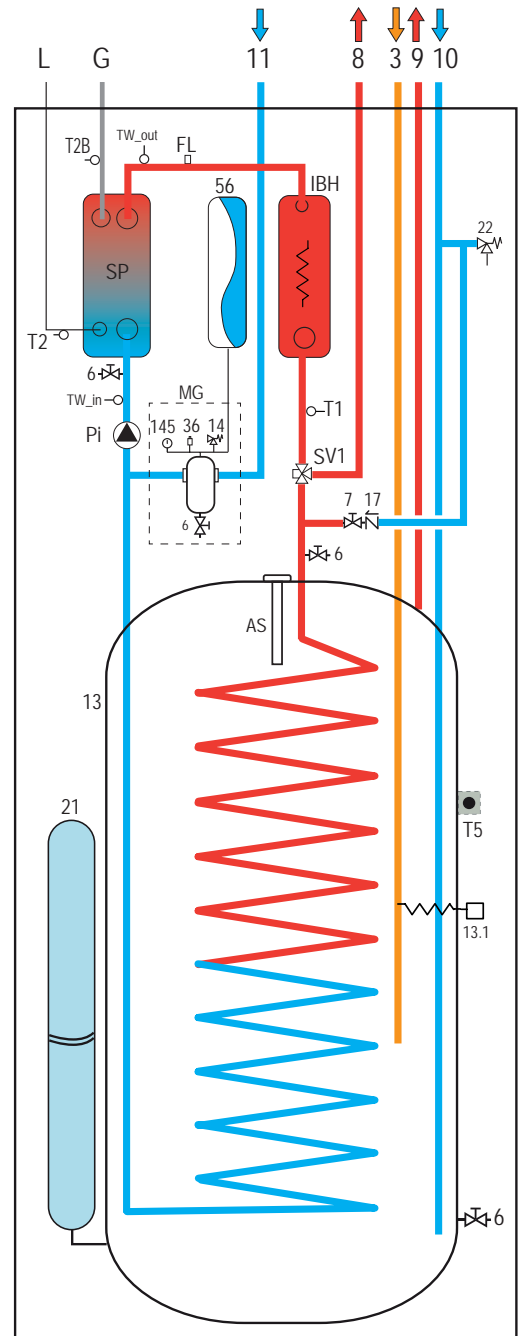


fig. 5 - Indoor unit hydraulic diagram

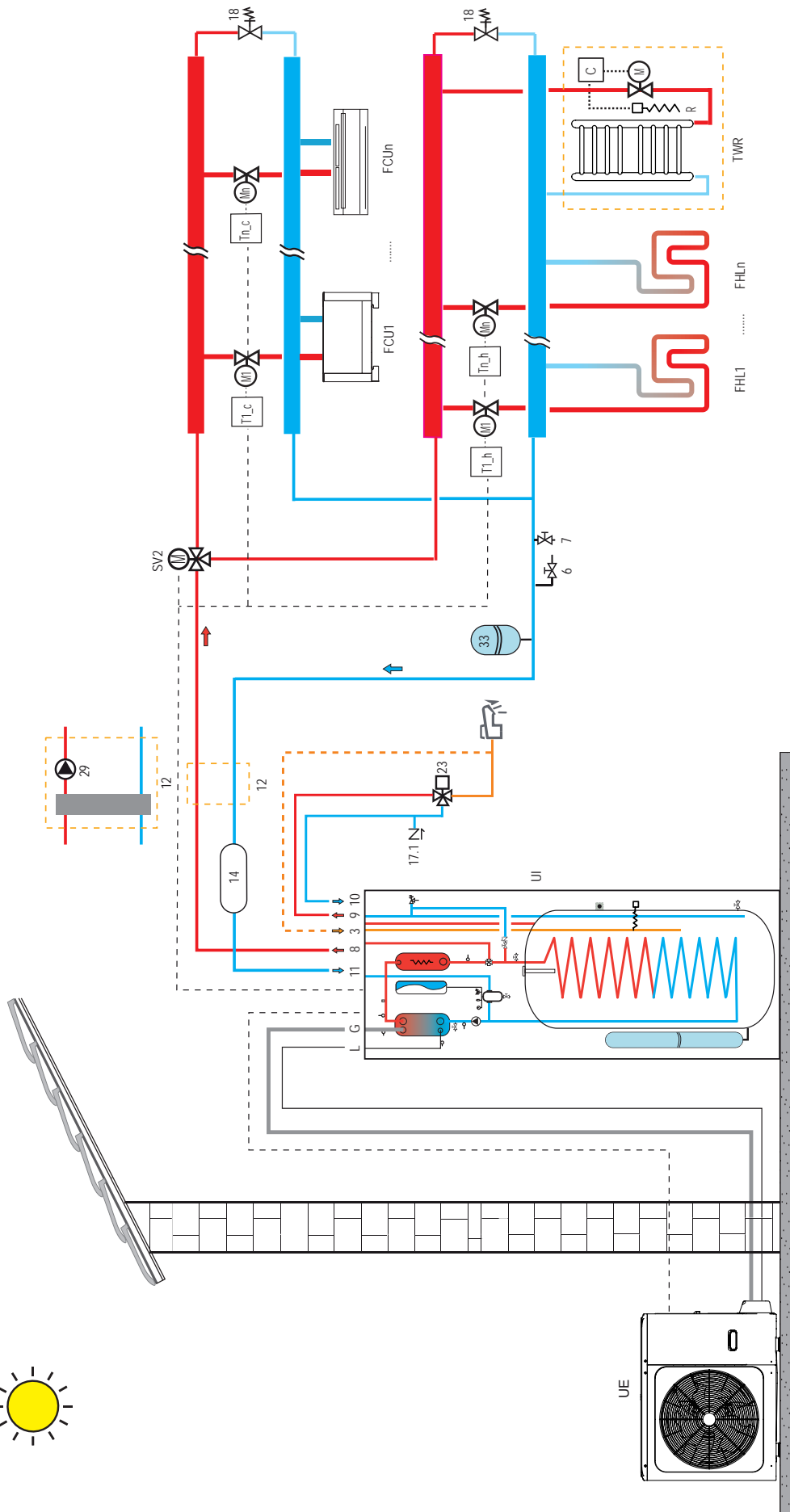
LEGEND

- 3 DHW recirculation pipe
- 6 Water drain Valve
- 7 Water fill Valve
- 8 System outlet
- 9 DHW outlet
- 10 DHW inlet
- 11 System inlet
- 13 DHW boiler
- 13.1 Electrical Heater DHW boiler (accessory)
- 14 Plant safety valve
- 17 Check valve
- 21 DHW Expansion Vessel (accessory)
- 22 DHW safety valve
- 36 Automatic air vent
- 56 Expansion vessel
- 145 Water pressure gauge

- AS Sacrificial anode
- FL Flow switch
- G Gas line
- IBH Plant electrical heater
- L Liquid line
- MG Multifunction group
- Pi Water circulator
- SP Plate heat exchanger
- SV1 Diverter valve
- T1 Heat pump outlet water temperature probe
- T2 Heat pump liquid refrigerant temperature probe
- T2B Heat pump gas refrigerant temperature probe
- TW_in Plate heat exchanger water inlet temperature probe
- TW_out Plate heat exchanger water outlet temperature probe

OMNIA ST 3.2

6. SYSTEM EXEMPLARY SCHEMES



- > KEY
- 3 DHW recirculation pipe
 - 6 Water drain Valve
 - 7 Water fill Valve
 - 8 Plant outlet
 - 9 DHW outlet
 - 10 DHW inlet
 - 11 Plant inlet
 - 12 Hydraulic separator and booster pump (not supplied), evaluate the need for installation in case of high water pressure drop in the plant.
 - 13 DHW boiler
 - 13.1 Electrical Heater DHW boiler (accessory)
 - 14 Plant water inertial tank (accessory)
 - 17 Check valve

- 17.1 Check valve (not supplied)
- 18 Bypass valve (not supplied)
- 21 DHW Expansion Vessel (accessory)
- 22 DHW safety valve
- 23 Thermostatic mixing valve (not supplied)
- 33 Plant expansion vessel (not supplied)
- 37 Solar circuit expansion vessel (not supplied)
- FCU 1...n Air terminal: it can only be used for cooling with radiant floor heating or for cooling and heating without radiant floor
- FHL 1...n Radiant floor / radiator only heating in zones
- G Gas Line
- L Liquid Line
- P_o External pump, (not supplied), to evaluate possible need for installation according to the plant water pressure drop, managed by the heat pump.

- P_s Solar circuit water pump (not supplied)
- SV2 Three-way valve for heating / cooling zone (not supplied)
- T1_c - Tn_c Cooling request room thermostat (not supplied)
- T1_h - Tn_h Heating request room thermostat (not supplied)
- Ts Temperature probe for solar panel (accessory)
- TWR Integration of towel warmer in bathroom: if connected to the heating system it must be integrated with an electrical heater (R) actuated by the control (C) which closes the valve at the same time (M); if not connected to the system, heating is provided by the electrical heater only (R) actuated by the control (C)
- UI Internal unit
- UE External unit
- Electrical connections

7. INSTALLATION

7.1 Inspections on arrival

Upon receipt of the unit it is essential to check that you have received all the material indicated on the accompanying document, and also that it has not been damaged during transport. If so, have the dispatcher ascertain the extent of the damage suffered, alerting our customer management office in the meantime. Only by acting in this way and in a timely manner will it be possible to have the missing material or compensation for damages.

7.1.1 Packing and storing

The indoor units are positioned on a wood pallet and protected with cartons (4 angulars and 1 on the top) and wrapped with a plastic film.

The unit is fixed to the pallet with 4 metal brackets (refer to "fig. 7 - How to remove fixing brackets").

The indoor units must be handled with a forklift truck.

The storage temperature must be between -25°C and 55°C.



NOTE

Do not dispose of the packaging in the environment.

Do not dispose of, leave or leave within the reach of children the packaging material as it may be a potential source of danger.

Once the place in which the unit is to be installed has been chosen (see the relative sections) proceed as follows to unpack the indoor unit.

Installation requirements

- At delivery, the unit must be checked and any damage must be reported immediately to the carrier claims agent.
- Check if all indoor unit accessories are enclosed.
- Bring the unit as close as possible to the final installation position in its original package in order to prevent damage during transport.

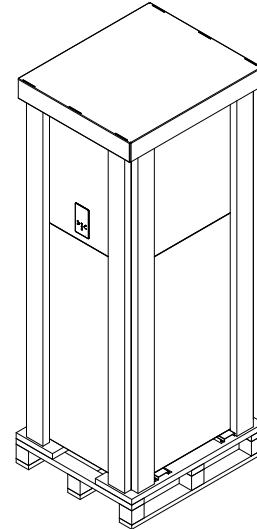


fig. 6 - Packaged internal unit

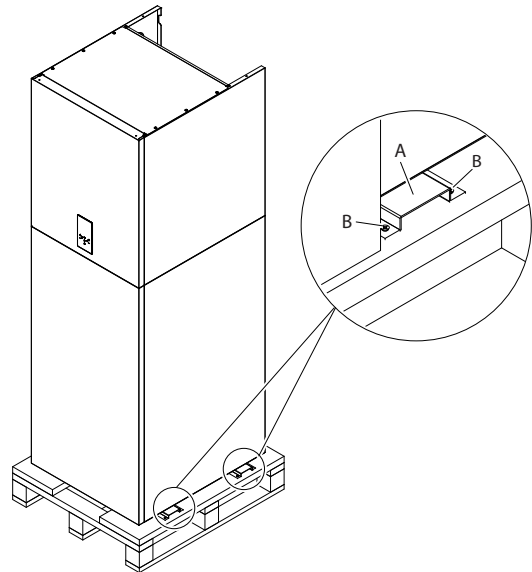


fig. 7 - How to remove fixing brackets

7.1.2 Selecting the installation site and minimum operating area for indoor unit



WARNING

There is flammable refrigerant in the unit and it should be installed in a well-ventilated site. If the unit is installed inside, an additional refrigerant detection device and ventilation equipment must be added in accordance with the standard EN378. Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals.

Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.

The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.

- Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval.
 - Places that are well-ventilated.
 - Safe places which can bear the unit's weight and vibration and where the unit can be installed at an even level.
 - Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.
 - Places where servicing space can be well ensured.
 - Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.
 - Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location.
 - Places where rain can be avoided as much as possible.
 - Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.
 - Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate)
 - Do not climb, sit or stand on top of the unit.
 - Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.
 - Don't install the unit near the sea or where there is corrosion gas.

The place of installation must be free of powders, flammable objects or materials or corrosive gases.

The unit is designed for floor installation. Verify that the floor can withstand the operation weight of the unit.

NOTE

For the dismantling of the paneling and for normal maintenance activities the minimum operating spaces must be respected.

- Select an installation location where the following conditions are met:
- Place that allows to respect the maximum lengths allowed for pipes, connections to the unit of temperature probes, remote control etc ..
 - Do not place objects or equipment on top of the unit.
 - Make sure that all the precautions and prescriptions foreseen by local laws and regulations regarding possible refrigerant leaks are correctly applied.

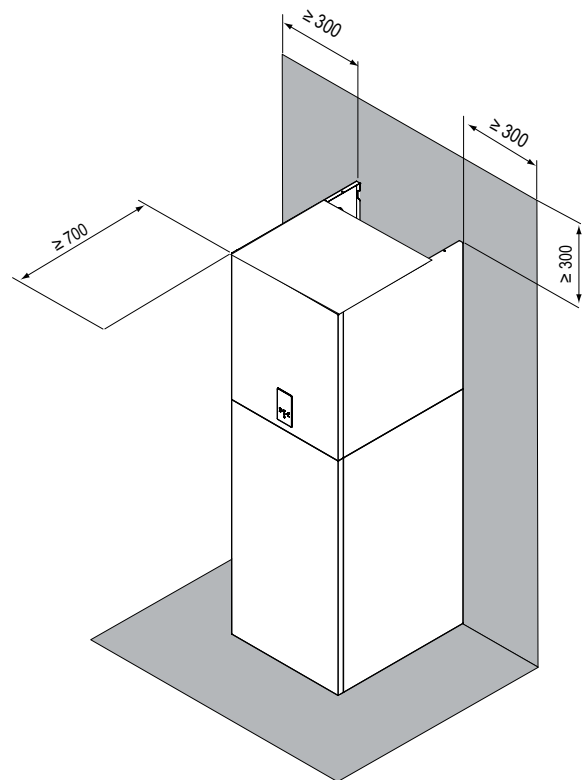


fig. 8 - minimum operating area for indoor unit

CAUTION

The indoor unit should be installed in an indoor water proof place, or the safety of the unit and the operator cannot be ensured.

- The indoor unit is to be wall mounted in an indoor location that meets the following requirements:
- The installation location is frost-free.
- The space around the unit is adequate for servicing, see fig. 8.
- The space around the unit allows for sufficient air circulation.
- There is a provision for pressure relief valves blow-off.

CAUTION

When the unit running in the cooling mode, condensate may drop from the water inlet and water outlet pipes. Please make sure the dropping condensate will not result in damage of your furniture and other devices.

- The installation surface is a flat and vertical non-combustible wall, capable of supporting the operation weight of the unit.
- All piping lengths and distance have been taken into consideration.

7.2 Minimum plant water content

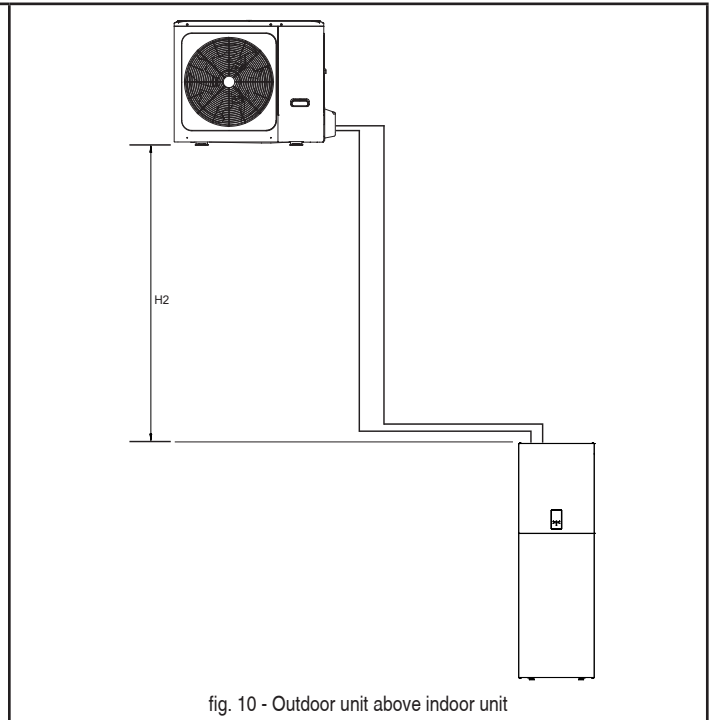
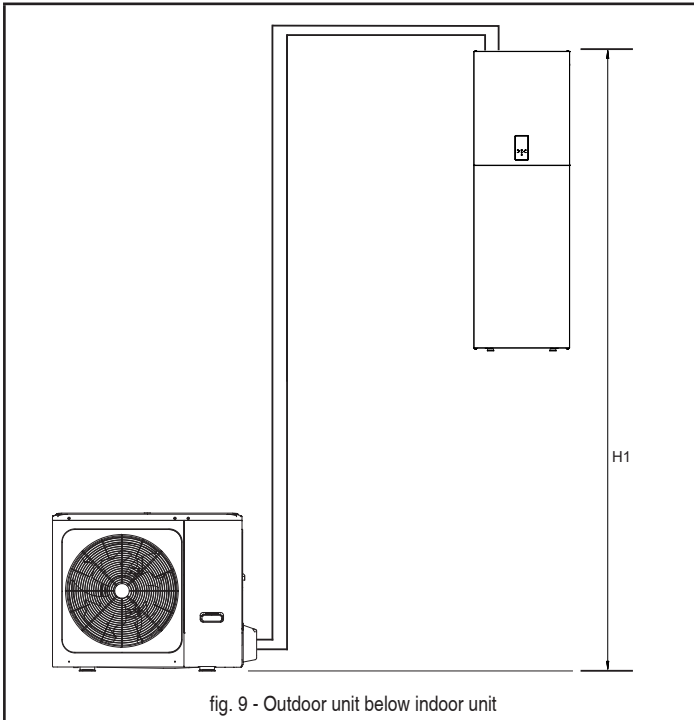
Indoor unit technical data	10	16	16T	UM
Minimum plant water content	15	25		

7.3 Limits to the length and height difference of refrigerant pipes

The length of the refrigerant pipes between the indoor and outdoor units must be as short as possible and is in any case limited by compliance with the maximum height difference values between the units.

Diminution of the difference in height between the units (H1,H2) and of the pipe lengths (L) will limit the load losses, consequently increasing the overall efficiency of the machine.

Comply with the limits given in the following tables.



Outdoor unit	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Liquid refrigerant connection	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Gas refrigerant connection	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE
Standard refrigerant charge (R32)	1,5	1,5	1,65	1,65	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	kg

Indoor unit	10			16			16T			UM	
Liquid refrigerant connection	3/8" ⁽¹⁾	3/8" ⁽¹⁾	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Gas refrigerant connection	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE

⁽¹⁾ For matching with outdoor units mod. 4-6 a reduction fitting from 3/8" SAE to 1/4" SAE is provided for liquid line Ø 6.35.

Refrigerant pipes	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Liquid refrigerant pipe (external diameter)	6,35	6,35	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	mm
Gas refrigerant pipe (external diameter)	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	mm
Max pipe length with standard refrigerant charge	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	m
Refrigerant charge for each meter more than 15m length	20	20	38	38	38	38	38	38	38	38	g/m
Max length between indoor and outdoor unit	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	m
Max different in height (H1)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m
Max different in height (H2)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m

Contact our technical department for the required modifications if the units must operate beyond the specifications given above.

NOTE

Refrigerant pipes containing R32 refrigerant which connect refrigerating system components shall not be considered a source of leaked refrigerant for the purpose of evaluating potential for fire or explosion hazard relative to potential ignition sources within the appliance if the piping within the area of the appliance to be evaluated complies with all of the following ;

- no connecting joints;
- no bends with centreline bend radius less than 2,5 times the external pipe diameter;
- protected from potential damage during normal operation , service or maintenance.

CAUTION

To prevent the refrigerant piping from oxidizing inside when welding, it is necessary to charge nitrogen, or oxide will chock the circulation system.

Pressured nitrogen [4.3MPa (43bar) for R32] should be used in the airtight testing.

Tighten high/low pressure valves before charging pressured nitrogen.

Charge pressure nitrogen from the connector on the pressure valves.

The airtight testing should never use any oxygen, flammable gas or poisonous gas.

7.4 Refrigerant connections

Comply with the following indications when connecting the refrigerant pipes:

- Make sure that the refrigerant pipes can withstand the refrigerant maximum pressure (PS= 4,3MPa).
- Make sure there is no any dirt or water before connecting the piping to the outdoor and indoor units.
- Wash the pipes with high pressure nitrogen, never use refrigerant of outdoor unit.
- Match the ends of the previously flared pipe with those of the connections on the indoor units (see part. L e G "fig. 3 - dimensional data and connections" on page 87).
- Tighten the union by hand and then torque it with the aid of an adequate wrench.

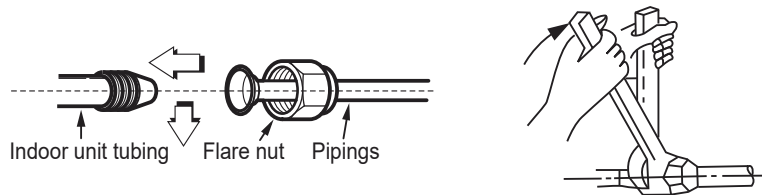


fig. 11 -

To the outdoor unit

- Match the ends of the pipe previously flared with those of the taps on the outdoor unit.
- Screw the fitting by hand and then tighten it with a suitable wrench.

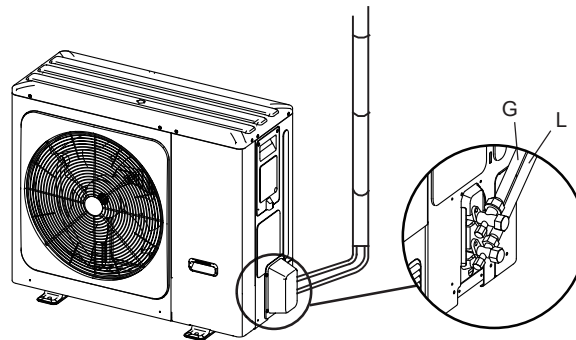


fig. 12 -

The protective cap is a one-time part, it can not be reused. In case it is removed, it should be replaced with a new one.

Outer diam.	Tightening torque (Nm)	Additional tightening torque (Nm)
Ø 6.35	15	16
Ø 9.52	25	26
Ø 15.88	45	47

CAUTION

Please pay attention to avoid the components where it is connecting to the connecting pipes.

To prevent the refrigerant piping from oxidizing inside when welding, it is necessary to charge nitrogen, or oxide will chock the circulation system.

7.4.1 Airtight test and leakage detection

Before setting the system in a vacuum, it is advisable to make sure that the refrigerant circuit is tight, including the connecting joints between the pipes and the indoor unit. Proceed in the following way:

- With the service valves of the outdoor unit completely shut, remove the cap from the service tap (part 1 - fig. 13) and the union (part 2 - fig. 13) of the gas valve (the larger one)
- Connect the service valve to a manometric unit plus oxygen free nitrogen (OFN) bottle.
- Pressurize the system to a maximum 43 bar (44kg/cm²) using the oxygen free nitrogen (OFN) in the bottle.
- Use liquid soap to check that the joints are tight and without leaks.

Keep the bottle vertical during the pressurizing operation to prevent liquid nitrogen from infiltrating into the system!

- Check all the connection joints on both the outdoor and indoor units to make sure that they are tight. Bubbles will form if leaks are present. If bubbles appear, make sure that the unions have been tightened and that the flares are the right shape.
- Wipe off the liquid soap with a rag.
- Reduce the pressure of the nitrogen in the circuit by loosening the charge pipe from the bottle.
- Having reduced the pressure, disconnect the nitrogen bottle.

CAUTION

The airtight testing should never use any oxygen, flammable gas or poisonous gas.

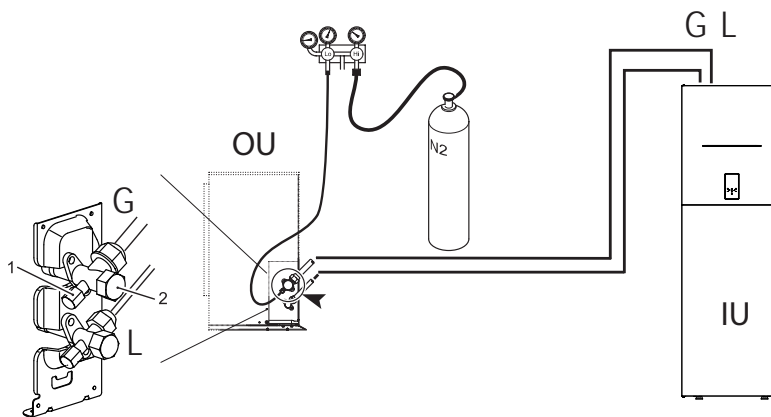


fig. 13 - Airtight test and leakage detection

7.4.2 Air purge with vacuum pump

Air and humidity in the cooling circuit impair the operation of the unit with effects such as: increased pressure, reduced efficiency, formation of ice on the capillary and subsequent blockage of the same, corrosion in the circuit.

This is why a vacuum must be created in the connection pipes and indoor unit. Proceed in the following way:

- Connect the previously described charging pipe to the vacuum pump.
- Turn on the relative knob on the monometric unit to allow the pump to access the cooling circuit.
- Wait until the pressure level measured by the pressure gauge is around 3 mm Hg (400 Pa)
- As soon as the required vacuum value is reached, shut the connection cock and stop the vacuum pump.

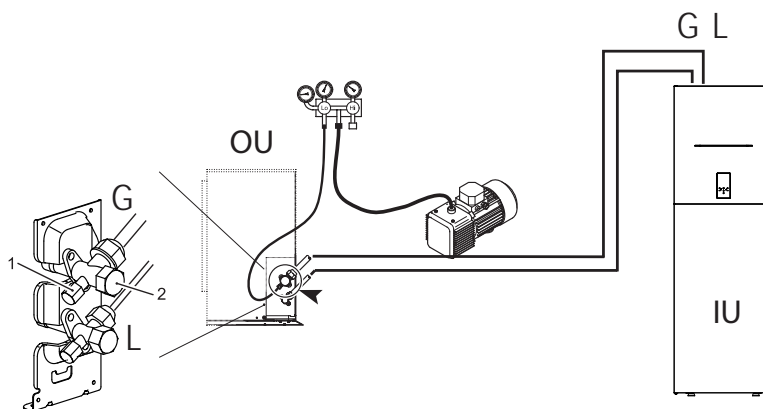


fig. 14 - Air purge with vacuum pump

Note
OU = Outdoor unit
IU = Indoor unit

7.4.3 Heat insulation

In order to avoid the release of cold or heat from the connecting pipeline to the external environment during the operation of the equipment, please take effective insulation measures for the gas pipe and liquid pipe separately.

- 1) The gas side pipe should use closed cell foamed insulation material, which the fire-retardant is B1 grade and the heat resistance over 120 °C.
- 2) When the external diameter of copper pipe $\leq \Phi 12.7\text{mm}$, the thickness of the insulating layer at least more than 15mm; When the external diameter of copper pipe $\geq \Phi 15.9\text{mm}$, the thickness of the insulating layer at least more than 20mm.
- 3) Please use heat-insulating materials to do the heat insulation without clearance for the connecting parts of the indoor unit pipes.

7.4.4 Refrigerant amount to be added

Calculate the added refrigerant according to the diameter and the length of the liquid side pipe of the outdoor unit/indoor unit connection.

If the length of the liquid side pipe is less than 15 meters it is no need to add more refrigerant ,so than calculating the added refrigerant the length of the liquid side pipe must subtract 15 meters.

Refrigerant to be added	System model	Total liquid pipe length L (m)	
		$\leq 15\text{m}$	$> 15\text{m}$
Total additional refrigerant	4/6	0g	$(L-15) \times 20\text{g}$
	8/10/12/14/16/12T/14T/16T	0g	$(L-15) \times 38\text{g}$

7.5 Hydraulic connections



CAUTION

The safety valve outlet must be connected to a funnel or collection pipe to prevent water spurting onto the floor in case of overpressure in the heating circuit. Otherwise, if the discharge valve cuts in and floods the room, the manufacturer cannot be held liable.



NOTE

Before installation, flush all the pipes of the system thoroughly to remove any residuals or impurities that could affect proper operation of the unit.

In case of replacement of generators in existing installations, the system must be completely emptied and cleaned of any sludge and pollutants. For that purpose only use suitable guaranteed products for heating systems (see next section), that do not harm metals, plastics or rubber.

The manufacturer declines any liability for damage caused to the generator by failure to properly clean the system.



NOTE

Since the joints of the unit are made of brass and brass is an easily deformable material, using appropriate tools for connecting the hydraulic circuit, inappropriate tools will cause damage to the pipes.

Make the connections to the respective points (see “fig. 3 - dimensional data and connections” on page 87) and to the symbols given on the unit.

7.5.1 Antifreeze plant, antifreeze fluids, additives and inhibitors

When necessary, antifreeze fluids, additives and inhibitors can be used only if the manufacturer of such fluids or additives guarantees that they are suitable and do not cause damage to the exchanger or other components and/or materials of the boiler/heat pump and plant. Do not use generic antifreeze fluids, additives or inhibitors that are not specific for use in heating systems and compatible with the materials of the boiler/heat pump and plant.

Only use conditioners, additives, inhibitors and antifreeze liquids declared by the producer suitable for use in heating systems and that do not cause damage to the heat exchanger or other components and/or materials of the boiler and plant.

Chemical conditioners must ensure complete deoxygenation of the water, contain specific protection for yellow metals (copper and its alloys), anti-fouling agents for scale, neutral pH stabilizers and, in low-temperature systems, specific biocides for use in heating systems.

Recommended chemical conditioners:

SENTINEL X100 and SENTINEL X200

FERNOX F1 and FERNOX F3

7.5.2 Water filter

The unit is standard equipped with a water plant multifunction group (mechanical filter, magnetic ring and dirt separator) complete with automatic air vent, water pressure gauge and 3 bar safety valve.



NOTE

The presence of deposits on the indoor unit exchange surfaces due to non-compliance with the above requirements will involve non-recognition of the warranty.

7.5.3 Tips for a successful installation

For a correct design and installation of the hydraulic plant comply the local laws governing safety matters and sound.

The following information is suggestion for a correct installation of the unit.

- Before connecting the unit to the plant wash adequately the pipes using clean water, filling and emptying and cleaning the filters.
- Only after that proceed connecting the unit to the plant; this operation is crucial to ensure proper start-up without the need to have repeated stops to clean the filter, with the possible risk of damage to heat exchangers and other components.
- Check by qualified personnel the quality of the water or of the mixture used; avoid the presence of inorganic salts, biological load (seaweeds, etc.) suspended solids, dissolved oxygen and the pH. Water with inadequate characteristics can cause a pressure drop increase due to a rapid fouling of the filter, energy efficiency decrease and corrosive symptom increase that can damage the unit.
- The pipes must have the least possible number of bends to minimize load losses and must be adequately supported in order to prevent the connections of the unit from being excessively stressed.
- Install on-off valves near components that need to be serviced to isolate them when maintenance work needs to be done and to allow them to be replaced without having to discharge the plant.
- Before isolating the pipes and charging the system, carry out preliminary inspections to make sure that there are no leaks.
- Isolate all the chilled water pipes to prevent condensation from forming along the pipes themselves. Make sure that the material used is the steam barrier type, failing this, cover the insulation with an appropriate protection. Also make sure that the air venting valves can be accessed through the insulation.
- The circuit can be maintained under pressure using an expansion vessel (present in the unit) and a pressure reducer. A system filling device can be used that automatically, under a pressure value, provides for the loading and maintenance of the desired pressure.
- Check that all plant components are able to withstand the maximum static pressure (depending on the height of the building to be served).

NOTE

If there is no glycol in the system (antifreeze) or if the unit is not able to remain electrically powered for possible blackouts, in order to avoid possible icing problems, empty the water during winter.

The unit is only to be used in a closed water plant. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping.

Water connections must be made in accordance with the outlook diagram delivered with the unit, with respect to the water intake and water outlet.

If air, moisture or dust gets in the water circuit, problems may occur. Therefore, always take into account the following when connecting the water circuit:

Use clean pipes only.

Hold the pipe end downwards when removing burrs

Cover the pipe end when inserting it through a wall so that no dust and dirt enter.

Use a good thread sealant for sealing the connections. The sealing must be able to withstand the pressures and temperatures of the system.

When using non-brass metallic piping, make sure to insulate both materials from each other to prevent galvanic corrosion. Never use Zn-coated parts in the water circuit. Excessive corrosion of these parts may occur as copper piping is used in the unit's internal water circuit.

7.5.4 Filling with water

1. Connect the water supply to the fill valve and open the valve.
2. Make sure the automatic air purge valve is open (at least 2 turns).
3. Fill with water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. Remove air in the circuit as much as possible using the air purge valves. Air present in the water circuit might cause malfunctioning of the backup heater.

NOTE

During filling, it might not be possible to remove all air in the system. Remaining air will be removed through the automatic air purge valves during the first operating hours of the system. Topping up the water afterwards might be required. The water pressure indicated on the manometer will vary depending on the water temperature (higher pressure at higher water temperature). However, at all times water pressure should remain above 0.3 bar to avoid air entering the circuit.

The unit is only to be used in a closed water plant. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping:

Never use Zn-coated parts in the water circuit. Excessive corrosion of these parts may occur as copper piping is used in the unit's internal water circuit.

When using a 3-way valve or a 2-way valve in the water circuit. The recommended maximum changeover time of the valve should be less than 60 seconds.

7.5.5 Water circuit anti-freeze protection

All internal hydronic parts are insulated to reduce heat loss. Insulation must also be added to the field piping.

The software contains special functions using the heat pump and backup heater to protect the entire system against freezing. When the temperature of the water flow in the system drops to a certain value, the unit will heat the water, either using the heat pump, the electric heating tap, or the backup heater. The freeze protection function will turn off only when the temperature increases to a certain value.

In event of a power failure, the above features would not protect the unit from freezing.



CAUTION

When the unit is not running for a long time, make sure the unit is powered on all the time, if you want to cut off the power, the water in the system pipe needs to be drained clean, avoid the pump and pipeline system be damaged by freezing. Also the power of the unit needs to be cut off after water in the system is drained clean.

- The unit might drain-off too much water through the pressure relief valve.
- Water quality should be complied with EN 98/83 EC Directives.
- Detailed water quality condition can be found in EN 98/83 EC Directives.

7.5.6 Water piping insulation

The complete water circuit including all piping, water piping must be insulated to prevent condensation during cooling operation and reduction of the heating and cooling capacity as well as prevention of freezing of the outside water piping during winter. The insulation material should be at least of B1 fire resistance rating and complies with all applicable legislation. The thickness of the sealing materials must be at least 13 mm with thermal conductivity 0.039 W/mK in order to prevent freezing on the outside water piping.

If the outdoor ambient temperature is higher than 30°C and the humidity is higher than RH 80%, then the thickness of the sealing materials should be at least 20 mm in order to avoid condensation on the surface of the seal.

7.6 Electrical connections

7.6.1 Electrical data

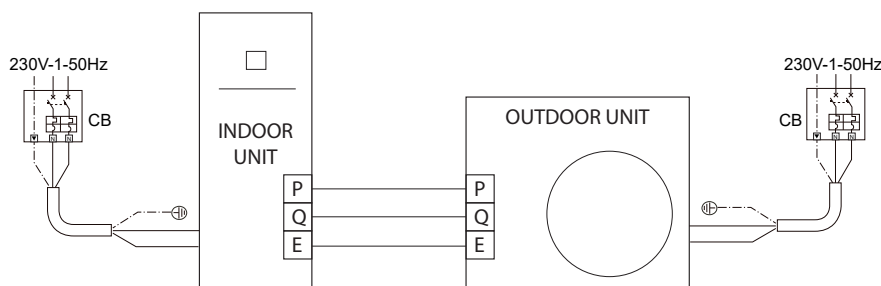
Table. 5 - Electrical data

Indoor unit	MOD.	10	16	16T
Power input	"	220-240V 50 Hz	220-240V 50 Hz	380-415 3+N+PE 50 Hz
Max current input	A	13	13	10
Automatic circuit breaker	A	16	16	16
Power cable section	mm ²	3x1,5	3x1,5	5x1,5

The customer must install the automatic circuit breaker.

Communication cable between indoor and outdoor unit	MOD.	10	16	16T
Wiring size (shielded cable)	mm ²	3x0,75		

Example of basic connections for a single phase system



WARNING

A main switch or other means of disconnection, having a contact separation in all poles, must be incorporated in the fixed wiring in accordance with relevant local laws and regulations.

Switch off the power supply before making any connections.

Use only copper wires. Never squeeze bundled cables and make sure they do not come in contact with the piping and sharp edges. Make sure no external pressure is applied to the terminal connections.

All field wiring and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local laws and regulations.

The field wiring must be carried out in accordance with the wiring diagram supplied with the unit and the instructions given below.

Be sure to use a dedicated power supply. Never use a power supply shared by another appliance.

Be sure to establish a ground. Do not ground the unit to a utility pipe, surge protector, or telephone ground. Incomplete grounding may cause electrical shock.

Be sure to install a ground fault circuit interrupter (30 mA). Failure to do so may cause electrical shock.

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.



WARNING

Cut off all power supply— i.e. unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) — before removing front panel. Parts inside the unit may be hot.



NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).

This unit is equipped with an inverter. Installing a phase advancing capacitor not only will reduce the power factor improvement effect, but also may cause abnormal heating of the capacitor due to high-frequency waves. Never install a phase advancing capacitor as it could lead to an accident.



WARNING

Before any operation which requires removing the cover, disconnect the indoor unit from the power supply through the main switch.



DANGER

Do not touch the electrical components in any case with the closed main switch! There is the risk of electric shock with risk of injury or death!

The appliance must be connected to an effective earthing system, as provided for by the current safety regulations. Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel, the manufacturer is not responsible for any damage caused by lack of earthing of the system.

The indoor unit is prewired and provided with a three-pole cable or five-pole cable, without a plug, for connection to the electric line. The connections to the grid must be made with a permanent connection and equipped with a switch (2 poles or 4 poles) whose contacts have a minimum opening of at least 3 mm, interposing an automatic circuit breaker (refer to “Table. 5 - Electrical data” on page 97) between the indoor unit and the line.

For single-phase units (mod. 10 and 16)

Make sure to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / GROUND: yellow-green wire) in the connections to the electric line.

For three-phase units (mod. 16T)

Make sure to respect the polarities (L1-L2-L3 - N - PE) in the connections to the electric line.



DANGER

The unit's supply cable **MUST NOT BE REPLACED BY THE USER**. If the cable gets damaged, turn the unit off and have the cable replaced only by professionally qualified personnel. In case of replacement, only use cable “HAR H05 VV-F” 3x0.1.5 mm² (mod. 10 and 16) or 5x1,5 mm² (mod. 16T) with a max external diameter of 11mm.

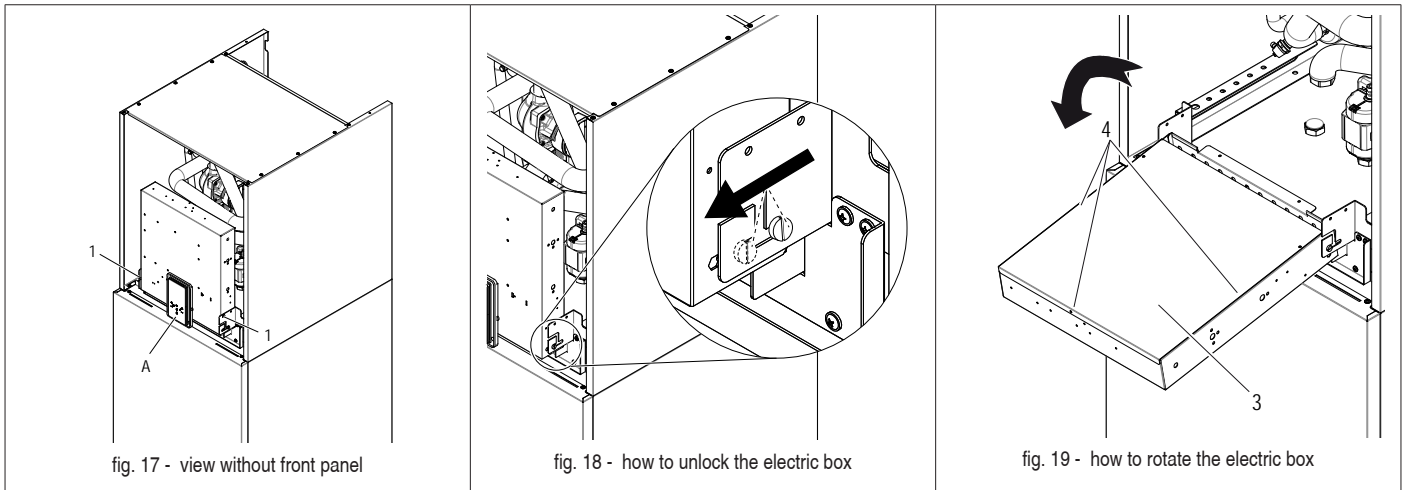
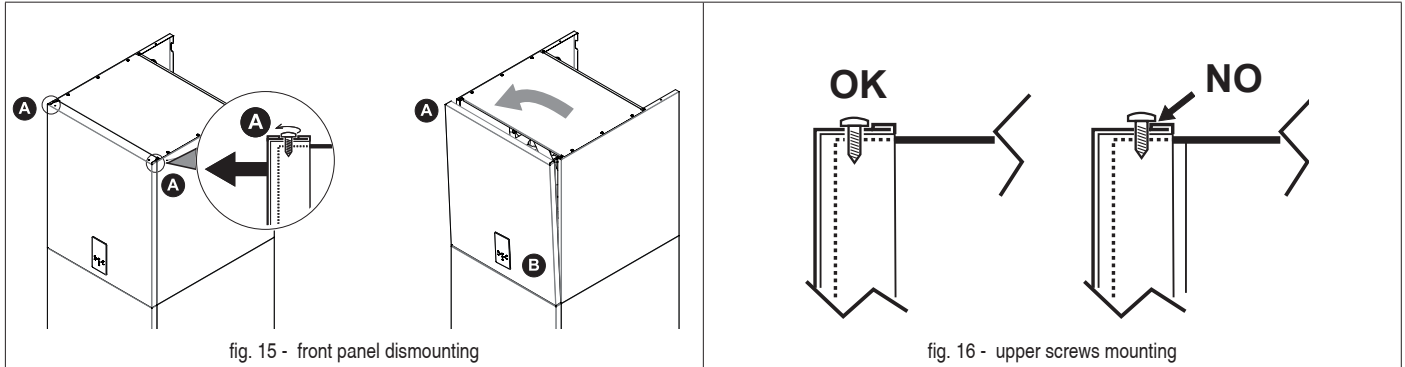
7.6.2 How to access to the electric box

1. To dismount the front panel of the indoor unit:

- Partially unscrew the screws A (see “fig. 15 - front panel dismounting”).
- Pull the panel B out and release it from the upper fixings (see “fig. 15 - front panel dismounting”).

2. Make the connections referring to the functional electrical diagram present in this manual.

3. Proceed in reverse order to reassemble the front panel. Make sure that it is correctly attached to the upper fixing and completely resting on the side panels. The head of the screw “A”, once tightened, must not be underneath the lower bending stop (see “fig. 16 - upper screws mounting”).



To access to the terminals of the indoor unit unscrew the two screws (part. 1 - fig. 17) under the electrical box, then catch the electric box, and unlock (fig. 18), then rotate forward (fig. 19). Remove the back metal sheet (part. 3 - fig. 19) that is fixed with 4 screws (part. 4 - fig. 19).

Legend:

- A** Display panel and keyboard (fig. 17)
- B** Electronic hydronic board (fig. 20)
- C** Safety thermal cut-out for single phase electrical heater with manual reset button (part. C1 fig. 20)
- D** Safety thermal cut-out for three phase electrical heater with manual reset button (part. D1 fig. 20)

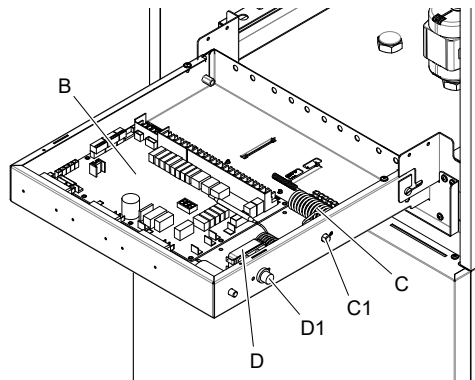


fig. 20 - internal view of the electric box

7.6.3 User connections

All the connections have to be done on the terminals of the hydronic board placed in the electric box.

Hydronic board

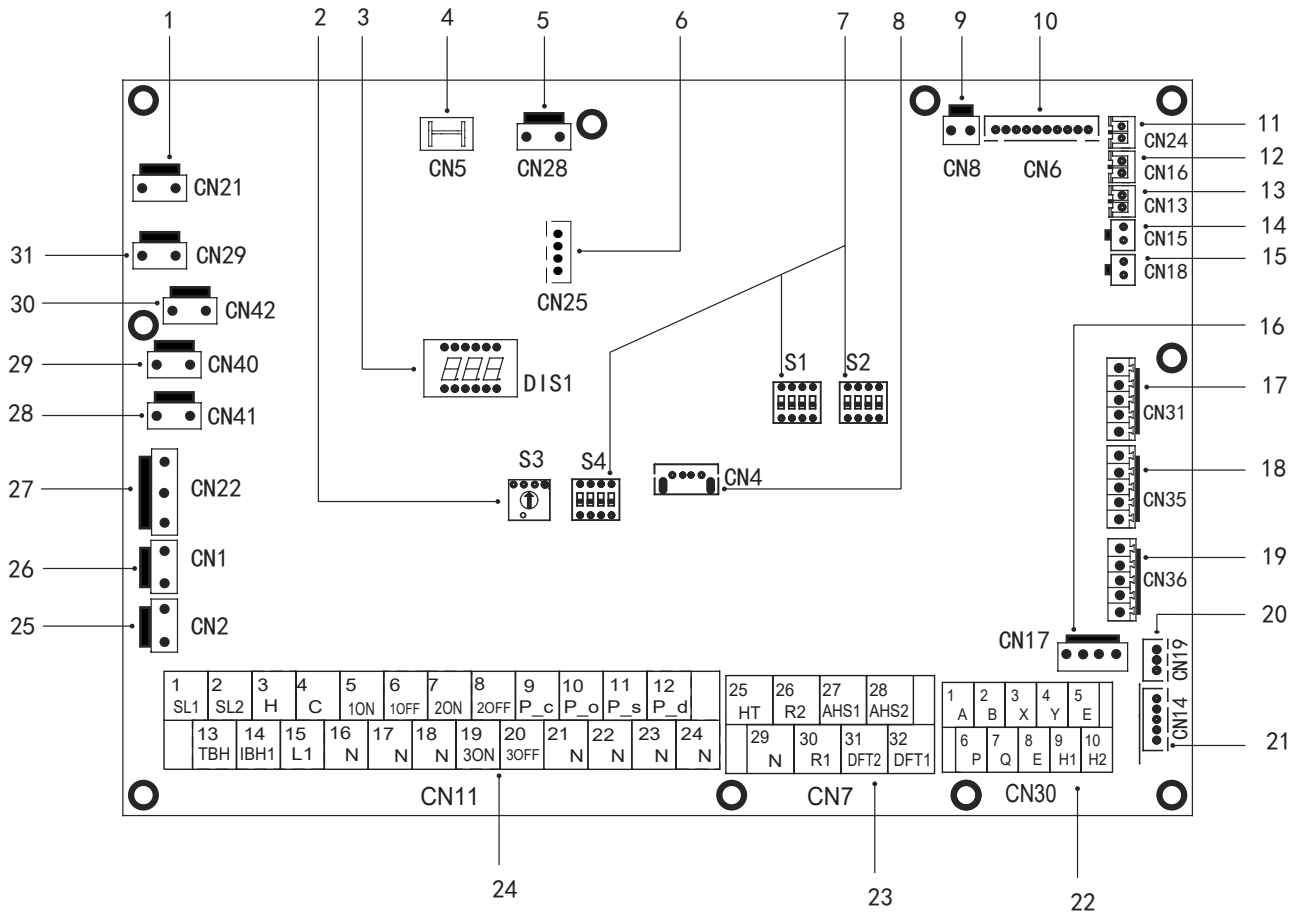


fig. 21 - Hydronic board

Order	Port	Code	Assembly unit	Note
1	CN21	POWER	Power supply to hydronic board	B
2	S3	/	Rotary dip switch	/
3	DIS1	/	Digital display	/
4	CN5	GND	Ground to hydronic board	B
5	CN28	PUMP	Power supply to internal water pump Pi	B
6	CN25	DEBUG	Port for IC programming	/
7	S1, S2, S4	/	Dip switch	/
8	CN4	USB	Port for USB programming	/
9	CN8	FS	Connection to internal water flow switch	/
10	CN6	T2 *	Port for temperature probe of refrigerant liquid side temperature of indoor unit (heating mode)	B
		T2B *	Port for temperature probe of refrigerant gas side temperature of indoor unit (heating mode)	B
		TW_in *	Port for temperature probe of inlet water temperature of plate heat exchanger	B
		TW_out *	Port for temperature probe of outlet water temperature of plate heat exchanger	B
		T1 *	Port for temperature probe of final outlet water temperature of indoor unit	B
11	CN24	Tbt1	Port for temp. sensor probe in the plant tank	A
12	CN16	Tbt2	Reserved	/
13	CN13	T5	Port for temp. sensor probe in the DHW boiler	B
14	CN15	Tw2	Port for outlet water for zone 2 temp. probe probe	A
15	CN18	Tsolar **	Port for solar panel temp. sensor	A
16	CN17	PUMP_BP	PWM signal to internal water pump Pi	B
17	CN31	HT	Control port for room thermostat (heating mode)	1
		COM	Power port for room thermostat	1
		CL	Control port for room thermostat (cooling mode)	1
18	CN35	SG	Port for smart grid (grid signal)	1
		EVU	Port for smart grid (photovoltaic signal)	1
19	CN36	M1 M2	Reserved	/
		T1 T2	Reserved	/
20	CN19	P Q	Reserved	/
21	CN14	A B X Y E	Port for communication with the display panel	B

Order	Port	Code	Assembly unit	Note		
22	CN30	1	A	Reserved	/	
		2	B			
		3	X			
		4	Y			
		5	E	3 Wires for connection with outdoor unit		
		6	P			
		7	Q			
		8	E	Reserved		
		9	H1			
		10	H2			
23	CN7	26	R2	Compressor run (the contact is closed when the compressor is working)	1	
		30	R1			
		31	DFT2	Defrost run (the contact is closed when the defrost is active)		
		32	DFT1			
		25	HT	Reserved		
		29	N			2
		27	AHS1	Gas boiler (the contact is closed when the gas boiler is request)		1
28	AHS2					
24	CN11	1	SL1	Reserved	/	
		2	SL2			
		3	H	Room thermostat input (high voltage)		
		4	C			
		15	L1			
		5	1ON	SV1 (3-way diverter valve) plant / DHW		B
		6	1OFF			
		16	N	SV2 (3-way valve) heat / cool		2
		7	2ON			
		8	2OFF			
		17	N	Zone2 pump		2
		9	P_c			
		21	N	Outside circulation pump / zone 1 pump		2
		10	P_o			
		22	N	Solar panel pump		2
		11	P_s			
		23	N	DHW boiler recirculation pump		2
		12	P_d			
		24	N	DHW electric heater		2
		13	TBH			
16	N	Internal backup heater 1	B			
14	IBH1					
17	N	SV3 mixing (3-way valve zone 2)	2			
18	N					
19	3ON					
20	3OFF					
25	CN2	TBH_FB	Port for automatic circ. breaker of TBH (shorted in default)	/		
26	CN1	IBH1/2_FB	Port for automatic circ. breaker of IBH (shorted in default)	/		
27	CN22	IBH1	Control port for internal backup heater 1	/		
		IBH2	Reserved	/		
		TBH	Control port for DHW boiler electrical heater	/		
28	CN41	HEAT8	Reserved	/		
29	CN40	HEAT7	Reserved	/		
30	CN42	HEAT6	Reserved	/		
31	CN29	HEAT5	Reserved	/		

NOTES:

- A: With accessory Temperature Probe. All these temp. probes can be used or not as a function of the type of the plant served by the unit.
- B: Internal connections, it means that these terminals are used for the management of the indoor unit.
- 1: Dry contact without voltage.
- 2: Port provide 220-240VAC voltage. If the current of load is <0.2A, load can connect to the port directly. If the current of load is >=0.2A, the AC contactor is required to supply for the load.

Voltage	220-240VAC
Maximum running current (A)	0.2
Wiring size (mm ²)	0.75

Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the following pictures.

Fix the cable reliably and provide to pass the cable through the appropriate cable gland (refer to “dimensional data and connections” on page 87).

P_o - For outside circulation pump or water pump zone 1

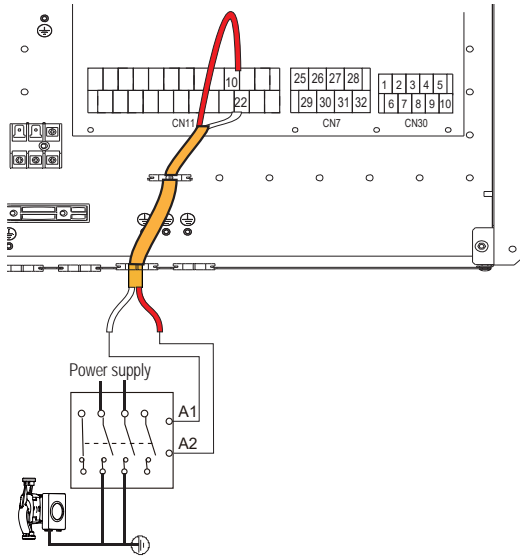


fig. 22 -

P_s - Water pump of the solar circuit

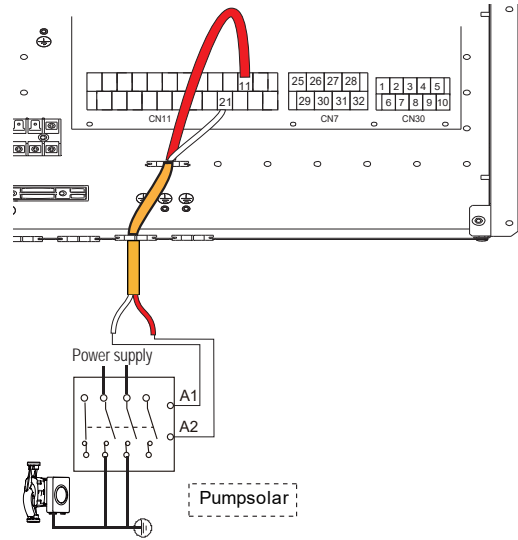


fig. 25 -

P_c - Water pump of zone 2

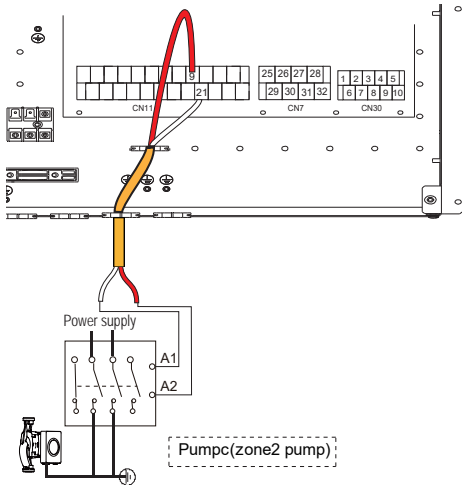


fig. 23 -

SV2 - 3-way diverter valve for heat/cool

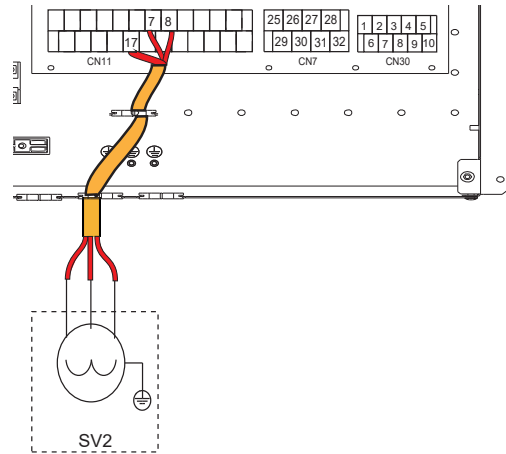


fig. 26 -

P_d - DHW recirculation pump

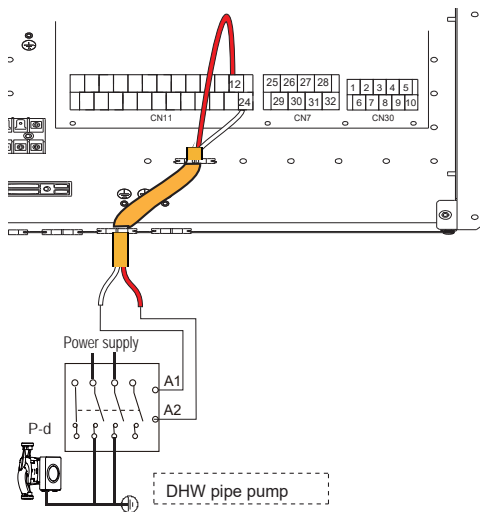


fig. 24 -

	Terminals	
Mode	7 (2ON)	8 (2OFF)
Heat	230V	0V
Cool	0V	230V

SV3 - 3-way mixing valve for zone 2

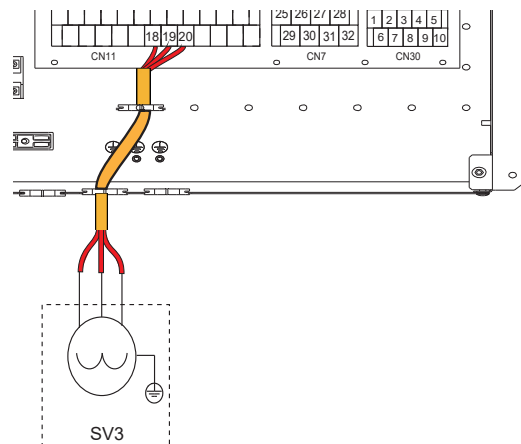


fig. 27 -

TBH - Electrical heater for DHW boiler

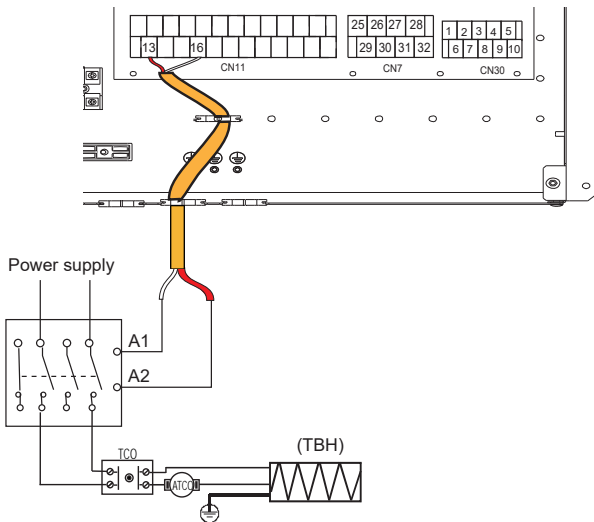


fig. 28 -

H-L1-C - For room thermostat (high voltage)

There are three methods for connecting the thermostat.

Room thermostat method A (mode set control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 1 (mode setting) refer "9.2 Service parameters table" on page 117.

A.1 When unit detect voltage is 230VAC between C and L1, the unit operates in the cooling mode.

A.2 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, the unit operates in the heating mode.

A.3 When unit detect voltage is 0VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit stop working for space heating or cooling.

A.4 When unit detect voltage is 230VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit working in cooling mode.

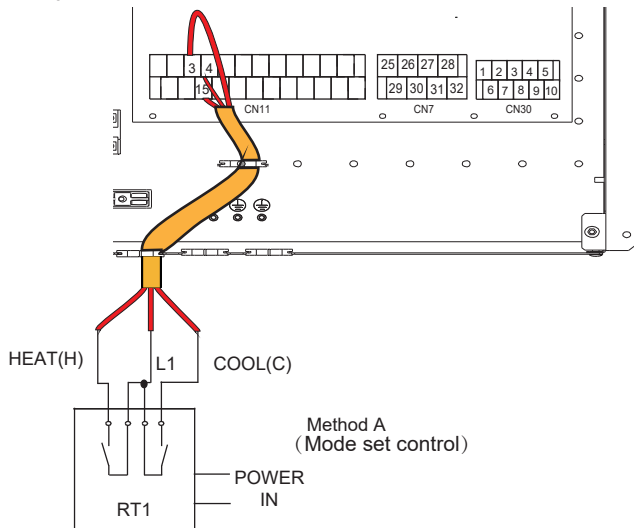


fig. 29 -

Room thermostat method B (one zone control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 2 (one zone) refer "9.2 Service parameters table" on page 117.

B.1 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, unit turns on.

B.2 When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, unit turns off.

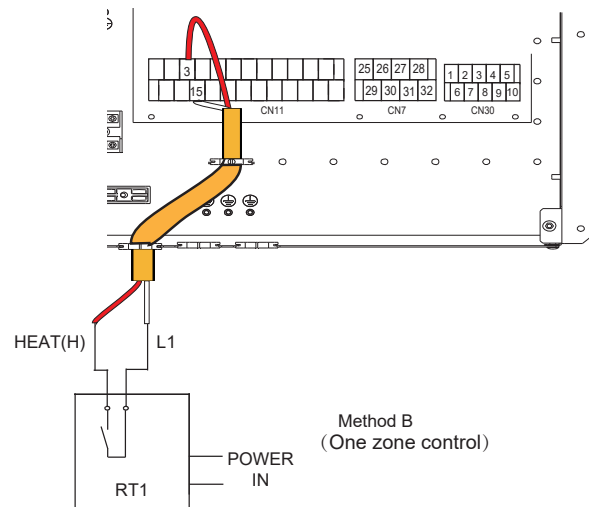


fig. 30 -

Room thermostat method C (double zone control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 3 (double zone) refer "9.2 Service parameters table" on page 117.

C.1 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, zone1 turns on. When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, zone1 turns off.

C.2 When unit detect voltage is 230VAC between C and L1, zone2 turns on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between C and L1, zone2 turns off.

C.3 When H-L1 and C-L1 are detected as 0VAC, unit turns off.

C.4 when H-L1 and C-L1 are detected as 230VAC, both zone1 and zone2 turn on.

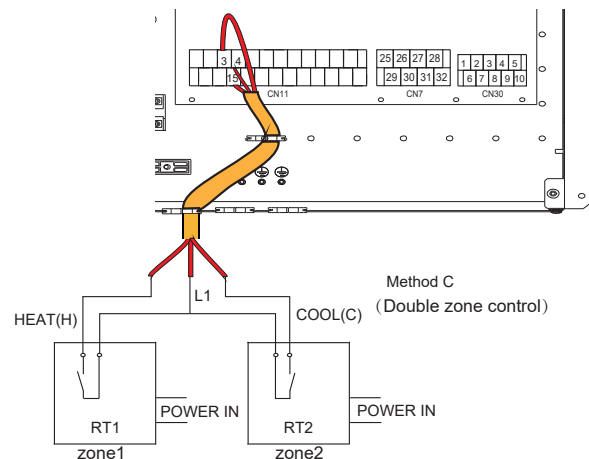


fig. 31 -

HT-COM-CL - Room thermostat (Low voltage)

There are three methods for connecting the thermostat.

Room thermostat method A (mode set control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 1 (mode setting) refer "9.2 Service parameters table" on page 117.

A.1 When unit detect voltage is 12VDC between CL and COM ,the unit operates in the cooling mode.

A.2 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM, the unit operates in the heating mode.

A.3 When unit detect voltage is 0VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit stop working for space heating or cooling.

A.4 When unit detect voltage is 12VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit working in cooling mode.

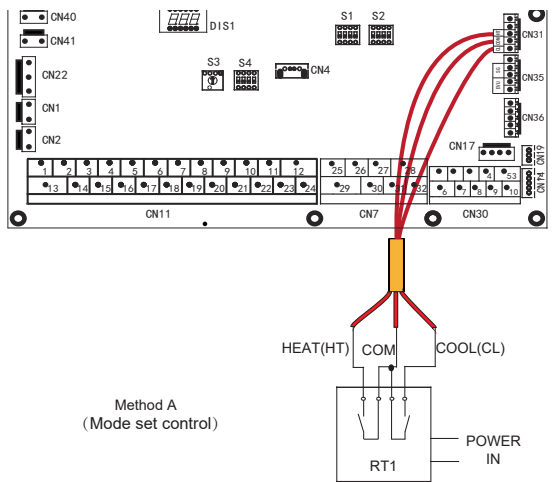


fig. 32 -

Room thermostat method B (one zone control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 2 (one zone) refer "9.2 Service parameters table" on page 117.

B.1 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM, unit turns on.

B.2 When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM, unit turns off.

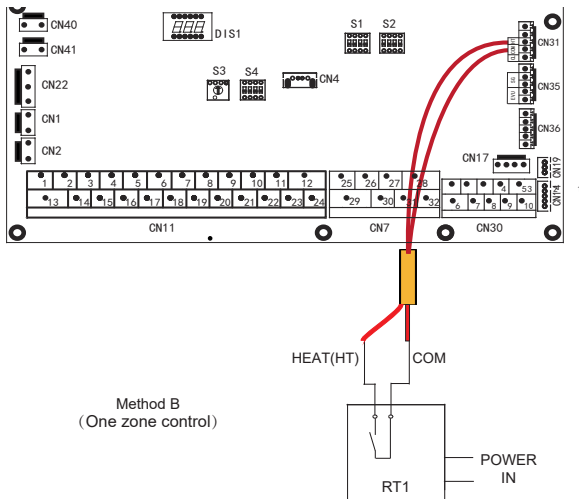


fig. 33 -

Room thermostat method C (double zone control)

To activate this function set the service parameter 6.1 "Room thermostat" = 3 (double zone) refer "9.2 Service parameters table" on page 117.

C.1 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM ,zone1 turn on. When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM, zone1 turn off.

C.2 When unit detect voltage is 12VDC between CL and COM, zone2 turn on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between CL and COM, zone2 turn off.

C.3 When HT-COM and CL-COM are detected as 0VDC, unit turn off.

C.4 when HT-COM and CL-COM are detected as 12VDC, both zone1 and zone2 turn on.

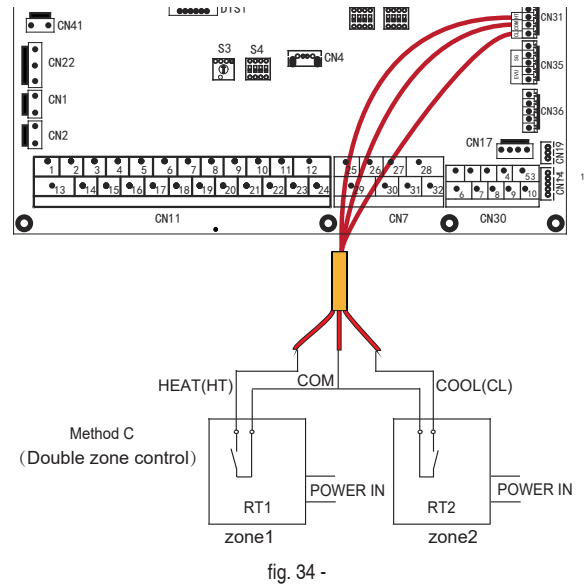


fig. 34 -

NOTE

The wiring of the thermostat should correspond to the settings of the user interface.

Power supply of machine and room thermostat must be connected to the same Neutral Line .

Zone 2 can only operate in heating mode, When cooling mode is set on user interface and zone1 is OFF, "CL" in zone2 closes, system still keeps 'OFF'. While installation, the wiring of thermostats for zone1 and zone2 must be correct.

AHS1, AHS2 - For additional heat source control (GAS BOILER)

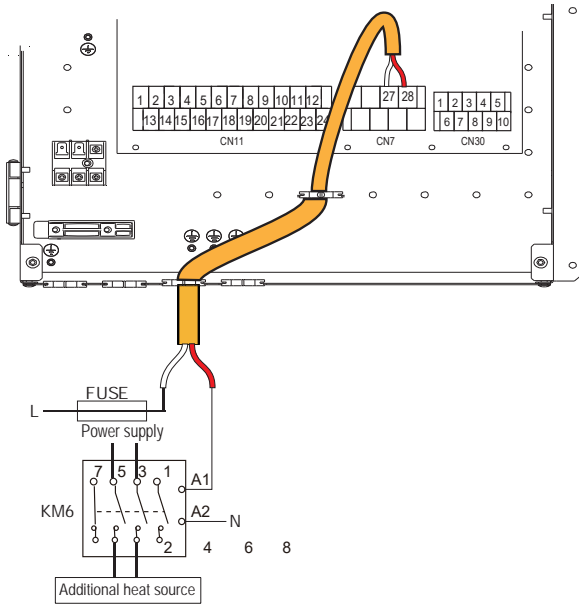


fig. 35 -

EVU-SG - Photovoltaic input and smart grid

The unit has smart grid function, there are two ports on PCB to connect SG signal and EVU signal as following.

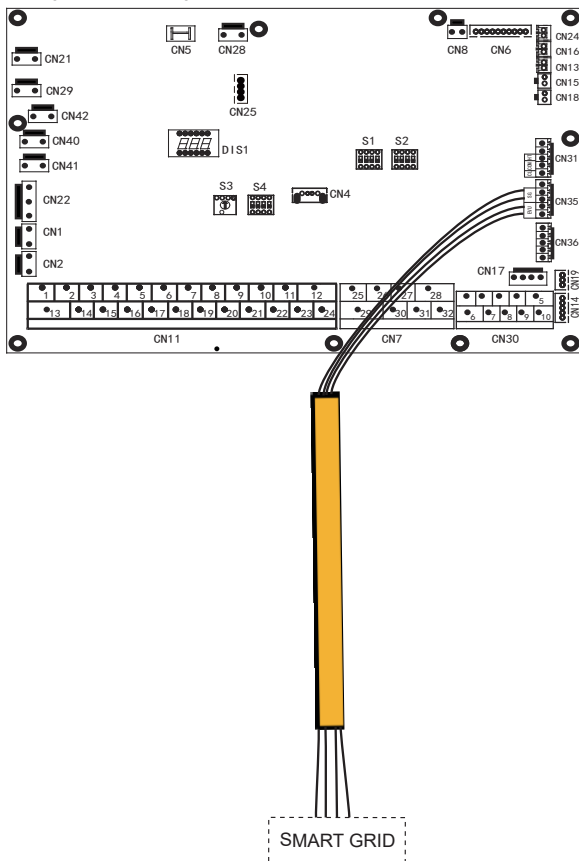


fig. 36 -

Photovoltaic input and smart grid operation:

1. When EVU input is closed, the unit operates as below:
DHW mode turn on, the DHW setting temperature will be changed to 70°C automatically, and the TBH (electrical heater of DHW boiler) will be activated if : T5 (DHW boiler temperature) < 69 °C. The unit operates in cooling/heating mode as the normal logic.
2. When EVU input is open and SG input is closed, the unit operates normally.
3. When EVU input is open and SG input is open, the DHW mode is off, the TBH is off, the disinfect function is off. The max running time for cooling/heating is "Smart Grid Run Time Set", then unit will be off.

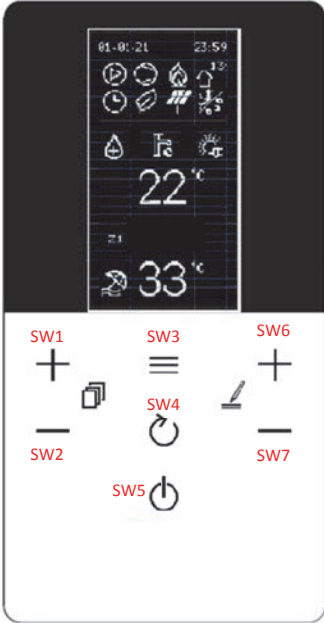
The parameter "Smart Grid Run Time Set" is settable by user menu (refer to "8.5 User menu" on page 109 .

EVU INPUT	SG INPUT	Operation
closed	open	photovoltaic operation
closed	closed	photovoltaic operation
open	closed	normal operation
open	open	smart grid operation

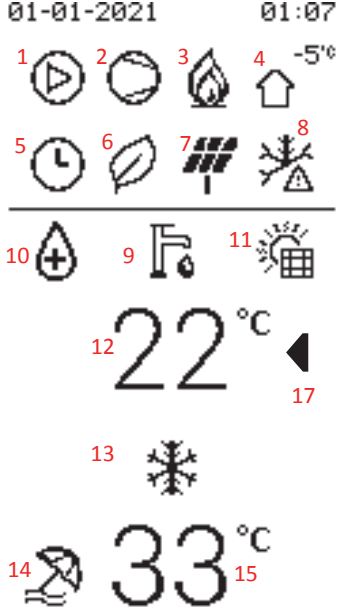

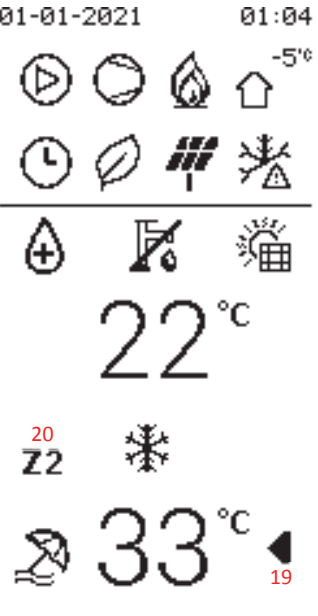
8. USER INTERFACE

The user interface consists of 7 keys and a display with dot matrix technology.

8.1 Key function description

User interface		Key function description		
 <p>fig. 37 -</p>		Key ID	Function	Functional details
		SW1	UP	On MAIN it selects / scrolls up / down between DHW - PLANT or DHW - IMP. Z1 -IMP. Z2 if the 2nd zone is enabled Within the menu, scrolls up / down the menu lines
		SW2	DOWN	
		SW3	MENU / CONFIRM	Access to the general menu and confirm parameter value if modified
		SW4	BACK	Return to previous screen
		SW5	ON/OFF	Shutdown - short press - turns on/off DHW or Z1 or Z2 depending on the selection - pressure > 5 sec. turn on/off everything (DHW-Z1-Z2)
		SW6	UP VALORE	- Increase the set temperature DHW-Z1-Z2 - Increase the value of the parameter selected in the menu
SW7	DOWN VALORE	- Decreases DHW-Z1-Z2 set temperature - Decreases the value of the parameter selected in the menu		

8.2 Meaning of display icons

		
---	---	---

Index	Icon	Description	Function	Additional Notes
1		Water circulator	It activates when the pump is active	
2		compressor	It activates when the compressor is active	
3		Supplementary heating source (boiler)	It is activated when the boiler is active	
		Electric heater	It is activated when the electric heater is active	
4		External temperature	Allows the external air temperature to be displayed.	

Index	Icon	Description	Function	Additional Notes
5		timer	It is activated when one of the timed functions is active	-
6		Eco function	It is activated when the ECO function is active	It can be active 24 hours a day or based on a scheduled event.
7		Photovoltaic PV	It is activated when in-dig FV = closed	They appear only if the smart-grid function is enabled. The icons appear according to the status of the in-digs. EVU and SG hydronic board.
		Smart grid SG	It is activated when in-dig SG = closed	
		Maximum energy consumption	Appears when in-dig EVU and SG = both open.	
8		Antifreeze	It is activated when the antifreeze is in progress	Shared display position Appears depending on the active function. Priority index In case of contemporaneity 1 antifreeze 2 defrost 3 silent mode
		Defrost	It is activated when defrosting is in progress	
		Silent mode	Activates when silent mode is in progress	
9		Healthcare symbol	DHW mode.	if crossed out = disabled
10		Anti-legionella	Anti-legionella in progress	
11		Solar panels	It is activated when the solar thermal panel is in operation	Shared display position. They appear depending on the active function. It is not possible contemporaneity.
		DHW boiler electric heater	It is activated when the DHW boiler electric heater is in operation.	
12	22 °C	Temper. DHW - DHW set point	View temp. DHW tank probe (if present)	View the setp. DHW while editing. If DHW = off, OFF appears instead of the temperature.
13		Heating symbol	Heating mode active	Shared display position. They appear depending on the active function.
		Cooling symbol	Cooling mode active	
14		Vacation mode	Active vacation period	
15	33 °C	- Water flow set point - Zone 1 delivery set point - Zone 2 delivery set point	-Single-zone water flow setpoint - without Z1-Z2 alongside. - Zone 1 water flow setpoint if a has Z1 next to it - Zone 2 water flow setpoint if a has Z2 next to it	If it is configured only in single zone, it will not have Z1 / Z2 alongside. If double zone is configured, it will always have either Z1 or Z2 next to it to indicate which zone the displayed value refers to. If single zone or Z1 or Z2 = off, OFF appears
16	Z1	Zone 1 indicator	appears when zone management is enabled and is always present next to the set point (15)	Indicates that zone 1 set point is displayed. Not present if double zone is not enabled.
17-18-19		Selection indicator between DHW-Z1-Z2 to modify the set point	Indicates the set point selected for modification	When it appears next to a set point, it means that it can be changed. It can be moved by acting on the SW1-SW2 keys
20	Z2	Zone 2 indicator	appears when zone management is enabled and is always present next to the set point (15)	Indicates that the zone 2 set point is displayed. Not present if double zone is not enabled.

8.3 Switching ON and OFF DHW and plant

Switching on or off (ON / OFF) is done with the SW5 key.

When a mode is turned off, OFF appears in place of the current display.

When a mode is turned on, the current display appears.

There are two possibilities of switching on / off: for single function and general.

Single function power off / on:

- DHW is selected and with 1sec pressure. of OFF switches off / on DHW only
- One-zone selection is selected with 1sec pressure. of OFF switches off / on DHW only
- Z1 is selected and with 1sec pressure. of OFF turns off / on only Z1
- Z2 is selected and with 1sec pressure. of OFF turns off / on only Z2

General shutdown:

With a long OFF pressure > 3 sec of OFF, all DHW and zones are switched on or off.

8.4 HEAT, COOL and DHW setpoint settings

	<p>DHW set point (min 30°C, max 60°C)</p> <p>To modify the DHW set point, proceed as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • press the SW1 / SW2 buttons to select the set point • press the SW6 / SW7 keys to modify the set point • confirm the modified value with SW3 key 	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <hr/> <p> 22°C ◀</p> <p>33°C</p>
	<p>Single zone set point (Cool mode min 5°C, max 25°C - Heat mode min 25°C, max 65°C)</p> <p>To modify the single zone set point, proceed as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • press the SW1 / SW2 buttons to select the set point • press the SW6 / SW7 keys to modify the set point • confirm the modified value with SW3 key 	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <hr/> <p> 22°C</p> <p>33°C ◀</p>
	<p>Zone Z1 set point (Cool mode min 5°C, max 25°C - Heat mode min 25°C, max 65°C)</p> <p>To modify the set point of zone Z1 proceed as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • press the SW1 / SW2 buttons to select the set point • press the SW6 / SW7 keys to modify the set point • confirm the modified value with SW3 key 	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <hr/> <p> 22°C</p> <p>Z1 33°C ◀</p>
	<p>Zone Z2 set point (Cool mode min 5°C, max 25°C - Heat mode min 25°C, max 65°C)</p> <p>To modify the set point of zone Z2 proceed as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • press the SW1 / SW2 buttons to select the set point • press the SW6 / SW7 keys to modify the set point • confirm the modified value with SW3 key 	<p>01-01-2021 01:07 -5°C</p> <hr/> <p> 22°C</p> <p>Z2 33°C ◀</p>

NOTE

The icon ◀ indicates which setpoint is being modified

8.5 User menu

Press the SW3 key to access the user menu which is structured on several levels as indicated in the following table:

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Menu Level 5	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value			
Operation Mode	Heat / Cool	---	---		2: Cooling, 3: Heating, 0: Invalid	2	3	1	Label	3			
Preset Temp.	Preset Temp.	Cool	Monday	Event 1	Enabled y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
				Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
				Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	min*	max*	1	°C	8		
				Event 4									
				Event 5									
				Event 6									
			Tuesday	Event 1	Enabled y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
				Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
				Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8		
				Event 4									
				Event 5									
				Event 6									
			Wednesday	Event 1	Enabled y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
				Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
				Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8		
				Event 4									
				Event 5									
				Event 6									
		Thursday	Event 1	Enabled y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO			
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00			
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8			
			Event 4										
			Event 5										
			Event 6										
		Friday	Event 1	Enabled y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO			
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00			
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8			
			Event 4										
			Event 5										
			Event 6										
		Saturday	Event 1	Enabled y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO			
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00			
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8			
			Event 4										
			Event 5										
			Event 6										
		Sunday	Event 1	Enabled y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO			
			Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00			
			Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	5	25	1	°C	8			
			Event 4										
			Event 5										
			Event 6										
		Heat	Preset Temp.	Cool	Monday	Event 1	Enabled y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO
						Event 2	Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
						Event 3	Temperature	Water temperature setpoint	25	65	1	°C	35
						Event 4							
						Event 5							
						Event 6							
Tuesday	Event 1				Enabled y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO		
	Event 2				Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
	Event 3				Temperature	Water temperature setpoint	25	65	1	°C	35		
	Event 4												
	Event 5												
	Event 6												
Wednesday	Event 1			Enabled y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO			
	Event 2			Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00			
	Event 3			Temperature	Water temperature setpoint	25	65	1	°C	35			
	Event 4												
	Event 5												
	Event 6												
Thursday	Event 1			Enabled y/n	Enables the Eevent	YES	NO	/	/	NO			
	Event 2			Time	Start time hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00			
	Event 3			Temperature	Water temperature setpoint	25	65	1	°C	35			
	Event 4												
	Event 5												
	Event 6												

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Menu Level 5	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value
Preset Temp.	Preset Heat	Friday	Event 1	Enabled y/n	Abilita l'Event	YES	NO	/	/	NO
			Event 2	Time	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
			Event 3	Temperature	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Saturday	Event 1	Enabled y/n	Abilita l'Event	YES	NO	/	/	NO
			Event 2	Time	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
			Event 3	Temperature	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
		Sunday	Event 1	Enabled y/n	Abilita l'Event	YES	NO	/	/	NO
			Event 2	Time	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
			Event 3	Temperature	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Event 4							
			Event 5							
			Event 6							
	Weather Temp Set	Z1 Cool Mode	Enabled y/n		Enables climatic curve for zone 1 in cooling mode	YES	NO	/	/	NO
			Clim Curve Sel		to select the climatic curve in cooling mode	1	9	1	/	5
			Enabled y/n		Enables climatic curve for zone 1 in heating mode	YES	NO	/	/	NO
			Clim Curve Sel		to select the climatic curve in heating mode	1	9	1	/	5
			Enabled		to select the climatic curve in cooling mode	YES	NO	/	/	NO
			Clim Curve Sel		to select the climatic curve in heating mode	1	9	1	/	5
		Z2 Cool Mode	Enabled y/n		Enables climatic curve for zone 2 in heating mode	YES	NO	/	/	NO
			Clim Curve Sel		to select the climatic curve in heating mode	1	9	1	/	5
			Enabled y/n		Enables climatic curve for zone 2 in heating mode	YES	NO	/	/	NO
Clim Curve Sel				to select the climatic curve in heating mode	1	9	1	/	5	
Enabled y/n			yes/no	enables ECO function (not available for 2 zones)	YES	NO	/	/	NO	
Clim Curve Sel			1-9	select the climatic curve from 1 to 9	1	9	1	/	5	
Eco Mode	Timer enabled y/n	yes/no	Enables the timer	YES	NO	/	/	NO		
	Start	hh.mm	start time	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
	End	hh.mm	end time	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00		
Dhw Settings	Disinfect	Enabled y/n	yes/no	enables the disinfect function antilegionella	YES	NO	/	/	NO	
		Operate Day	Sunday/Monday	antolegionella day	Sunday	Monday	/	/	Friday	
		Start	hh.mm	antolegionella starting time	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
	Fast Dhw	Enabled Y/N	yes/no	activates all sources to heat dhw quickly - with the satisfied setpoint the function is automatically disabled and remains disabled.	YES	NO	/	/	NO	
	Tank Heater	Enabled Y/N	yes/no	activates the electrical heater of the DHW boiler	YES	NO	/	/	NO	
	Dhw Pump Circ	T1 Enabled y/n	Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T2 Enabled y/n	Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T3 Enabled y/n	Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T4 Enabled y/n	Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T5 Enabled y/n	Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T6 Enabled y/n	Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T7 Enabled y/n	Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T8 Enabled y/n	Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
		T9 Enabled y/n	Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO	
T10 Enabled y/n		Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO		
T11 Enabled y/n		Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO		
T12 Enabled y/n		Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t_INTERVAL_DHW	YES	NO	/	/	NO		

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Menu Level 5	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value	
Options	Silent Mode	Enable Y/N	yes/no		enables the silent mode	YES	NO	/	/	NO	
		Silent Level 1-2			to setup the silent level	0	2	1	/	0	
		Timer 1 Start			you can set the start time of timer 1	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
		Timer 1 End			you can set the stop time of timer 1	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
		Timer 1 On/Off			enables or not the timer 1	ON	OFF	/	/	OFF	
		Timer 2 Start			you can set the start time of timer 2	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
		Timer 2 End			you can set the stop time of timer 2	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00	
	Holiday	Dhw Mode On/Off				enables or not the timer 2	ON	OFF	/	/	OFF
			Enabled Y/N			enables holiday mode	YES	NO	/	/	NO
			Disinfect On/Off			to setup if disinfect function is On/Off during the holiday	ON	OFF	/	/	ON
			Heat Mode On/Off			to setup if heat mode is On/Off during the holiday	ON	OFF	/	/	ON
		From Date			first day of holiday	01.01.2000	31.12.3000	/	dd.mm.yyyy	01.01.2021	
	Until Date			last day of holiday	01.01.2000	31.12.3000	/	dd.mm.yyyy	01.01.2021		
	Backup Heater	Bckp Heat On/Off				Activate / deactivate backup electrical heater (1=ON - 2=OFF)	ON	OFF	/	/	OFF
Service Informations	Error Code	Error List	Code		error code with date and time of the event	/	/	/	/	/	
			Date		event date	/	/	/	/	/	
			Hh.Mm		event time	/	/	/	/	/	
	Parameters	Main Set Temp				temp set point for plant as a function of the selected mode	5	65	1	°C	12 cooling / 40 heating
		Main Actual Temp				Water flow temperature (TW_OUT)	/	/	1	°C	/
		Tank Set Temp				DHW boiler setpoint (T5s)	30	60	1	°C	50
		Tank Actual Temp T5				DHW boiler actual temperature (T5)	/	/	1	°C	/
		Smart Grid Run Time Info				total daily operating time of the smart grid	0	24	1	hh	/
	Display	Time				to set time	00.00	23.59	1 min	hh:mm	00.00
		Date				to set the date	01.01.2000	31.12.3000	/	dd.mm.yyyy	01.01.2021
		Language				to set the language	/	/	/	/	English
		Backlight	on/off			to set the activation of the backlight	ON	OFF	/	/	ON
		Smart Grid Run Time Set				Working time set for SMART GRID	0	24	1	hh	2
	Operation Parameter	Online Units N°				UNIT ONLINE INFO	/	/	/	/	/
Operate Mode					Operating mode (Heat or Cool or Off)	0	3	1	/	/	
Sv1 State			on/off		State of the 3-way valve SV1 (plant=off, DHW=on)	ON	OFF	/	/	/	
Sv2 State					State of the 3-way valve SV2 (off=cool, on=heat)	ON	OFF	/	/	/	
Sv3 State					State of the 3-way valve of zone 2 (mixing valve)	ON	OFF	/	/	/	
Pump I					State of the water pump of the unit	ON	OFF	/	/	/	
Pump_O					State of the water pump of zone 1	ON	OFF	/	/	/	
Pump_C					State of the water pumpe zone 2	ON	OFF	/	/	/	
Pump_S					State of the solar water pump	ON	OFF	/	/	/	
Pump_D					State of the DHW recirculation pump	ON	OFF	/	/	/	
Pipe Bckp He					State of the backup heater IBH1	ON	OFF	/	/	/	
Tank Bckp He					State of the DHW boiler el. heater TBH	ON	OFF	/	/	/	
Gas Boiler					State of the gas boiler	ON	OFF	/	/	/	
T1 Leav W Temp					Water temperature measured by probe T1	/	/	1	°C	/	
Water Flow					Water flow rate (estimated)	/	/	0,001	m3/h	/	
Heat Pump Cap					Heat pump capacity (estimated)	/	/	0,1	kW	/	
Power Consum.					Measured power consumption (estimated)	/	/	1	kWh	/	
T5 W. Tank					Water temperature measured by probe T5	/	/	1	°C	/	
Tw2 Cir2 W. Temp.					Water temperature measured by probe Tw2	/	/	1	°C	/	
T1S1 Cir1 Cli Temp					Water setpoint calculated by climatic curve for zone 1	/	/	1	°C	/	
T1S2 Cir2 Cli Temp					Water setpoint calculated by climatic curve for zone 2	/	/	1	°C	/	
Tw_O Plate Out Temp.					Water temperature measured by probe Tw_out	/	/	1	°C	/	
Tw_I Plate Inl Temp.					Water temperature measured by probe Tw_in	/	/	1	°C	/	
Tbt1 Buf Tank Up Temp.					Water temperature measured by probe Tbt1	/	/	1	°C	/	
Tbt12 Buf Tank Low Temp.					not used	/	/		°C	/	
Tsolar					Water temperature measured by probe Tsolar	/	/	1	°C	/	
Idu Sw					IDU Software	/	/	/	/	/	
Odu Model					ODU model	/	/	/	/	/	
Compr Current					Compressor input current	/	/	1	A	/	
Compr Freq					Compressor working frequency	/	/	1	Hz	/	
Compr Run Time				Working time from the last start of the compressor	/	/	1	min	/		

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Menu Level 5	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value
Operation Parameter	Compr Tot Run Time				Total workin time of the compressor	/	/	1	hh	/
	Exp Valve Open				Expansion valve opening steps	0	500	1	STEP	/
	Fan Speed				Fan speed	0	650	10	RPM	/
	Unit Target Freq.				Unit target frequency	/	/	1	Hz	/
	Freq Lim Type				Frequency limiting scheme	/	/	/	/	/
	Supply Voltage				Supply voltage	0	450	1	V	/
	Dc Gener Voltage				DC bus voltage	0	255	1	V	/
	Dc Gener Current				DC bus current	0	255	1	A	/
	T2 Plate Gas Out T.				Water temperature measured by probe T2	/	/	1	°C	/
	T2B Plate Gas In T.				Water temperature measured by probe T2B	/	/	1	°C	/
	Th Comp Suc Temp				Water temperature measured by probe Th	/	/	1	°C	/
	Tp Comp Disch Temp				Water temperature measured by probe Tp	/	/	1	°C	/
	T3 Outd Exch Temp				Water temperature measured by probe T3	/	/	1	°C	/
	T4 Outd Air Temp.				Water temperature measured by probe T4	/	/	1	°C	/
	Tf Modul Temp				Water temperature measured by probe Tf	/	/	1	°C	/
	P1 Compr H_Press				P1 high press compressor	0	5000	1	KPa	/
	P2 Compr L_Press				P2 low press compressor	0	5000	1	KPa	/
	Odu Sw Date				Outdoor unit SW date	/	/	/	/	/
Odu Sw Ver				Outdoor unit SW version	/	/	/	/	/	
Idu Sw Date				Indoor unit SW date	/	/	/	/	/	
Idu Sw Ver				Indoor unit SW version	/	/	/	/	/	
For service-man	Password				Password to access to service menù	0000	9999	1	/	/

Premere il tasto SW3 , spostarsi tra le righe con i tasti SW1 / SW2, quindi selezionare la riga con il tasto SW3, quindi con i tasti SW6 / SW7

8.5.1 Heat / Cool operating mode selection (Operation Mode)

User menù > Operation mode > select the mode and confirm with the button SW3

8.5.2 Heat / Cool operating mode selection (Operation Mode)

User menù > Operation mode > select the mode and confirm with the button SW3

8.5.3 Daily schedule / climatic curves / Eco mode (Preset Temp)

User menù > Preset temp >

Weekly schedule

This function acts only on single zone, and if 2 zones are enabled only on zone 1: therefore it has no effect on zone2.

If the unit is in Cool mode, the events to be considered are those in the “Preset Temp. Cool” menu, while if the machine is in Heat mode the events to be considered are those in the “Preset Temp. Heat” menu.

When the operation mode is changed, the function is automatically deactivated and it is therefore necessary to reset the function.

The current default temperature is invalid when the unit is turned off (OFF).

The unit will operate at the default temperature of the first event following the activation time of the unit itself.

Cool mode weekly schedule (Preset Temp. Cool)

User menù > Preset temp > Preset Temp Cool

The submenu with the 7 days of the week will appear, for each day there are 6 possible events to be set from Event 1 to Event 6 will appear.

Monday	Event 1	Enabled y/n	Enables the Eevent
	Event 2	Time	Start time hh.mm
	Event 3	Temperature	Water temperature setpoint
	Event 4		
	Event 5		
	Event 6		

Heat mode weekly schedule (Preset Temp. Heat)

User menù > Preset temp > Preset Temp Heat

The submenu with the 7 days of the week will appear, for each day there are 6 possible events to be set from Event 1 to Event 6 will appear.

Monday	Event 1	Enabled y/n	Enables the Eevent
	Event 2	Time	Start time hh.mm
	Event 3	Temperature	Water temperature setpoint
	Event 4		
	Event 5		
	Event 6		

The temperature setting remains active until the next enabled event. At the start of this new enabled event, the new associated temperature is set on the machine and so on.

Climatic curves (Weather Temp Set)

User menù > Preset temp > Weather Temp Set

The function allows you to set the water flow temperature set point for Heat mode and Cool mode as a function of the outside air temperature.

Z1 Cool Mode	Enabled y/n	Enables climatic curve for zone 1 in cooling mode
	Clim Curve Sel	to select the climatic curve in cooling mode
Z1 Heat Mode	Enabled y/n	Enables climatic curve for zone 1 in heating mode
	Clim Curve Sel	to select the climatic curve in heating mode
Z2 Cool Mode	Enabled	to select the climatic curve in cooling mode
	Clim Curve Sel	to select the climatic curve in heating mode
Z2 Heat Mode	Enabled y/n	Enables climatic curve for zone 2 in heating mode
	Clim Curve Sel	to select the climatic curve in heating mode

When the climatic curves are enabled, it is not possible to modify the T1S set point manually and a warning message will appear.

Modalità Economy (Eco Mode)

User menù > Preset temp > Eco Mode

Enabled y/n	yes/no	enables ECO function (not availbale for 2 zones)
Clim Curve Sel	1-9	select the climatic curve from 1 to 9
Timer enabled y/n	yes/no	Enables the timer
Start	hh.mm	start time
End	hh.mm	end time

If ECO mode is enabled:

- Timer = not enabled, ECO is always active.
- Timer = enabled, the start and end times must be set

8.5.4 DHW setting (Dhw settings)

User menù > Dhw settings

Antilegionella (Disinfect)

User menù > Dhw settings > Disinfect

It allows to eliminate the Legionella bacteria. In the disinfection function, the tank temperature necessarily reaches 65 ~ 70 ° C.

The disinfection temperature and relative times are set in the "For serviceman" menu (refer to "9.2 Service parameters table" on page 117).

Enabled y/n	yes/no	enables the disinfect function antilegionella
Operate Day	Sunday/Monday	giorno settimana antilegionella
Start	hh.mm	ora di inizio antilegionella

When the anti-legionella function is working, the relative icon appears on the display.

Fast DHW (Fast Dhw)

User menù > Dhw settings > Fast Dhw

The function allows you to force all available system heat sources (heat pump, electric heater and boiler) to meet the domestic hot water set point as soon as possible.

Once the setpoint is satisfied, the function is automatically disabled and remains disabled until it is called up manually.

Tank heater (Tank Heater)

User menù > Dhw settings > Tank Heater

The function allows you to force the heating of the water in the DHW tank with the TBH electric heater.

In case of simultaneous cooling / heating and DHW request, to guarantee both services, the heat pump will work for the plant and with the TBH electric heater for DHW. If the temperature sensor (T5) of the DHW tank is faulty, the TBH electric heater cannot work.

DHW pump (Dhw Pump Circ)

User menù > Dhw settings > Dhw Pump Circ

This function allows you to manage a timed recirculation pump on the domestic hot water ring.

There are 12 hourly events that can be set and enabled individually.

Each event is only a start, there is no stop event.

T1 Enabled y/n	Start hh.mm	if yes, you can set the start time and at that time the pump will work for a time defined by the parameter t INTERVAL_DHW
----------------	-------------	---

The pump will run for a preset time defined in the "For serviceman" menu (refer to "9.2 Service parameters table" on page 117).

8.5.5 Options

Silent Mode (Silent Mode)

User menù > Options > Silent Mode

It is possible to enable the mode by choosing between 2 silencing levels:

- Level 1, silent
- Level 2, extra silent

It is possible to program 2 activation time bands (Timer 1 and Timer 2).

Enable Y/N	yes/no	enables the silent mode
Silent Level 1-2		to setup the silent level
Timer 1 Start		you can set the start time of timer 1
Timer 1 End		you can set the stop time of timer 1
Timer 1 On/Off		enables or not the timer 1
Timer 2 Start		you can set the start time of timer 2
Timer 2 End		you can set the stop time of timer 2
Timer 2 On/Off		enables or not the timer 2

If Timer 1 and / or Timer 2 are disabled, the silent mode is always active.

Holiday mode (Holiday)

User menù > Options > Holiday

This function is intended to prevent the house from freezing in winter when you are away from home for holidays and to reactivate the unit shortly before the end of the holidays. In holiday mode, the heating set point, the DHW set point, the management of the DHW valves / pumps and the system are managed independently by the hydronic board.

Enabled Y/N		enables holiday mode
Dhw Mode On/Off		to setup if DHW is On/Off during the holiday
Disinfect On/Off		to setup if disinfect function is On/Off during the holiday
Heat Mode On/Off		to setup if heat mode is On/Off during the holiday
From Date		first day of holiday
Until Date		last day of holiday

If DHW and Anti-legionella is enabled, the Anti-legionella function is temporarily disabled and an anti-legionella cycle will be performed at 11.00 pm on the last day of vacation.

All timed functions are disabled.

The climatic curves are temporarily disabled and will automatically return to validity at the end of the holiday period.

The set point is not valid, but the value still appears on the main page.

Plant Backup Heater (Backup Heater)

User menù > Options > Backup Heater

It allows (only in Heat mode) to force the activation of the electric system heater and make the heating of the water sent to the heating system more speedy.

Bckp Heat On/Off		Activate / deactivate backup electrical heater (1=ON - 2=OFF)
------------------	--	---

8.5.6 Service information

Error code (Error code)

User menù > Service information > Error code

In this menu you can consult the chronological list of the last 10 alarms (the first in the list is the last one) complete with the date and time of the intervention.

Error List	Code	error code
	Date	event date
	Hh.Mm	event time

Parameters (Parameters)

User menù > Service information > Parameters

In this menu it is possible to consult the following parameters:

Main Set Temp		temp set point for plant as a function of the selected mode
Main Actual Temp		Water flow temperature (TW_OUT)
Tank Set Temp		DHW boiler setpoint (T5s)
Tank Actual Temp T5		DHW boiler actual temperature (T5)
Smart Grid Run Time Info		total daily operating time of the smart grid

Display

User menù > Service information > Display

In this menu it is possible to set the time, date, language, backlighting, unit operating time with Smart Grid input active .

Time		to set time
Date		to set the date
Language		to set the language
Backlight	on/off	to set the activation of the backlight
Smart Grid Run Time Set		Working time set for SMART GRID

8.5.7 Operation Parameter (Operation Parameter)

User menù > Operation Parameter

It allows you to view all the operating parameters of the unit.

9. START-UP AND CONFIGURATION

The unit should be configured by the installer to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user expertise.

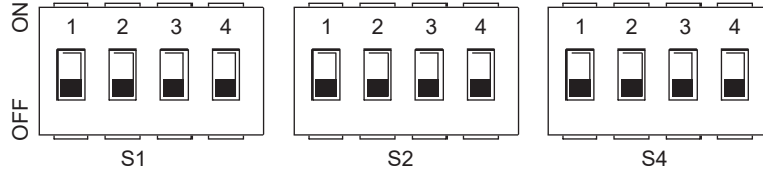
9.1 Dip switch setting

DIP switch S1,S2 is located on the indoor unit electronic hydronic board (refer to “fig. 21 - Hydronic board” on page 100) and allows configuration of additional heating source thermistor installation, the second inner backup heater installation, etc.



WARNING

Switch off the power supply before opening the switch box service panel and making any changes to the DIP switch settings.



DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory defaults
S1	1/2	0/0=3kW IBH(One-stage control) 0/1=6kW IBH(Two-stage control) 1/1=9kW IBH(Three-stage control)		OFF / OFF
	3/4	0/0=Without IBH and AHS 1/0=With IBH 0/1=With AHS for heat mode 1/1=With AHS for heat mode and DHW mode		ON / OFF
DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory defaults
S2	1	Start pumpo after six hours will be invalid	Start pumpo after six hours will be valid	OFF
	2	without TBH	with TBH	ON *
	3/4	0/0=variable speed pump,Max head: 8.5m(GRUNDFOS) 0/1=constant speed pump(WILO) 1/0=variable speed pump,Max head: 10.5m(GRUNDFOS) 1/1=variable speed pump,Max head: 9.0m(WILO)		ON / ON
DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory defaults
S4	1	Reserved	Reserved	OFF
	2	Reserved	Reserved	OFF
	3/4	Reserved		OFF / OFF

NOTE

* : to setup OFF with DHW boiler electrical heater accessory.

9.1.1 Access to Service menu (For Serviceman)

User menù > For Serviceman

This menù is dedicated to service and installer to setup the control of system.

The password to access to the service menù is 1234.

Important: When accessing the service menu, the “HEAT / COOL and DHW” functions are forced to OFF. When exiting the service menu, the “HEAT / COOL and DHW” functions must be switched on again manually.

All the service parameters are shown in the following table.

9.2 Service parameters table

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value
For Serviceman	1 DhW Mode Settings	1.1 DhW Mode		DHW ENABLE YES/NO	0	1	1	/	1
		1.2 Disinfect		ANTILEGIONELLA ENABLE	0	1	1	/	1
		1.3 DhW Priority		DHW MODE PRIORITY- heating/coolig or DHW	0	1	1	/	1
		1.4 DhW Pump		To enable DHW recirculation pump 1= present, 0= not present	0	1	1	/	0
		1.5 DhW Priority Time Set		To enable minimum working time for DHW mode and plant	0	1	1	/	0
		1.6 Dt5_On		Hysteresis of DHW boiler set point	1	30	1	°C	5
		1.7 Dt1S5		Set point temperature difference between the water sent to the coil of DHW boiler and the DHW boiler temperature.	5	40	1	°C	10
		1.8 T4Dhwmax		The maximum ambient temperature that the heat pump can operate at for domestic water heating	35	43	1	°C	43
		1.9 T4Dhwmin		The minimum ambient temperature that the heat pump can operate for domestic water heating	-25	30	1	°C	-10
		1.10 T_Interval_Dhw		The minimum compressor off time interval between 2 starts in DHW mode	5	5	/	min	5
		1.11 Dt5_Tbh_Off		the temperature difference between T5 and T5S that turns the electric heater for DHW boiler off.	0	10	1	°C	5
		1.12 T4_Tbh_On		Maximum outdoor air temperature at which the DHW boiler electric resistance (TBH) can operate.	-5	50	1	°C	5
		1.13 T_Tbh_Delay		the time that the compressor has run before starting the electric heater for DHW boiler	0	240	5	min	30
		1.14 T5S_Di		DHW storage tank temperature holding time at a value greater than "T5S_Di" in the anti-legionella function	60	70	1	°C	65
		1.15 T_DI_Hightemp		the time that the highest temperature of dhw water tank in the DISINFECT function will last	5	60	5	min	15
		1.16 T_DI_Max		the maximum time that disinfection will last	90	300	5	min	210
		1.17 T_Dhwhp_Restrict		the operation time for the space heating/cooling operation.	10	600	5	min	30
		1.18 T_Dhwhp_Max		the maximum continuous working period of the heat pump in DHW PRIORITY mode.	10	600	5	min	90
		1.19 DhW Pump Time Run		Enables / disables the timer of DHW recirculation pump	0	1	1	/	1
		1.20 Pump Running Time		t_pumpDHW - time that the DHW recirculation pump will keep running for	5	120	1	min	5
		1.21 DhW Pump Di Run		Enables / disables the DHW circulation pump during the anti-legionella function	0	1	1	/	1
For Serviceman	2 Cool Mode Settings	2.1 COOL MODE		Enables or disables the cooling mode:0=NON,1=YES	0	1	1	/	1
		2.2 t_T4_FRESH_C		The set point update time calculated from the climatic curve for the cooling mode	0,5	6	0,5	hours	0,5
		2.3 T4CMAX		The highest ambient operation temperature for cooling mode	35	52	1	°C	52
		2.4 T4CMIN		the lowest ambient operating temperature for cooling mode	-5	25	1	°C	10
		2.5 dt1SC		the temperature difference for starting the heat pump(T1)	2	10	1	°C	5
		2.6 Reserved		Reserved	/	/	/	/	/
		2.7 t_INTERVAL_C		Time between stop and start of the compressor in cooling mode	5	30	1	min	5
		2.8 T1SetC1		The setting temperature 1 of climatic curve n°9 for cooling mode.	5	25	1	°C	10
		2.9 T1SetC2		The setting temperature 2 of climatic curve n°9 for cooling mode.	5	25	1	°C	16
		2.10 T4C1		The outdoor air temperature 1 of climatic curve N°9 for cooling mode.	-5	46	1	°C	35
		2.11 T4C2		The outdoor air temperature 2 of climatic curve N°9 for cooling mode.	-5	46	1	°C	25
		2.12 ZONE1 C-EMISSION		The type of zone1 terminal for cooling mode: 0=FCU(fan coil unit); 1=RAD.(radiator); 2=FLH(floor heating)	0	2	1	/	0
		2.13 ZONE2 C-EMISSION		The type of zone2 terminal for cooling mode: 0=FCU(fan coil unit); 1=RAD.(radiator); 2=FLH(floor heating)	0	2	1	/	0

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value
For Serviceman	3 Heat Mode Setting	3.1 Heat Mode		Enable or disable the heating mode	0	1	1	/	1
		3.2 T_T4_Fresh_H		The refresh time of climate related curves for heating mode	0,5	6	0,5	hours	0,5
		3.3 T4Hmax		The maximum ambient operating temperature for heating mode	20	35	1	°C	25
		3.4 T4Hmin		The minimum ambient operating temperature for heating mode	-25	15	1	°C	-15
		3.5 Dt1Sh		The temperature difference for starting the unit (T1)	2	10	1	°C	5
		3.6 Reserved		Reserved	/	/	/	/	/
		3.7 T_Interval_H		Time between stop and start of the compressor in heating mode	5	60	1	min	10
		3.8 T1Seth1		The setting temperature 1 of climatic curve n°9 for heating mode.	25	60	1	°C	1
		3.9 T1Seth2		The setting temperature 2 of climatic curve n°9 for heating mode.	25	60	1	°C	0,5
		3.10 T4H1		The outdoor air temperature 1 of climatic curve N°9 for heating mode.	-25	35	1	°C	25
		3.11 T4H2		The outdoor air temperature 2 of climatic curve N°9 for heating mode.	-25	35	1	°C	-15
		3.12 Zone1 H-Emission		The type of zone1 terminal for cooling mode: 0=FCU(fan coil unit); 1=RAD.(radiator); 2=FLH(floor heating)	0	2	1	/	0
		3.13 Zone2 H-Emission		The type of zone2 terminal for cooling mode: 0=FCU(fan coil unit); 1=RAD.(radiator); 2=FLH(floor heating)	0	2	1	/	0
		3.14 T_Delay_Pump		Delay between pump activation and subsequent compressor activation	2	20	0,5	MIN	2
For Serviceman	5 Temp. Type Setting	5.1 Water Flow Temp.		Reserved	0	1	1	/	1
		5.2 Room Temp.		Reserved	/	/	/	/	/
		5.3 Double Zone	Double one: 0=Non,1=Yes	Enable or disable 2 zone management	0	1	1	/	0
For Serviceman	6 Room Thermostat	6.1 Room Thermostat	none/mode stting/one zone/double zone	Select the type of control on the thermostat digital input (0 = none, 1 = mode setting, 2 = one zone, 3 = double zone)	0	3	1	/	0
For Serviceman	7 Other Heating Source	7.1 dt1_IBH_ON		The temperature difference between T1S and T1 for starting the backup heater.	2	10	1	°C	5
		7.2 t_IBH_DELAY		The time that the compressor has run before the first backup heater turns on	15	120	5	MIN	30
		7.3 T4_IBH_ON		Maximum outdoor air temperature below which the backup heater can be activated	-15	10	1	°C	-5
		7.4 dt1_AHS_ON		The temperature difference between T1S and T1 for switching on the additional heating source (gas boiler)	2	20	1	°C	5
		7.5 t_AHS_DELAY		Compressor run time before activation of additional heating source (gas boiler)	5	120	5	MIN	30
		7.6 T4_AHS_ON		Maximum outside air temperature below which the additional heating source (gas boiler) can be activated	-15	30	1	°C	-5
		7.7 IBH LOCATE	Pipe Loop=0; Buffer Tank=1	IBH backup heater installation location PIPE LOOP = 0 if the heater is installed in series with the heat pump; BUFFER TANK = 1 if the heater is installed on the plant tank	0	0	0	/	0
		7.8 P_IBH1		Power input of IBH1	0	20	0,5	kW	0
		7.9 P_IBH2		Power input of IBH2	0	20	0,5	kW	0
		7.10 P_TBH		Power input of TBH	0	20	0,5	kW	2
For Serviceman	8 Holiday Setting	8.1 T1S_H.A._H		The target outlet water temperature for space heating when in holiday away mode	20	25	1	°C	25
		8.2 T5S_H.A._DHW		DHW boiler water temperature set point in holiday mode	20	25	1	°C	25
For Serviceman	9 Reserved	Reserved		Reserved	/	/	/	/	/
For Serviceman	10 Restore Factory Settings	10, 1 Restore Factory Settings		Reset to factory parameters	Y	N	/	/	N

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Description	Lower limit	Upper limit	Resolution	Unit of measure	Default value	
For Serviceman	11 Test Run	11.1 Test Run Enable		TEST RUN ENABLE 0=OFF 1=ON - to activate the menu "11.2 Trail run steps"	0	1	1	N	0	
		11.2 Trail run steps		0 = to activate the menu "11.3 Point Check" 1=ON - to activate air purge 2=ON - to activate water pump 3=ON - to activate Cooling mode 4=ON - to activate Heating mode 5=ON - to activate Dhwh mode	0	5	1	N	0	
		11.3 Point Check	3way-valve 1		TEST ON-OFF	0	1	1	N	0
			3way-valve 2		It allows you to perform a functional test on individual loads, individually forcing their activation and subsequent shutdown.	0	1	1	N	0
			PUMPI			0	1	1	N	0
			PUMPO		It also allows you to temporarily force the system into specific functional states for testing (air purge, circ pump running ...)	0	1	1	N	0
			PUMPC			0	1	1	N	0
			PUMPSOLAR		The on / off action of each function is always voluntary manual.	0	1	1	N	0
			PUMPDHW		Only one function can be switched on / off at a time, contemporaneity is not allowed.	0	1	1	N	0
			INNER BACKUP HEATER			0	1	1	N	0
TANK HEATER		If a function is on and you exit the Test Run menu while it is on, the function will automatically shut down.	0	1	1	N	0			
3WAY-VALVE 3			0	1	1	N	0			
For Serviceman	12 Reserved	Reserved		Reserved	/	/	/	/	/	
For Serviceman	13 Auto Restart *	13.1 COOL/HEAT MODE		Auto restart cooling/heating mode. 0=NON,1=YES	0	1	1	/	1	
		13.2 DHW MODE		Auto restart DHW mode. 0=NON,1=YES	0	1	1	/	1	
For Serviceman	14 Power Input Limitation	14.1 POWER LIMITATION		The type of power input limitation (refer to "Table. 6 - Max current input (A) for different level of power input limitation" on page 119).	0	8	1	/	0	
For Serviceman	15 Input Define	15.1 On/Off(M1M2)		/	0	1	/	/	0	
		15.2 Smart Grid		Enable or disable the SMART GRID; 0=NON,1=YES	0	1	/	/	0	
		15.3 T1B(Tw2)		Enable or disable the T1b(Tw 2) ; 0=NON,1=YES	0	1	/	/	0	
		15.4 Tbt1		Enable or disable the Tbt1; 0=NON,1=YES	0	1	/	/	0	
		15.5 Reserved		Reserved	/	/	/	/	/	
		15.6 Reserved		Reserved	/	/	/	/	/	
		15.7 Solar Input	SOLAR ENABLE		Enable solar input: 0 = NOT, 1 = YES	0	1	1	/	0
			IN SOLAR 0=CN18 Tsolar		Solar input type; 0 = no solar input; 1 = CN18_Tsolar (to enable Tsolar solar panel temperature probe); 2 = do not use	0	2	1	/	0
		15.8 F-Pipe Length		Choose the total length of the liquid pipe(F-PIPE LENGTH); 0=F-PIPE LENGTH: 10m,1=F-PIPE LENGTH≥ 10m	0	1	1	/	0	
		15.9 Reserved		Reserved	/	/	/	/	0	
15.10 Rt/Ta_Pcb		Enable or disable the RT/Ta_PCB; 0=NON,1=YES	0	1	1	/	0			
For Serviceman	16 Reserved	/	/	/	/	/	/	/		
For Serviceman	17 Hmi Address Set	17.1 Reserved		/	/	/	/	/		
		17.2 Hmi Address For Bms		To set the BMS address of the heat pump	1	16	1	/	0	

NOTE

* It allows you to enable or disable the functions that can be restarted in the event of a power failure.

Table. 6 - Max current input (A) for different level of power input limitation

Level of power input limitation	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Model	18	18	16	15	14	13	12	12	12
4-6	19	19	18	16	14	12	12	12	12
8-10	30	30	28	26	24	22	20	18	16
12-14-16	30	30	29	27	25	23	21	19	17
12T-14T-16T	14	14	13	12	11	10	9	9	9

9.3 Climatic curves

The climate related curves can be selected in the user interface. Once the curve is selected, the target water flow temperature in each mode is calculated by the curve. It's possible to select curves even double zone function is enabled.

The relationship between outdoor temperature (T_4 /°C) and the target water temperature (T_{1S} /°C) is described in the tables and pictures.

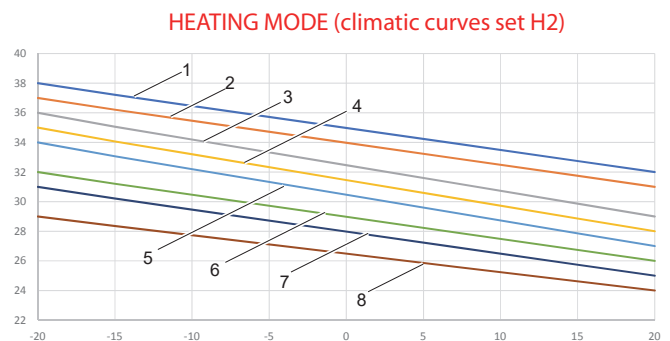
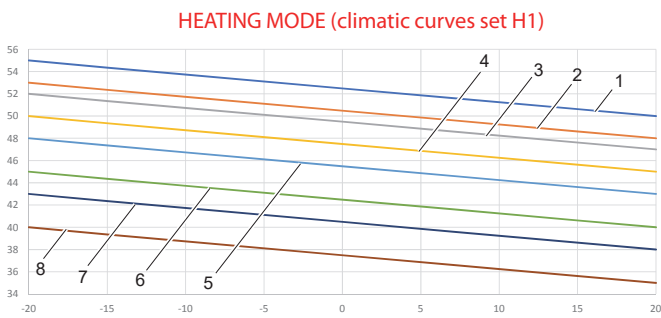
9.3.1 Temperature curves for heating mode and ECO heating mode

User terminals type (to setup on service menu Cool and heat mode setting)

Based on the type of user terminal selected the climatic curves set is limited, refer to the below table:

Terminal Type selected	Climatic curves set available in heating	Climatic curves set available in heating
FLH (radiant floor)	H2	C2
FCU (fancoil)	H1	C1
RAD (radiator)	H1	C2

CLIMATIC CURVES (WTS) HEATING MODE										
T4 (T_outdoor_air) [°C]	-20	-15	-10	0	7	15	20	id Climatic curve	Terminal Type selected on remote controller	Climatic curves set
T1S or T2S (Water flow Temp) [°C]	55,0	54,4	53,7	52,5	51,6	50,6	50,0	1	Fancoil or Radiators	H1
	53,0	52,4	51,7	50,5	49,6	48,6	48,0	2		
	52,0	51,4	50,7	49,5	48,6	47,6	47,0	3		
	50,0	49,4	48,7	47,5	46,6	45,6	45,0	4		
	48,0	47,4	46,7	45,5	44,6	43,6	43,0	5		
	45,0	44,4	43,7	42,5	41,6	40,6	40,0	6		
	43,0	42,4	41,7	40,5	39,6	38,6	38,0	7		
	40,0	39,4	38,7	37,5	36,6	35,6	35,0	8		
	38,0	37,2	36,5	35,0	33,9	32,7	32,0	1	Radiant floor Heating	H2
	37,0	36,2	35,5	34,0	32,9	31,7	31,0	2		
	36,0	35,1	34,2	32,5	31,3	29,9	29,0	3		
	35,0	34,1	33,2	31,5	30,3	28,9	28,0	4		
	34,0	33,1	32,2	30,5	29,3	27,9	27,0	5		
	32,0	31,2	30,5	29,0	27,9	26,7	26,0	6		
	31,0	30,2	29,5	28,0	26,9	25,7	25,0	7		
	29,0	28,4	27,7	26,5	25,6	24,6	24,0	8		



Climatic curve 9 in heating mode settable by the user

The climatic curve 9 is defined by 4 parameters that can be set by the user (T_{4H1} , T_{4H2} , T_{1SETH1} , T_{1SETH2} , refer to "9.2 Service parameters table" on page 117).

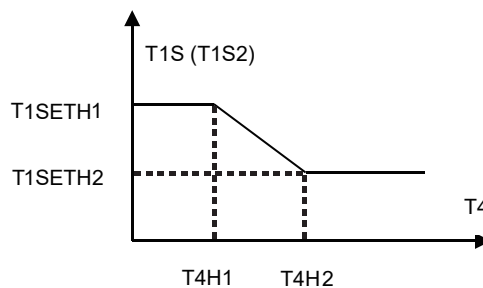
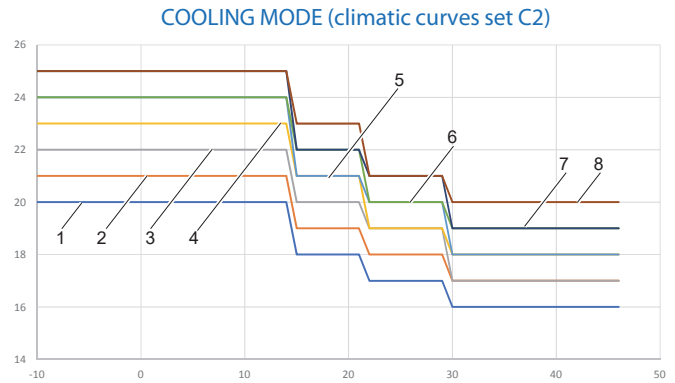
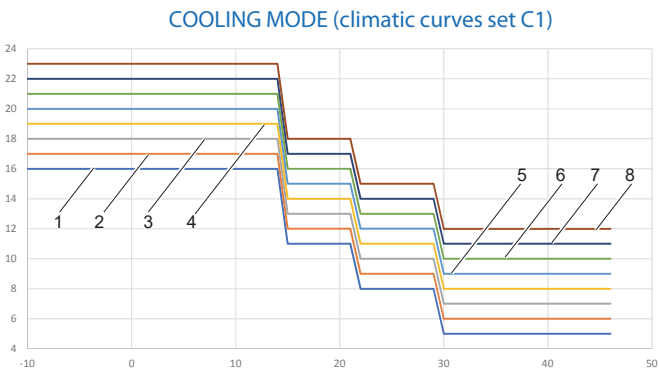


fig. 38 - Climatic curve 9 in heating mode

9.3.2 Temperature curves for cooling mode

CLIMATIC CURVES (WTS) COOLING MODE											
T4 (T _{outdoor_air}) [°C]	-10	14	15	21	22	29	30	46	id Climatic curve	Terminal Type selected on remote controller	Climatic curves set
T1S or T2S (Water flow Temp) [°C]	16,0	16,0	11,0	11,0	8,0	8,0	5,0	5,0	1	Fancoil	C1
	17,0	17,0	12,0	12,0	9,0	9,0	6,0	6,0	2		
	18,0	18,0	13,0	13,0	10,0	10,0	7,0	7,0	3		
	19,0	19,0	14,0	14,0	11,0	11,0	8,0	8,0	4		
	20,0	20,0	15,0	15,0	12,0	12,0	9,0	9,0	5		
	21,0	21,0	16,0	16,0	13,0	13,0	10,0	10,0	6		
	22,0	22,0	17,0	17,0	14,0	14,0	11,0	11,0	7		
	23,0	23,0	18,0	18,0	15,0	15,0	12,0	12,0	8		
	20,0	20,0	18,0	18,0	17,0	17,0	16,0	16,0	1	Radiant floor Heating or radiator	C2
	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	17,0	17,0	2		
	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	17,0	17,0	3		
	23,0	23,0	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	4		
	24,0	24,0	21,0	21,0	20,0	20,0	18,0	18,0	5		
	24,0	24,0	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	6		
	25,0	25,0	22,0	22,0	21,0	21,0	19,0	19,0	7		
	25,0	25,0	23,0	23,0	21,0	21,0	20,0	20,0	8		



Climatic curve 9 in cooling mode settable by the user

The climatic curve 9 is defined by 4 parameters that can be set by the user (T4C1, T4C2, T1SETC1, T1SETC2, refer to "9.2 Service parameters table" on page 117).

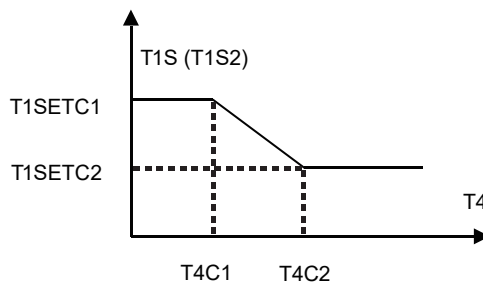


fig. 39 - Climatic curve 9 in cooling mode

10. TROUBLESHOOTING

This section provides useful information for diagnosing and correcting certain troubles which may occur in the unit.

10.1 General guidelines

Before starting the troubleshooting procedure, carry out a thorough visual inspection of the unit and look for obvious defects such as loose connections or defective wiring.



WARNING

When carrying out an inspection on the switch box of the unit, always make sure that the main switch of the unit is switched off.

When a safety device was activated, stop the unit and find out why the safety device was activated before resetting it. Under no circumstances can safety devices be bridged or changed to a value other than the factory setting. If the cause of the problem cannot be found, call your local dealer.

If the pressure relief valve is not working correctly and is to be replaced, always reconnect the flexible hose attached to the pressure relief valve to avoid water dripping out of the unit!

10.2 General symptoms

Symptom 1: The unit is turned on but is not heating or cooling as expected

Possible causes	Corrective action
The setting of some parameters is not correct .	Check the parameters T4HMAX, T4HMIN in heating mode. T4CMAX, T4CMIN in cooling mode T4DHWMAX, T4DHWMIN in DHW mode.
The water flow is too low.	Check that all the hydraulic circuit shut-off valves are open . Check if the water filter is clogged. Check that there is no air in the hydraulic circuit . Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar (measured with cold water). Check that the expansion tank is not broken. Check that the pressure drop in the hydraulic circuit is not too high for the pump.
The volume of water in the installation is too low.	Make sure that the volume of water in the installation is above the minimum required value

Symptom 2: The unit is turned on but the compressor is not starting (space heating or domestic water heating)

Possible causes	Corrective action
The unit may operate outside its operating range (the water temperature is too low).	In case of low water temperature, the system uses the backup system electric heater to first reach the minimum water temperature (12 ° C). Check that the power supply of the backup system electric heater is correct. Check that the electrical protection of the backup system electric heater is closed. Check that the safety thermal switch of the backup system electric heater is not activated. Check that the backup system electric heater contactors are not faulty.

Symptom 3: Pump is making noise (cavitation)

Possible causes	Corrective action
There is air in the system.	Purge the air.
The water pressure at the pump inlet is too low.	Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar (measured with cold water). Check that the expansion tank is not broken or discharged. Check that the pre-charge of the expansion vessel is correct

Symptom 4: The water pressure relief valve opens

Possible causes	Corrective action
The expansion tank is broken or drained	Replace the expansion tank. Recharge the expansion tank.
The pressure of the filling water in the system is higher than 3 bar.	Make sure that the filling water pressure in the system is approximately 1 and 2 bar.

Symptom 5: The water pressure relief valve leaks

Possible causes	Corrective action
Dirt has blocked the water safety valve.	Check the correct operation of the safety valve by turning the red knob on the valve counterclockwise: If you do not hear a clicking noise, contact your local technical support service. If water continues to flow out of the unit, close the water inlet and outlet shut-off valves and then contact your local technical assistance service.

Symptom 6: Space heating capacity shortage at low outdoor temperatures

Possible causes	Corrective action
The backup system electric heater operation is not activated.	Check that the backup system electric heater is enabled (see "9.2 Service parameters table" on page 117). Check whether the thermal protection of the backup system electric heater has been activated or not. Check if the electric heater of the DHW tank is working, the backup heater and the electric heater of the DHW tank cannot work at the same time.
A high heating capacity is required in DHW mode or some parameters are not set correctly (only applicable to installations with DHW tank).	Check that the parameters " t_DHWHP_MAX " and " t_DHWHP_RESTRICT " are configured in an appropriate manner: Ensure that the parameter " DHW Priority " is = 0 (priority ACS disabled in) . • Enable the DHW boiler electric resistance (TBH, see "9.2 Service parameters table" on page 117) .

Symptom 7: Heat mode can't change to DHW mode immediately

Possible causes	Corrective action
The volume of ACS tank is too small and the position of the water temperature probe not high enough.	Set the "dT1S5" parameter to the maximum value . Check that the " Dhw Priority " parameter is = 1 (DHW priority enabled). If the " Dhw Priority " parameter = 0 , set the " t_DHWHP_RESTRICT " parameter to the minimum value (the suggested value is 60min). Set dT1SH to 2°C. Enable DHW boiler electric resistance (TBH, see "9.2 Service parameters table" on page 117). If TBH and AHS are not available, try changing the position of the T5 probe by moving it higher.

Symptom 8: DHW mode can't change to Heat mode immediately

Possible causes	Corrective action
Insufficient surface of the DHW tank coil	Set the parameter " Dhw Priority " = 0 and set the parameter " t_DHWHP_MAX " to the minimum value (the suggested value is 60min).
The heating load of the system is reduced	Normal, it does not require heating.
The disinfection function is enabled but without TBH	Disable the disinfection function. Add TBH or AHS for the DHW mode and for anti-legionella disinfection.
Switching manual FAST DHW function, in this case the heat pump may switch to the heating mode for the plant only after the setpoint of the DHW tank has been satisfied	Manual deactivation of the FAST DHW function.
DHW mode priority	If the " Dhw Priority " parameter = 1 , the heat pump will be able to switch to system heating mode only after the setpoint of the DHW tank has been satisfied.

Symptom 9: DHW mode heat pump stop work but setpoint not reached, space heating require heat but unit stay in DHW mode

Possible causes	Corrective action
Insufficient surface of the DHW tank coil	Set the parameter " Dhw Priority " = 0 and set the parameter " t_DHWHP_MAX " to the minimum value (the suggested value is 60min).
TBH or AHS not available	If the " Dhw Priority " parameter = 1 , the heat pump will be able to switch to system heating mode only after having satisfied the DHW setpoint . If the " Dhw Priority " parameter = 0 , the heat pump will remain in DHW mode for the time defined by the " t_DHWHP_MAX " parameter. Add TBH or AHS for DHW mode.

10.3 Error codes

When a safety device is activated, an error code(which does't include external failure) will be displayed on the user interface.A list of all errors and corrective actions can be found in the table below. Reset the safety by turning the unit OFF and back ON. In case this procedure for resetting the safety is not successful, contact your local dealer.

Error code	Malfunction or protection	Failure causeand corrective action
E0	Water flow falut (after 3 times E8)	1.The wire circuit is short connected or open. Reconnect the wire correctly. 2.Water flow rate is too low. 3. Water flow switch is failed, switch is open or close continuously, Replace the water flow switch.
E1	Phase loss or neutral wire and live wire are connected reversely (only for three phase unit)	1.Check the power supply cables should be connected stable,,avoid phase loss. 2.Check the phase sequence and if necessary connect reversely.
E2	Communication fault between controller and hydronic board	1.Wire of connession is broken or loose. 2.Communication wire sequence is not correct. Reconnect the wire in the right sequence. 3.Whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.
E3	Fault of the final outlet water temp. probe (T1)	1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
E4	Fault of the Water boiler temp. probe (T5)t	1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
E5	Fault of the condenser outlet refrigerant temperature probe (T3)	1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
E6	Fault of the outdoor air temperature probe (T4)	1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
E7	Fault of the buffer tank up temp. probe (Tbt1)	1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
E8	Water flow failure	Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 1. Check if the water filter needs cleaning. 2. Make sure there is no air in the system (purge air). 3. Check the water pressure. The water pressure must be >1 bar. 4. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 5. Make sure that the expansion vessel is not broken. 6. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump
E9	Fault of the suction temperature probe (Th)	1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
EA	Fault of the discharge temperature probe (Tp)	1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
Eb	Fault of the solar temp. probe (Tsolar)	1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
Ec	Fault of the buffer tank low temp. probe (Tbt2)	1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
Ed	Fault of the inlet water temp. probe (Tw_in)	1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
EE	Hydronic board EEprom failure	The hydronic board is broken, replace it.

Error code	Malfunction or protection	Failure cause and corrective action
H0	Communication fault between indoor unit and outdoor unit	<ol style="list-style-type: none"> 1.wire doesn't connect between main control board PCB B and main control board of indoor unit. connect the wire. 2. Whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.
H1	Communication error between inverter module PCB A and main control board PCB B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Whether there is power connected to the PCB and driven board. Check the inverter module PCB indicator light is on or off. If Light is off, reconnect the power supply wire. 2.if light is on, check the wire connection between inverter module PCB and main control board PCB, if the wire loosen or broken, reconnect the wire or Replace a new wire. 3. Replace a new main PCB and driven board in turn.
H2	Refrigerant liquid temp. probe(T2) fault	<ol style="list-style-type: none"> 1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
H3	Refrigerant gas temp. probe(T2B) fault	<ol style="list-style-type: none"> 1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
H4	Three times P6 protect	Refer to P6
H5	Room temp. probe(Ta) fault	<ol style="list-style-type: none"> 1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
H6	The DC fan failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strong wind blow toward to the fan, to make the fan running in the opposite direction. Change the unit direction or make shelter to avoid typhoon below to the fan. 2.fan motor is broken, Replace it with a new fan motor.
H7	Voltage protection	<ol style="list-style-type: none"> 1. Whether the power supply input is in the available range. 2. Power off and power on for several times rapidly in short time. Remain the unit power off for more than 3 minutes than power on. 3. the circuit defect part of Main control board is defective. Replace a new Main PCB.
H8	Pressure sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressure sensor connector is loosen, reconnect it. 2. Pressure sensor failure. Replace it with a new sensor.
H9	Outlet water for zone 2 temp. probe (Tw2) fault	<ol style="list-style-type: none"> 1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
HA	Fault of the outlet water temp. probe (Tw_out)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Check the resistance of the probe- 2.The probe connector is disconnected. Reconnect it. 3.The probe connector is wet. Remove the water, dry the connector. Apply waterproof adhesive tape. 4.Probe broken, replace it.
Hb	Three times "PP" protection and Tw_out<7°C	Refer to "PP".
Hd	Communication fault between hydronic boards (for cascade application)	<ol style="list-style-type: none"> 1.The signalwires of slave units and master unit are not effectively connected. After checking all signalwires are well connected,and making sure there is no strong electricity or strong magnetic interference, power on again; 2.There are two or more units connected to the wired controller. After removing the excess wired controller and keep only the wired controller of the master unit, power on again; 3.The power-on interval between the master unit and the slave unit is longer than 2min. After ensuring that the interval between the power-on of all the master units and slave units is less than 2min, power on again; 4.The addresses of master unit and slave units are repeated: by pressing the SW2 button on main board once on slave units, the address code of the slave unit will be displayed on the digitaitube (Normally address code, one of 1, 2, 3 ... 15 will be shown on main board), check whether there is a duplicate address. If there is a duplicate address code, after powering off the system,set the S4-1 to "ON"on master outdoor unit main board or the slave outdoor unit main board which display "Hd" error. Power on again,all the units last for 5 minutes without "Hd" error, power off again and set the S4-1to "OFF". The system will recover.
HE	Communication error between main board and thermostat transfer board	RT/Ta PCB Is setto be valid on user Interfaoe but thermostat transfer board is not connected or the communication between thermostat transfer board and main board is not effectively connected.If thermostat transfer board is not needed, set the RT/Ta PCB to invalid. If thermostat transfer board is needed, please connect it to main board and make sure the communication wire is connected well and there is no strong electricity or strong magnetic interference.
HF	Inverter module board EE prom failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. The EEPROM is in error, please rewrite the data on the EEPROM. 2. The EEPROM is broken, replace it with a new one. 3. The inverter module board is broken, replace it with a new one.
HH	H6 displayed 10 times in 2 hours	Refer to H6

Error code	Malfunction or protection	Failure cause and corrective action
HP	Low pressure protection in cooling $P_e < 0.6$ occurred 3 times in an hour	Refer to P0
P0	Low pressure switch protection	1. The system refrigerant charge is too low. Search for the leak, repair it and charge with the correct charge. 2. The water flow is too low in cooling mode. Increase the flow of water. 4. The electrical expansion valve is stuck or the power connector is loose. Try to unlock the valve by tapping it lightly. Plug / unplug the connector several times to make sure the valve is working properly.
P5	Temperature difference between T_{w_out} and T_{w_in} too high	1. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 2. Check if the water filter needs cleaning. 3. Make sure there is no air in the system (purge air). 4. Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar (water is cold). 5. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 6. Make sure that the expansion vessel is not broken. 7. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
Pb	Anti-freeze protection	Unit will return to the normal operation automatically.
PP	Error due to temperature difference between T_{Wout} and T_{WIn} not in line with the operating mode. The error appears in heating mode if T_{wout} is less than T_{win} for more than 15 minutes	1. Check the resistance of the two probe. 2. Check the two probes locations. 3. The water inlet/outlet probe wire connector is loosen. Reconnect it. 4. The water inlet/outlet (T_{W_in} / T_{W_out}) probe is broken, Replace with a new probe. 5. Four-way valve is blocked. Restart the unit again to let the valve the direction. 6. Four-way valve is broken. Replace it with a new valve.

11. COMMISSIONING

11.1 Heat pump commissioning

Before starting for the first time, after a long pause it is necessary to carry out the following preliminary checks concerning the electrical part and the refrigerating part.

11.1.1 Preliminary heat pump checks

Refrigerating part

- Check that the unit is charged with refrigerant. The control can be carried out with portable freon pressure gauges fitted with a 1/4 "SAE revolving coupling with a depressor connected to the tap service outlet. The pressure read must correspond to the saturation pressure corresponding to the ambient temperature (~ 7 bar).
- Perform a visual check on the refrigeration circuit making sure it is not damaged.
- Check that the pipes are not dirty with oil (oil stains allow the refrigeration circuit to break).



DANGER

Disconnect the power supply before carrying out any operation on the electrical panel of the unit.

After installing the indoor and outdoor units, check the following before powering them up:

- Wiring. Make sure that the electrical connections of the various parts of the system such as boiler, temperature probes, 2 and 3-way valves, pumps have been carried out in accordance with the instructions in this manual, the wiring diagram supplied with the unit and in compliance with the laws and local regulations.
- Fuses, switches, or protection devices. Check that the fuses or protection devices installed locally are adequately sized based on the maximum current absorbed by the unit as reported in this manual. Check that these protection devices are not bypassed.
- Grounding. Make sure that the earth wires have been connected correctly and that the earth terminals are tightened.
- Visually check the electrical panel to check for loose connections or damaged electrical components.
- Mounting. Check that the unit is mounted correctly to avoid abnormal noise and vibration when starting up the unit.
- Damaged components. Check the inside of the unit to check for damaged components or crushed pipes.
- Refrigerant leakage. Check the inside of the unit to check for refrigerant leaks. If there is a loss of refrigerant, contact the technical assistance service.
- Supply voltage. Check that the supply voltage to the unit corresponds to the power supply voltage indicated on the nameplate of the unit.
- Make sure the water shut-off valves are completely open

11.2 Setting to be done during the initial check of the product

For the correct functioning of the system it is mandatory to make the correct settings that depends on the type of the system served by the unit.

For more details see "9. START-UP AND CONFIGURATION" on page 116 .

11.3 Final check before turning on the unit

When the installation is complete and all the necessary settings have been made, reassemble and close all the panels of the unit.

11.4 Turn on the unit

When power is supplied to the unit, the controller display needs around 10 seconds for the activation (initialization phase). During this process the user interface cannot be used. To activate the system, refer to "8. USER INTERFACE" on page 106.

12. MAINTENANCE

12.1 General notes

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

IMPORTANT



DANGER

All maintenance work and replacements must be carried out by skilled qualified personnel.

Before carrying out any operation inside the indoor unit, disconnect the power and close the gas cock upstream. Otherwise there may be a danger of explosion, electric shock, suffocation or poisoning.

Do not touch the refrigerant circuit pipes and the internal parts (pump, safety valve, etc.) during and immediately after switching off the unit as they can be very hot or very cold, causing scucking or burning or freezing. To avoid injury, allow sufficient time for the temperature of the pipes to drop to normal values and wear protective gloves.

Before carrying out any maintenance or repair work, always disconnect the power supply to the unit and to all electrical loads (pumps, valves, electric heater for DHW boiler and plant, etc.).

Some electrical components may be very hot.

Due to the risk of high residual voltage, after having disconnected the power supply to the outdoor unit, wait at least 10 minutes before touching live parts.

The compressor oil heater can work even if the compressor is stopped.

Make sure not to touch powered electrical cables.

Do not wash the unit. This may cause electric shock or fire.

When the service panels are removed, live parts could easily be touched by mistake.

Never leave the unit unattended during installation or maintenance when the service panel has been removed.

It is not allowed to tamper with or modify any component, nor the settings of the intervention values of the protection devices installed in the unit.

Do not pull, disconnect, twist the electric cables coming from the unit even if disconnected from the power supply.

It is forbidden to leave containers of inflammable substances near the unit.

Do not touch the appliance with bare feet or with wet or moist parts of the body.
The checks described must be performed at least once a year by qualified personnel.

Electrical cabinet

Carry out a thorough visual inspection of the components of the electrical panel to check for damaged or incorrectly connected components or cables (check the tightness of the terminal screws).

Residual Risks

The machines has been designed with a view to reducing the risks to persons and the environment in which it is installed, to the minimum. To eliminate residual risks, it is therefore advisable to become as familiar as possible with the machine in order to avoid accidents that could cause injuries to persons and/or damage to property.

a. Access to the unit

Only qualified persons who are familiar with this type of machine and who are equipped with the necessary safety protections (footwear, gloves, helmet, etc.) may be allowed to access the machine. Moreover, in order to operate, these persons must have been authorized by the owner of the machine and be recognized by the actual Manufacturer.

b. Elements of risk

The machine has been designed and built so as not to create any condition of risk. However, residual risks are impossible to eliminate during the designing phase and are therefore listed in the following table along with the instructions about how to neutralize them.

Indoor unit residual risks

Part in question	Residue hazard	Mode	Precautions
Refrigerant and hydraulic pipes	Burns	Contact with the pipes	Avoid contact by wearing protective gloves
Refrigerant pipes, plate heat exchanger.	Explosion	Excessive pressure	Turn off the machine, check the high pressure switch and safety valve, the fans and condenser
Refrigerant pipes	Ice burns	Leaking refrigerant	Do not pull on the pipes
Electrical cables, metal parts	Electrocution, serious burns	Defective cable insulation, live metal parts	Adequate electrical protection (correctly ground the unit)

Outdoor unit residual risks

Part in question	Residue hazard	Mode	Precautions
Compressor and delivery pipe	Burns	Contact with the pipes and/or compressor	Avoid contact by wearing protective gloves
Discharg pipes and coil	Explosion	Excessive pressure	Turn off the machine, check the high pressure switch and safety valve, the fans and condenser
Refrigerant pipes	Ice burns	Leaking refrigerant	Do not pull on the pipes
Electrical cables, metal parts	Electrocution, serious burns	Defective cable insulation, live metal parts	Adequate electrical protection (correctly ground the unit)
Heat exchange coils	Cuts	Contact	Wear protective gloves
Fans	Cuts	Contact with the skin	Do not push the hands or objects through the fan grille

General Rules for Maintenance

The maintenance is extremely important for the functioning of the system and the regular working of the unit over time.

In accordance with the European Regulation EC 303/2008 , it should be noted that companies and engineers in maintenance , repair, leak testing and recovery / recycle refrigerant gases should be CERTIFIED in accordance with local regulations.

Maintenance must be performed in compliance with the safety rules and tips given in the manual supplied with the unit.

Routine maintenance helps maintain unit efficiency, reduce the rate of deterioration which each device is subject in time and gather information and data to understand the efficiency of the unit and prevent failures.

For extraordinary maintenance or in case you need service , contact only to a specialized service center approved by the manufacturer and use original spare parts.

In accordance with the European Regulation EC 1516/2007 it is necessary to prepare a "equipment record".

Provide anyway a databook (not supplied) that allows you to keep track of interventions made on the unit; in this way it will be easier to properly program the various interventions and will facilitate a possible troubleshooting.

Bring on the databook : date, type of intervention made, description of the intervention , measurements , reported anomalies , alarms recorded in the alarm history , etc. ...

12.2 Access to internal components



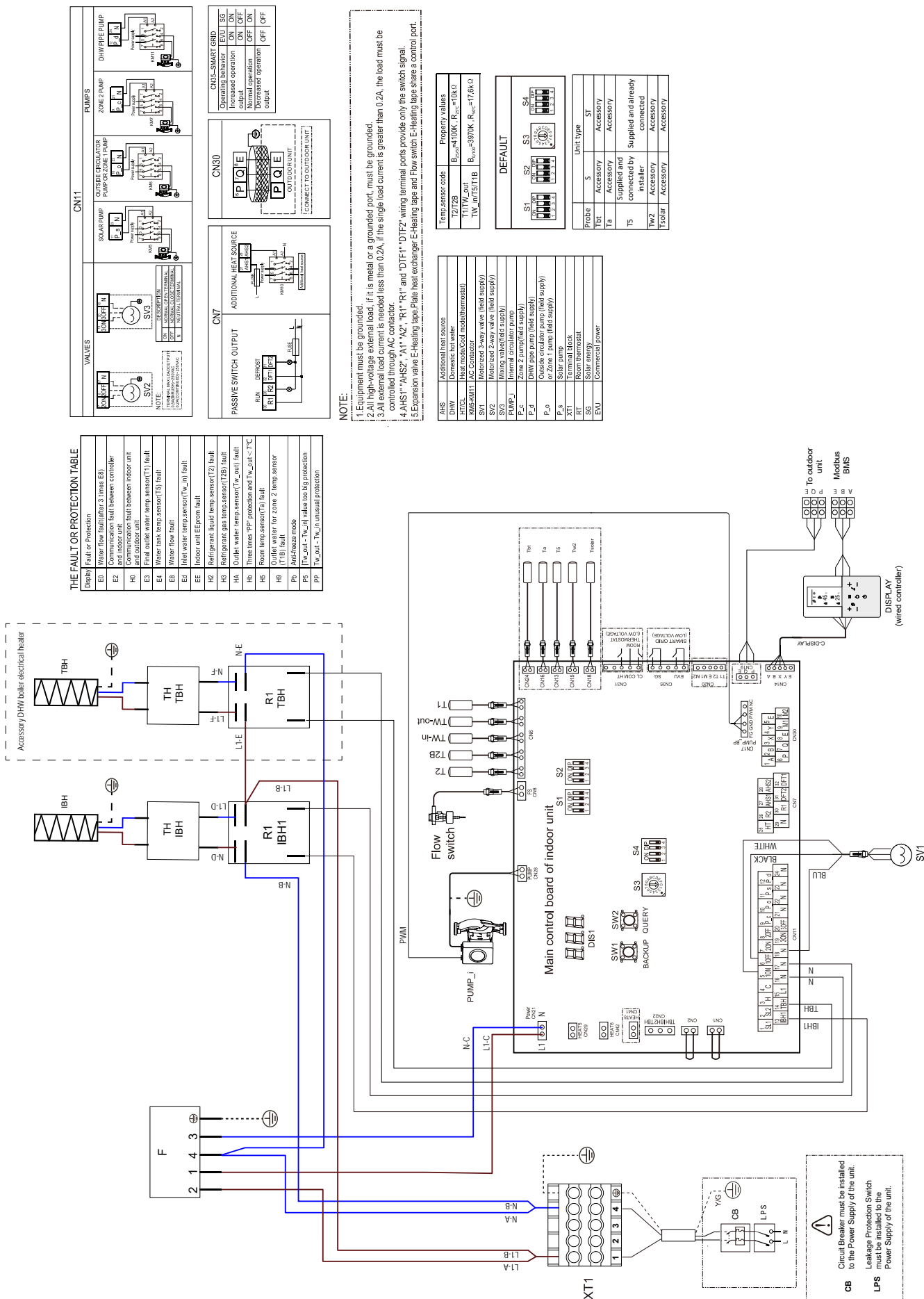
CAUTION

Some internal components of the indoor unit can reach temperatures high enough to cause severe burns. Before carrying out any operation, wait for these components to cool or else wear suitable gloves.

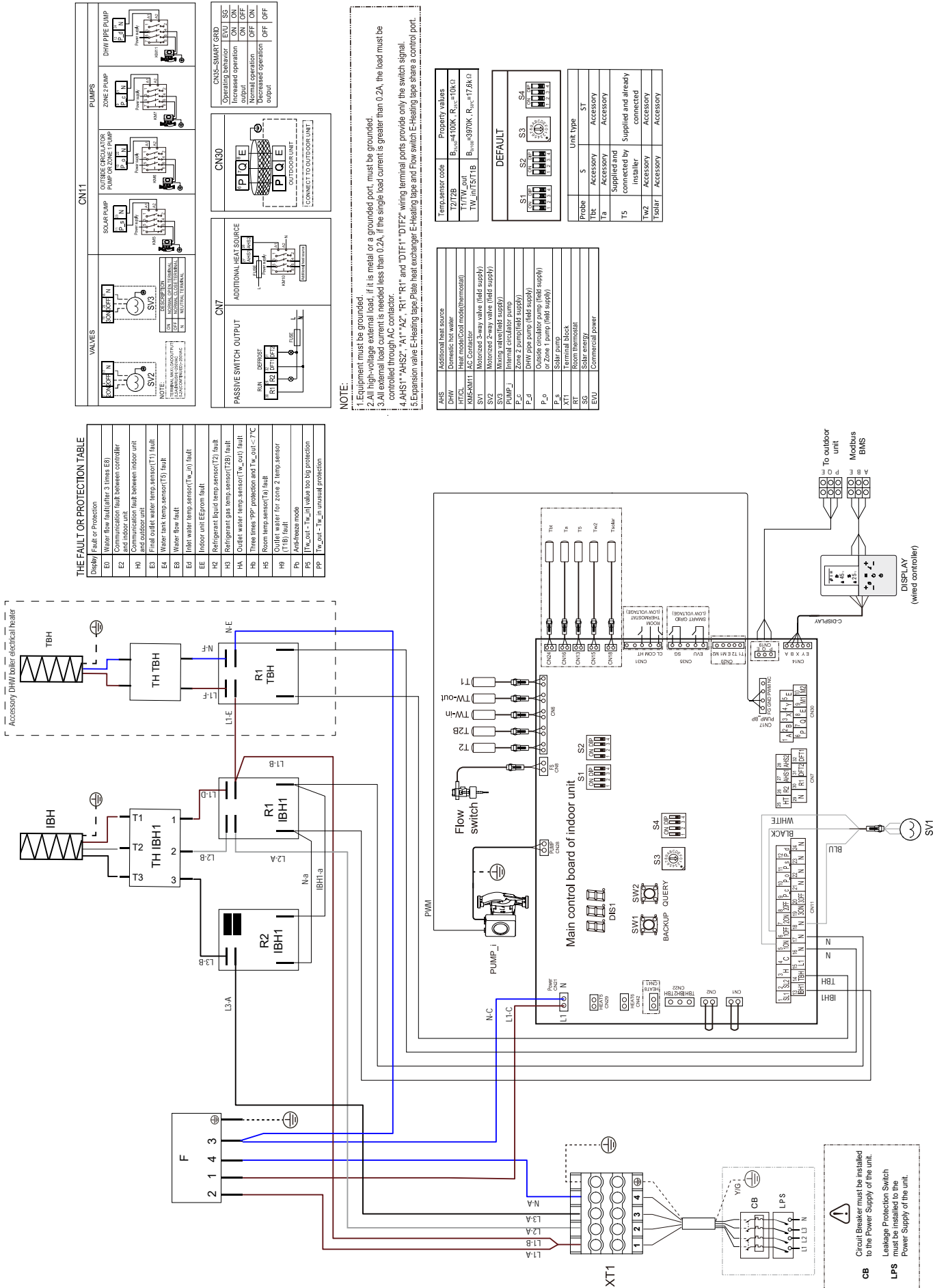
For details about how to access to the internal components refer to "How to access to the electric box" on page 99.

13. ELECTRICAL WIRING DIAGRAM INDOOR UNIT

13.2.1 Electrical wiring diagram for indoor unit mod. 10-16 (1ph)



13.2.2 Electrical wiring diagram for indoor unit mod. 16T (3ph)





FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferrolí.com

Fabbricato in Italia - Made in Italia - Fabricado en Italia - Fabricado na Itália - Fabriqué en Italie