innovative air handling units

HU

Befúvó és Befúvó-Elszívó légkezelő berendezések vezérlőegységei

Kezelési és Karbantartási útmutató

ventus

DTR - CG UPC - ver.2.3 (02.2016)

HU

A vezérlőegység az EN szabványok szerint készült
IEC/EN 60439-1 Kisfeszültségű vezérlő és kapcsolóberendezések

www.vtsgroup.com

Tartalomjegyzék

I. KEZELÉSI ÚTMUTATÓ 3

1. KEZELŐSZERVEK LEÍRÁSA 3
1.1. BEVEZETÉS 3
1.2. FŐKAPCSOLÓ 3
1.3. KOMMUNIKÁCIÓ 3
1.4. VEZÉRLŐEGYSÉG JELZÉSEI 4
1.5. FEJLETT KEZELŐFELÜLET - HMI PROFI UPC 4
1.6. EGYSZERŰSÍTETT KEZELŐ FELÜLET - HMI BÁZIS UPC 6
WEB-SZERVER OPCIÓ - BŐVÍTŐKÁRTYÁVAL ELÉRHETŐ 7
MODBUS TCP/IP - BŐVÍTŐKÁRTYÁVAL ELÉRHETŐ 7
2. BEÜZEMELÉS 7
2.1. TÁPFESZÜLTSÉG BEKAPCSOLÁSA 7
2.2. HMI Profi UPC 8
2.3. NYELV KIVÁLASZTÁSA 9
2.4. JELSZÓ MEGADÁSA 9
2.5. MŰKÖDÉSI ÜZEMMÓD KIVÁLASZTÁSA 9
2.6. ÜZEMMÓD KIJELZÉSE 10
3. A RENDSZER MŰKÖDÉSE 11
3.1. PARAMETERS → OPERATING MODE (üzemállapot) 11
3.2. CALENDAR → MAIN PAGE (naptárprogram főoldal) 11
3.2.1. CALENDAR → MONDAY (hétfő) 12
3.2.2. CALENDAR → SPECIAL (speciális) 12
3.2.3. CALENDAR → EXCEPTIONS (kivételek) 12
3.3. NAPTÁRPROGRAM BEÁLLÍTÁSA HMI BÁZISON KERESZTÜL 13
3.4. PARAMETERS → AIR TEMPERATURES (levegő paraméterek) 14
3.4.3. PARAMETERS → SUP FAN & DAMPER (befúvó ventilátor és zsalu) 14
3.4.4. PARAMETERS → EXH FAN & DAMPER (elszívó ventilátor és zsalu) 15
3.4.5. PARAMETERS → HEATING (fűtés) 15
3.4.6. PARAMETERS → RECOVERY (hővisszanyerés, keverőkamra) 16
3.4.7. PARAMETERS → COOLING (hűtés) 16
3.4.8. PARAMETERS → PRE-HEATING (előfűtés) 17
3.4.9. PARAMETERS → SUP MOTORS (befúvó motorok) 17
3.4.10. PARAMETERS → EXH MOTORS (elszívó motorok) 17
3.4.11. PARAMETERS > SUPPLY PRESSURE TRANSDUCER (befúvás nyomástávadó) 17
3.4.12. PARAMETERS > EXHAUST PRESSURE TRANSDUCER (elszívás nyomástávadó) 17
3.4.13. PARAMETERS > SUPPLY PRESSURE TRANSDUCER (befúvás nyomástávadó) 18
3.4.14. PARAMETERS > EXHAUST PRESSURE TRANSDUCER (elszívás nyomástávadó) 18
3.4.15. PARAMETERS → REDUNDANT (tartalék) 18
3.5. SETTINGS → TIMERS (időzítések) 18
3.5.1. SETTINGS → STANDBY (készenlét) 18
3.5.2. SETTINGS → NIGHT COOLING (éjszakai hűtés) 19
3.5.3. SETTINGS → NIGHT TEST (éjszakai teszt) 19
3.5.4. SETTINGS → FAST HEATING (gyors felfűtés) 19
3.5.5. SETTINGS → TEMPERATURES (hőmérsékletek) 19
3.5.7. SETTINGS → FANS (ventilátorok) 21
3.5.8. SETTINGS → WATER HEATER (vizes fűtő) 21
3.5.9. SETTINGS → INIT HEATING (előfűtés) 21
3.5.10. SETTINGS → RECOVERY UNIT (hővisszanyerő egység) 22
3.5.11. SETTINGS → DX COOLER (DX hűtő) 23
3.5.12. SETTINGS → WATER PRE-HEATER (vizes előfűtő) 23
3.5.13. SETTINGS → INIT HEATING (előfűtés) 24
3.5.14. SETTINGS → FAN PI REGULATOR (ventilátor PI szabályzás) 24
3.5.15. SETTINGS → PRESSURE PI REGULATORS 24
3.5.16. SETTINGS → TEMP PI REGULATORS (hőmérséklet PI szabályzás) 25
3.5.17. SETTINGS → MANUAL MODE (kézi üzem) 26
3.5.18. SETTINGS → INPUT OFFSET (bemeneti jelek állítása) 27
3.5.20. SSETTINGS → FREQ CONV RRG (forgódob frekvenciaváltó) 27
3.5.21. SETTINGS → FANS FIRE MODE (ventilátor tűzeseti üzem) 27

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.5.22. SETTINGS ➔ UNIVERSAL REGULATOR (univerzális szabályzó) 27
1. PÉLDA – Kiegészítő elszívó ventilátor 29
3.6. ALARM MENU ➔ (riasztás menü) 29
RIASZTÁS A HMI BÁZISON 30
II. HALADÓ KEZELÉSI ÚTMUTATÓ 32
4. SERVICE MENU (szerviz menü) 32
4.1. SERVICE MENU ➔ CONFIG PAGES (programozás) 32
4.2. SERVICE MENU ➔ INPUTS (bemenetek) 38
4.3. SERVICE MENU ➔ OUTPUTS (kimenetek) 38
FREKVENCIAVÁLTÓK KONFIGURÁLÁSA 39
4.4. RENDSZER INFORMÁCIÓ 40
5. SZABÁLYZÁSI ALGORITMUSOK 40
6. TECHNIKAI ADATOK 43
7. KÁBELEZÉS 45
1. melléklet: VS 10-75 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 1/2 51
1. melléklet: VS 10-75 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 2/2 52
2. melléklet: VS 40-150 CG UPC SUP vezérlőegység kapcsolási rajz 1/2 53
2. melléklet: VS 40-150 CG UPC SUP vezérlőegység kapcsolási rajz 2/2 54
3. melléklet: VS 40-150 CG UPC SUP-EXH vezérlőegység kapcsolási rajz 1/2 55
3. melléklet: VS 40-150 CG UPC SUP-EXH vezérlőegység kapcsolási rajz 2/2 56
4. melléklet: VS 180-300 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 1/3 57
4. melléklet: VS 180-300 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 2/3 58
4. melléklet: VS 180-300 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 3/3 59
5. melléklet: VS 400-650 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 1/4 60
5. melléklet: VS 400-650 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 2/4 61
5. melléklet: VS 400-650 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 3/4 62
5. melléklet: VS 400-650 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 4/4 63
6. melléklet: Elektromos betáp és motorok bekötése VS 10-75 CG UPC kapcsolószekrény esetén 64
7. melléklet: Elektromos betáp és motorok bekötése VS 40-150 CG UPC SUP kapcsolószekrény esetén 64
8. melléklet: Elektromos betáp és motorok bekötése VS 40-150 CG UPC SUP-EXH kapcsolószekrény esetén 65
9. melléklet: Elektromos betáp és motorok bekötése VS 180-300 CG UPC kapcsolószekrény esetén (VS 400-650 befúvók esetén is) 66
10. melléklet: Elektromos betáp és motorok bekötése VS 400-650 CG UPC kapcsolószekrény esetén 67
A melléklet: elektromos motorok bekötése a leszállított frekvenciaváltótól függ 68
11. melléklet: Automatika bekötési vázlatok 68

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

I. KEZELÉSI ÚTMUTATÓ

1. KEZELŐSZERVEK LEÍRÁSA

1.1. BEVEZETÉS

Alkalmazás:

A befúvó–elszívó légkezelők védelme és vezérlése:

- ○ két ventilátor szekció (összesen 8 ventilátor), és két zsalu
- ○ hűtő, fűtő és hővisszanyerő rendszerek
- ○ opcionális előfűtés
- ○ három szűrőegység

Kapcsolószekrények:

VS 10-75 CG UPC
VS 40-150 CG UPC SUP
VS 40-150 CG UPC SUP-EXH
VS 180-300 CG UPC
VS 400-650 CG UPC

Frekvenciaváltóval táplált motorral ellátott rendszerek esetén 11 kW motorteljesítményig

1.2. FŐKAPCSOLÓ

Funckió:
a vezérlőegység ki– és bekapcsolása

1.3. KOMMUNIKÁCIÓ

RJ11 csatlakozó a kapcsolószekrény elején kerül elhelyezésre
Funckió:
A HMI Profi UPC csatlakoztatása a vezérlőhöz

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

HU

1.4. VEZÉRLŐEGYSÉG JELZÉSEI

A vezérlő alján a bal oldalon két jelzésre szolgáló LED található.

A narancssárga LED mutatja a betáp állapotát. Ha nem világít úgy nincsen betáp vagy a belső áramellátás hibás vagy nem működik megfelelően. Ha világít úgy megfelelő az áramellátás.

A zöld led mutatja a szabályzóban található BIOS állapotát. Ha nem világít a belső program nem fut megfelelően. Ha világít úgy a BIOS megfelelően és működésre kész állapotban van.

!

1. Minden VS...CG UPC kapcsolószekrényt a fő betáp kapcsolószekrényből kell megtáplálni és megfelelő védelmi eszközökkel ellátni.

2. A vezérlőegység kábelezését csak szakképzett személy, az automatika beüzemelését csak a VTS hivatalos márkaszervizei végezhetik.

3. Az esetleges rezgések káros hatásainak elkerülése érdekében a kábeleket érvéghüvellyel kell rögzíteni a µPC vezérlőbe.

4. A be- és kimeneti csatlakozások hossza 30 m-nél kevesebbnek kell lennie az EN 61000-6-2-nek megfelelően.

5. A telepítést a helyi szabályozásoknak és szabványoknak megfelelően kell elvégezni.

6. Hiba esetén a vezérlő javítása tilos, vegye fel a kapcsolatot a VTS-el a hiba elhárítása érdekében.

Kiegészítő elemek nélkül a kapcsolószekrény csak beltérben helyezhető el. Kültérben történő elhelyezés csak 0 fok felett megengedett amennyiben kiegészítő fűtőmodul beépítése megtörtént (X0:3, N sorkapcsok, 230V AC, 6A).

HU

1.5. FEJLETT KEZELŐFELÜLET - HMI PROFI UPC

LCD kijelző

A rendelkezésre álló paraméterek és aktuális adatok kijelzése

Harang gomb

Ugrás a hibalistához

PRG gomb

1. Ugrás a Naptárprogramhoz
2. Naptárprogramon belül - a beállítások gyors törlése

ESC gomb

Ugorjon a főoldalra vagy lépjen ki a paraméter változtatásból

FEL gomb

1. A kurzor felfelé irányú mozgatása (amikor a kurzor a bal felső sarokban található)
2. Paraméter értékének növelése

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

ENTER gomb

1. A kurzor mozgatásával mindig a következő változtatható paraméterre léphetünk. A csak olvasható paraméterekre a kurzor nem lép rá.
2. Beírt érték elfogadása
3. Almenübe történő belépés:

Paraméterek

Naptárprogram

Hibák

Beállítások

Szerviz

LE gomb

1. A kurzor felfelé irányú mozgatása (amikor a kurzor a bal felső sarokban található)
2. Paraméter értékének csökkentése

HU

Navigációs példa:

1. A főmenüben a fel/le gombokkal tud navigálni.
2. Nyomja meg az ENTER gombot az almenübe történő belépéshez
3. Az almenüben a fel/le gombokkal tud navigálni.
4. A kiválasztott paraméteren nyomja meg az ENTER gombot – a kurzor a bal felső sarokból indul és a következő paraméterekre ugrik, míg végig nem ér – majd a kör újraindul
5. A változtatni kívánt paraméteren nyomja meg a fel/le gombot.
6. Nyomja meg az ENTER gombot a változtatás elfogadásához.

Funckiók:

- A vezérlő működtetése és paraméterek beállítása
- Automatika funkciójának kiválasztása
- Időzónák beállítása
- Hibák kijelzése és nyugtázása

!	*A kijelzett paraméterek elérhetősége a légkezelő típusától és az automatika típusától függ. Például fűtő nélküli légkezelő esetén a fűtési modul nem látható.* *HMI Profi UPC nem szolgál helyiség hőmérséklet érzékelőként.*
☝	*Opcionális tartozék*

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

1.6. EGYSZERŰSÍTETT KEZELŐ FELÜLET - HMI BÁZIS UPC

1. LCD kijelző

A helyiség hőmérséklet vagy a fő hőmérséklet kijelzése, a jelenlegi üzem, ventilátor sebesség, idő és nap kijelzése.

2. Ki/bekapcsolás

Üzemállapot változtatása

3. Ventilátor

Módváltó gomb: Auto / Low / Econo / Comfort

4. Óra

Auto üzembe történő lépés. A szabályzó a naptárprogram szerinti beállításoknak megfelelően üzemel.

Megjegyzés! *Két lehetőség van a naptárprogramra. Bővebben az ide vonatkozó fejezetben.*

Megjegyzés! *Ha a naptárprogram szintén Auto üzemben van akkor a működés csak a védelmre és az energiatakarékossági üzemekre korlátozódik, mint a készenlét és az éjszakai hűtés. A HMI Bázisba épített naptárprogram nem támogatja ezt az üzemet.*

5. Nyomó és forgató központi kezelő

Gyors és egyszerű beállítás változtatás és elfogadást tesz lehetővé.

Megjegyzés! *A hőmérséklet állításához csak forgassa el a gombot.*

Fő hőmérséklet érzékelő szenzor által mért érték vagy az érték a beállított hőmérséklet ***Megjegyzés!*** *A beállítható tartomány: 16..26°C*
Visszakeverés, hűtés, fűtés szimbóluma
Idő
Ventilátor üzeme vagy a naptárfunkció szerinti beállítás
Napok
Hővisszanyerés szimbóluma
Hibajelzés
Kikapcsolt állapot

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

Funkció:

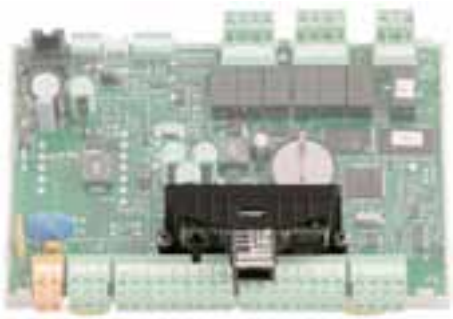
- Szobahőmérséklet mérése
- Szabályzott hőmérséklet kijelzése és változtatása
- Ventilátor sebességének kijelzése és változtatása
- A beállított hőmérséklet kijelzése és változtatása
- A légkezelő üzemmódjának változtatása
- Riasztás informácó

☝ *Opcionális tartozék*

A vezérlőt csatlakoztassa Modbus kapcsolaton keresztül, közös kábelen a frekvencia váltókkal.

WEB-SZERVER OPCIÓ - BŐVÍTŐKÁRTYÁVAL ELÉRHETŐ

MODBUS TCP/IP - BŐVÍTŐKÁRTYÁVAL ELÉRHETŐ



A bővítőkártyával teljes hozzáférés biztosított mintegy 200 adatponthoz. Az adatpontok írhatóak és olvashatóak, hőmérsékletek, beállítások, kimeneti értékek, naptárprogram, riasztások

A bővítőkártya működéséről nézze meg az idevonatkozó bővebb leírást.

HU

2. BEÜZEMELÉS

! *A légkezelő működését tűzjelzés, motorok hővédelmének aktiválása, az elektromos fűtő túlfűtés és a vizes fűtő fagyvédelme három egymás utáni bekapcsolása meggátolja. Ezen esetek mindegyike a hiba okának megszüntetését és nyugtázását kívánja (további részletek a "Haladó kezelési útmutatóban"–ban találhatók).*

2.1. TÁPFESZÜLTSÉG BEKAPCSOLÁSA

A kapcsolószekrény áram alá helyezése a Q1M főkapcsolóval lehetséges. A megfelelő áramellátás és a vezérlő megfelelő működését a sárga és a zöld LED-ek jelzik.

A rendszer a bekapcsolástól számított kb. fél perc múlva lesz üzemképes.

☝ *A megfelelő működés az alkalmazások beállításának a függvénye. Az alkalmazás programkódjának beállítását csak megfelelően képzett személy végezheti el, bővebben a haladó kezelési útmuató idevonatkozó fejezetében.*

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

2.2. HMI Profi UPC

Főmenü szerkezete

1. A főképernyőn a legfontosabb állapotok és beállítások találhatók.

Set mode HMI - üzemállapot változtatása, beállítása

Current mode - a jelenlegi üzemállapot a kezelőről, hibáról, külső vezérlő jelekről stb..

Set temp HMI - a szabályzott hőmérséklet változtatása

Current temp - a fő érzékelő által mért hőmérséklet

2. Második fő állapot képernyő

Fans - ventilátorok futása és százalékos értéke

Dampers - zsaluk jelenlegi állapota és nyitási értéke

Regulator - a vezérlő által kiadott fűtési/hűtési jel értéke

Recovery - a hővisszanyerő állapota és aktuális értéke

EN/PL/RU - nyelv kiválasztása

PASSWORD - jelszó a speciális beállításokhoz és a rejtett paraméterek eléréshez

3. Almenü hivatkozás képernyő

PARAMÉTEREK → ugrás a fő állapotokhoz és paraméterekhez

4. Almenü hivatkozás képernyő

CALENDAR → ugrás a naptárpgoram beállításához

5. Almenü hivatkozás képernyő

ALARMS → ugrás a riasztás menübe

6. Almenü hivatkozás képernyő

SETTINGS → ugrás a vezérlő rendszer beállításához, szabályzókhoz, időzítőkhöz

7. Almenü hivatkozás képernyő

SERVICE MENU → ugrás a fő beállításokhoz, programkódokhoz és az indulási beállításokhoz

☝ *Figyelem! Minden menü dinamikusan változik a légkezelő berendezés típusának és konfigurációjának, és a jelszó ismeretében.*

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

2.3. NYELV KIVÁLASZTÁSA

A HMI Profi a következő nyelveket támogatja:

- EN – angol
- PL – lengyel
- RU – orosz

Az alapértelmezett nyelv az angol.

2.4. JELSZÓ MEGADÁSA

A beállítások és az adatok többsége az illetéktelen beavatkozások megelőzése érdekében jelszóval védett. A védett menük eléréséhez a jelszó bevitele szükséges.

Gyárilag beállított jelszó: 1357

2.5. MŰKÖDÉSI ÜZEMMÓD KIVÁLASZTÁSA

A légkezelő az alábbi üzemmódokban működhet.

Auto – a légkezelő naptár üzemmódban működik

HMI Bázis UPC

külső vezérlő jelek fogadása

kritikus hőmérsékletek esetén a légkezelő elindul és felfűti a helyiséget

Off – a légkezelő kikapcsolva

ventilátorok leállítva, szabályzó zsaluk és szelepek zárva,

minden érzékelő aktív – a légkezelő károsodásának megelőzése érdekében, pl. tűzvédelem, fagyvédelem

Low - alacsony gazdaságos üzem

A ventilátor fokozat és az inaktív zóna (hőmérséklet) állítható

A hőmérséklet szabályzó algoritmus széles inaktív zónában működhet és a ventilátorok fordulatszámának csökkentését is lehetővé teszi az alacsony energia felhasználás érdekében

Econo - magasabb gazdaságos üzem

A ventilátor fokozat és az inaktív zóna (hőmérséklet) állítható

A hőmérséklet szabályzó algoritmus széles inaktív zónában működhet és a ventilátorok fordulatszámának optimalizálásával lehetővé teszi az alacsony energia felhasználást

HMI ADVANCED

Kiválasztási útvonal: Main menu / Set mode HMI / Auto..Off..Low..Econo.. Comfort

Set mode HMI	Comfort
Current mode	InitHtg
Set temp HMI	21,0°C
Current temp	19,4°C
Mon 28.02.2011 10:09	

Comfort - komfort üzem

A ventilátor fokozat és az inaktív zóna (hőmérséklet) állítható

A hőmérséklet szabályzó algoritmus a legpontosabb és a legkisebb tartományon belül mozog a maximális komfort elérése érdekében.

Megjegyzés! *A beállított hőmérséklet minden esetben azonos, az inaktív zóna minden üzemhez külön állítható.*

HMI BASIC

1. On/Off gomb - üzemváltás a kikapcsolt és az alacsony üzem között
2. Ventilátor gomb - üzemmódok közötti váltás alacsony, gazdaságos és komfort
3. Óra gomb - röviden nyomja meg az auto üzemhez. Automata üzemben a naptárfunkció veszi át a légkezelő szabályozását, üzemváltását.

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

2.6. ÜZEMMÓD KIJELZÉSE

A következő üzemmódok jelenhetnek meg a jelenlegi üzemállapot mezőben: Auto..Off..Low..Econo.. Comfort (lásd fentebb)

Fire - tűzeseti bemenet aktiválása esetén bekövetkező üzem.

OverRun - a légkezelő kikapcsolása után a ventilátorok utánfutnak a fűtési hőcserélő lehűlése miatt (bővebben a Szerviz Menü fejezetben)

NightClg – Éjszakai hűtés – éjszaka a külső hideg levegővel történik a hűtés. Csak hűtővel rendelkező légkezelő esetén érhető el.

Standby – készenléti állapot, amennyiben a hőmérséklet lényegesen eltér a beállítottól a légkezelő elindul és felfűt/lehűt a kívánt értékre, majd ismét kikapcsol.

NightKick – éjszakai hűtes tesztelése, elindítja a légkezelőt és ellenőrzi a helyiség hőmérsékletét.

Megjegyzés! *Az éjszakai hűtés és a készenlét függ a helyiség hőmérsékletétől. Ha nincsen érzékelő a helyiségben akkor az elszívott ágban található érzékelő lesz figyelembe véve. Ehhez el kell indítani a légkezelőt a helyes hőmérséklet érzékelése érdekében.*

HU

InitHtg - előfűtés - a vizes fűtő indulása télen, felfűti a hőcserélőt a ventilátorok indítása előtt a fagyvédelmi hibák elkerülése érdekében.

Startup - indulás, ideiglenes állapot amikor a zsaluk nyitnak, a ventilátorok felfutnak, a fűtő vagy hűtő egységek engedélyezve és indulásra várva.

FastHtg / FastClg - gyors felfűtés vagy lehűtés - speciális üzem forgódobos vagy keresztáramú hővisszanyerővel és keverőkamrával ellátott légkezelők esetén amikor zárt zsaluk és 100% nyitott visszakeverő zsaluk mellett az épület gyors felfűtés vagy lehűtése a cél.

Heating - a fűtés engedélyezve

Cooling - a hűtés engedélyezve

Vent - szellőztetés - energia takarékos üzem, amikor a fűtés és a hűtés engedélyezve van, de pusztán szellőztetéssel vagy hővisszanyeréssel elérhető a beállított üzemállapot.

EmgStop - Emergency Stop - a légkezelő azonnal leáll a külső digitális bemeneten kapott jelre.

AlrStop - a légkezelő riasztás miatt leállt.

CrtStop - a légkezelő kritikus hiba miatt leállt.

Config - a légkezelő leállt, mert a vezérlő konfigurációs üzemben van. A beállítások elvégzését követően Running-ra kell állítani.

A légkezelőt többféle bemeneti eszközzel lehet vezérelni melyek között a prioritási sorrend a következő.

1. HMI Profi (legmagasabb prioritás)
2. Épületfelügyeletről kapott parancs Modbus TCP/IP-n keresztül
3. Külső vezérlő jelek
4. HMI Bázis
5. Naptárfunkció

Figyelem! *A HMI Profin kívül más kezelő használata csak Auto üzemmódban lehetséges.*

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3. A RENDSZER MŰKÖDÉSE

3.1. PARAMETERS → OPERATING MODE (üzemállapot)

Actual – a légkezelő aktuális üzemmódja, HMI beállítások, külső vezérlőjelek stb..

From HMI - a kezelő által parancsolt üzemállapot

From BMS - az épületfelügyelet által parancsolt üzemállapot

Megjegyzés! *A Modbus TCP/IP kapcsolat csak a megfelelő bővítőkártyával ellátott vezérlő esetén lehetséges.*

External ctrl - a külső vezérlőkön keresztül parancsolt üzemállapot

HMI Basic - a HMI Bázis UPC-on keresztül kapott üzemállapot

From Calendar - a naptárfunkció által parancsolt üzemállapot

HMI ADVANCED

OPERATING MODE		
HMI Advanced		Comfort
BMS		Auto
Digital inputs		Auto
HMI Basic		Auto
Calendar		Auto
	DI Sum	HMI Wint

Actual season - egy hőcserélős légkezelő esetén a szabályzási mód választása. "Winter" választása esetén a hőcserélő vizes fűtőként üzemel, "Summer" választása esetén pedig vizes hűtőként.

Az átváltás HMI-n keresztül történik - tél/nyár

Bináris bemenet - tél/nyár - univerzális bináris bemenetet be lehet állítani évszakváltás funkcióra

From BMS - az épületfelügyelet által parancsolt üzemállapot

Sum/Wint – évszak váltó – kétcsöves rendszerek esetén alkalmazandó. A hidraulikai rendszernek a kiválasztott évszaknak megfelelőnek kell lennie.

Figyelem! *A csővezetékeknél történő téli/nyári átváltását kézzel, megfelelő szabályzó szerelvényeken keresztül kell átállítani.*

Megjegyzés! *A nyári üzem alacsonyabb prioritású, mint a téli üzem függetlenül a jel forrásától.*

HMI ADVANCED

OPERATING MODE	
Actual season	Winter
Selection HMI	Winter
Binary input	Summer
From BMS	Winter

3.2. CALENDAR → MAIN PAGE (naptárprogram főoldal)

CHECK FOR ERRORS! - jelzi a nem megfelelő beállításokat. A hibajelzés csak a rosszul beállított naptárprogram esetén jelenik meg.

Calendar mode - beállított üzemmód: Auto..Off..Low..Econo.. Comfort

Temp setpoint – beállított hőmérséklet

Exceptions – kivételek, speciális beállítások ahol a program ellenére aktiválódik vagy nem aktiválódik a berendezés: Disabled..Enabled

Date – az aktuális dátum, nap, állítható

Time – az aktuális idő, állítható

HMI ADVANCED

CALENDAR		
CHECK FOR ERRORS!		
Calendar mode		Standby
Temp.setpoint		21,0°C
Exceptions		Disabled
Date	Mon 28.02.2011	
Time	10:09	

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

HU

3.2.1. CALENDAR → MONDAY (hétfő)

HMI ADVANCED

CALENDAR MONDAY			
Clear			OK
1	00:00	Off	21,0°C
2	05:20	Stby	21,0°C
3	06:00	Low	22,5°C
4	12:30	Econo	22,5°C
5	14:00	Comfort	22,5°C
6	19:00	Stby	19,0°C

Clr - a napi programok gyors törlése - nyomja meg a PRG gombot az aktiváláshoz, ESC a kilépés, ENTER a további beállítások

! / OK – jelzi az időzónák helyes sorrendjét, a zone 1 a legkorábbi és a zone 6 a legkésőbbi, minden zóna növekvő sorrendben

Lines 1..6 – hat időzóna egy napon belül

Time – a zóna kezdeti ideje, tartomány 00:00..23:59, az első zóna fixen 00:00-kor kezdődik, az utolsó fixen 23:59-kor végződik.

Operating mode – Auto..Off..Low..Econo..Comfort

Temperature setpoint – zóna hőmérséklet beállítása, minden zónának külön

Minden paraméter megegyezik a hét többi napjával. Minden napnap saját oldala van a naptárprogramon belül.

HU

3.2.2. CALENDAR → SPECIAL (speciális)

HMI ADVANCED

CALENDAR Special		
Copy Mon-Fri		Copy
Copy Mon-Sun		Copy

Copy Mon – Fri – beállítások másolása hétfőtől minden munkanapra

Copy Mon – Sun – beállítások másolása hétfőtől a hét minden napjára

Válassza ki a kívánt opciót az ENTER gombbal, majd a PRG gombbal változtassa meg.

3.2.3. CALENDAR → EXCEPTIONS (kivételek)

HMI ADVANCED

EXCEPTIONS		
Activate		Yes
From	01.03	00:00
To	06:03	12:00
Mode		Off
Setpoint		21,0°C

Összesen hat kivétel van melyek felülírják a naptárprogramot, pl. munkaszünapi napok.

Activate - No..Yes - aktiválja a kívánt beállítást

From - a periódus kezdeti ideje (hónap, nap, idő)

To - a periódus vége (hónap, nap, idő)

Mode / Setpoint - üzemmód és hőmérséklet beállítása

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.3. NAPTÁRPROGRAM BEÁLLÍTÁSA HMI BÁZISON KERESZTÜL

A HMI Bázis két ütemezés szerint működhet. A beállítás változtatható a szerviz menüben a µPC vezérlőn a HMI Profi kezelőn keresztül.

1. A HMI Bázis a vezérlőben eltárolt naptárprogramot hajtja végre - minden paramétert a HMI Profin vagy épületfelügyeleten keresztül lehet állítani és a HMI Bázis csak aktiválni és deaktiválni tudja a beállított ütemezést.

Megjegyzés! *A HMI Bázis nem tudja megváltoztatni a szabályzóban található naptárprogramot.*

2. A HMI Bázis rendelkezik saját ütemezéssel - minden beállítást a HMI Bázis tárol el

Megjegyzés! *A HMI Bázis naptárprogramja korlátok között mozog. Csak ki és bekapcsolás és a hőmérséklet állítása lehetséges. A Low / Econo / Comfort üzemek részleteit a HMI Profin keresztül kell beállítani.*

Program beállítás:

1. Óra gomb - hosszan nyomva belép a beállításokhoz

2. Forgassa el a gombot és válassza ki a "Time band" -et és nyomja meg a gombot

3. A "Sel day"-en belül nyomja meg a gombot a kiválasztott napon - egész hét, munkanapok, hétvége vagy bármelyik külön nap. A kiválasztáshoz nyomja meg az entert.

4. Házikó ikon - megmutatja, hogy melyik időzóna van szerkesztés alatt. Forgatással lehet kiválasztani az adott időzónát 1-6-ig. A kiválasztáshoz nyomja meg az entert.

5. Forgassa el a gombot és állítsa be az órát, az elfogadáshoz nyomja meg a gombot.

Megjegyzés! *23 és 00 közötti üres beállítás --:-- azt jelenti, hogy az adott időzóna kihagyásra kerül.*

6. Forgassa el a gombot és állítsa be az percet.

7. Forgassa el a gombot és állítsa be az hőmérsékletet.

Megjegyzés! *A beállított érték alatt a kikapcsolt érték van. Használja arra, hogy kikapcsolja a berendezést az adott zónában. A naptárprogramból történő kilépéshez nyomja meg az ESC gombot.*

A naptárprogram bármelyik szintjéről az ESC gomb megnyomásával tud kilépni.

Az óra beállításához nyomja hosszan az óra gombot a beállításokhoz történő belépéshez, forgassa a gombot, válassza ki az órát és állítsa be a helyes órát, percet és napot.

Megjegyzés! *A dátum és idő megfelelő beállítása szükséges a naptárprogram megfelelő működéséhez.*

HMI BASIC

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.4. PARAMETERS → AIR TEMPERATURES (levegő paraméterek)

Az aktuális hőmérséklet értékek kiolvasása. Ha a szenzor nem aktív, jelzett "-".

HMI ADVANCED

AIR TEMPERATURES	
Supply	21,0°C
Room	21,0°C
Exhaust	21,0°C
External	21,0°C
After recovery	21,0°C
Pre-heater	21,0°C

3.4.1. PARAMETERS → HUMIDITY (páratartalom)

Humidity – jelenlegi páratartalom értéke

HMI ADVANCED

AIR HUMIDITY	
Humidity	050,0%

3.4.2. PARAMETERS → HUMIDITY CONTROL (páratalom szabályzás)

Humidification rate - a párásítás értéke

Dehumidification rate - párátlanítás értéke

■ **-** active □ **-** inactive - aktív/inaktív

HMI ADVANCED

HUMIDITY CONTROL	
Humidification rate ■	050,0%
Dehumidification rate □	050,0%

3.4.3. PARAMETERS → SUP FAN & DAMPER (befúvó ventilátor és zsalu)

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.4.4. PARAMETERS → EXH FAN & DAMPER (elszívó ventilátor és zsalu)

HMI ADVANCED

SUP FAN & DAMPER		
Sup fan setpoint		
Low: 30%	Eco: 60%	Comf: 90%
Sup fan rate		60%
Alarm status		OK
Damper opening		100%

Sup fan setpoint / Exh fan setpoint – a különböző üzemállapotokban a ventilátorok százalékos beállítása

Sup fan rate / Exh fan rate – megmutatja a ventilátorok jelenlegi százalékos állását, 0% = ventilátorok állnak, >0% = a ventilátorok futnak

Status - a kommunikációs és motorok állapota

OK - nincsen rendellenesség

Comm - a kommunikáció a frekvenciaváltóval nem stabil vagy nincsen

Alarm - a kommunikáció rendben van, de a frekvenciaváltó riasztást jelentett, pl. túlterhelés

Damper opening - megmutatja a befúvó és elszívó zsalu állapotát. 0% = teljesen zárt, 100% = teljesen nyitott

Megjegyzés! *A beállított érték nem lépheti át a minimális / maximális értékeket.*

3.4.5. PARAMETERS → HEATING (fűtés)

HMI ADVANCED

HEATING	
Main temp	18,0°C
Setpoint	21,0°C
Heating rate	40%
Pump status	On
Alarm status	OK
Back-water	50,0°C

Main temp - a fő hőmérséklet érzékelő jelenlegi értéke

Setpoint - a jelenlegi hőmérséklet, csak olvasható

Heating rate - a jelenlegi fűtési arány

0% – nincs fűtés, 100% – teljes fűtés

Pump status - a serkentő szivattyú jelenlegi állapota

On - bekapcsolt állapot

Off - kikapcsolt állapot

Alarm status - a riasztás jelenlegi állapota, fagyvédelem vagy túlmelegedés védelem (függ a fűtő tipusától)

Back water - a visszatérő vízhőmérséklet jelenlegi értéke

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.4.6. PARAMETERS → RECOVERY (hővisszanyerés, keverőkamra)

HMI ADVANCED

RECOVERY	
Recov. mode	MECH
Recovery rate	50%
Frost prot.rate	o%
Glycol pump	On
Alarm status	OK
CO2 value	500 ppm

Recovery mode - a keverőkamra funkciója

• **MECH** – Maximális energiamegtakarítás – a keverőkamra lesz az első hűtési / hűtési fokozat, ezáltal teljes egészében ki lesz használva a hővisszanyerés, visszakeverésnél rögzített érték a minimális frisslevegő százaléka

• **Manual** - rögzített visszakeverési értékek (kézi beállítás)

• **Univ.AI** – szabályozás az univerzális bemeneten keresztül, a szabályozást behatárolja a beállított minimális frisslevegő mennyisége

Recovery rate – a hővisszanyerés jelenlegi állapota (jelszóval védett – bővebben a haladó kezelési útmuató idevonatkozó fejezetében)

0% – nincsen hővisszanyerés, 100% – teljes hővisszanyerés

Megjegyzés! *A vezérlő jele és az aktuális hővisszanyerés eltérhet a védelmi funkciók miatt.*

Frost prot. rate - jelzi a fagyvédelem állapotát

Megjegyzés! *A fagyvédelem két fokozatban történhet, az elsőben csökkenti a befújt levegő mennyiségét a másodikban pedig csökkenti a hővisszanyerés értékét.*

Glycol pump – közvetítő közeges szivattyú állapota (bővebben a haladó kezelési útmuató idevonatkozó fejezetében)

Status - a kommunikációs és motorok állapota

OK - nincsen rendellenesség

Comm - a kommunikáció a frekvenciaváltóval nem stabil vagy nincsen

Alarm - a kommunikáció rendben van, de a frekvenciaváltó riasztást jelentett, pl. túlterhelés

CO2 value - vērtība CO2 koncentrācijas

3.4.7. PARAMETERS → COOLING (hűtés)

HMI ADVANCED

COOLING	
Main temp	27,0°C
Setpoint	21,0°C
Cooling rate	65%
Pump status	On
Alarm status	OK

Main temp - a fő hőmérséklet érzékelő jelenlegi értéke

Setpoint - a jelenlegi hőmérséklet, csak olvasható

Cooling - a jelenlegi hűtés arány

0% – nincs hűtés, 100% – teljes hűtés

Pump status - a szivattyú vagy hűtő jelenlegi állapota

Alarm status - a riasztás jelenlegi állapota

OK - nincsen rendellenesség

Fault - a riasztási állapot aktiválva

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.4.8. PARAMETERS → PRE-HEATING (előfűtés)

Temperature - a fő hőmérséklet érzékelő jelenlegi értéke

Setpoint BHeating rate - a jelenlegi fűtési arány

0% – nincs fűtés, 100% – teljes fűtés

Pump status - a serkentő szivattyú jelenlegi állapota

Alarm status - a riasztás jelenlegi állapota

Megjegyzés! *Az előfűtő hőcserélő szabályzása különálló a normál fűtési/hűtési üzemmódtól. Arra szolgál, hogy a hőmérsékletet egy meghatározott tartományon belül tartsa, például a külső levegőt felfűtse a hővisszanyerő előtt.*

HMI ADVANCED

PRE-HEATING	
Temperature	-10,0°C
Setpoint	-11,0°C
Heating rate	40%
Pump status	On
Alarm status	OK
Back-water	20,0°C

3.4.9. PARAMETERS → SUP MOTORS (befúvó motorok)

3.4.10. PARAMETERS → EXH MOTORS (elszívó motorok)

Freq - jelenlegi kiemeneti frekvencia

Current - jelenlegi kimeneti áram

Status - a kommunikációs és motorok állapota

OK - nincsen rendellenesség

Comm - a kommunikáció a frekvenciaváltóval nem stabil vagy nincsen

Alarm - a kommunikáció rendben van, de a frekvenciaváltó riasztást jelentett, pl. túlterhelés

Megjegyzés! *A Ventus légkezelők ventilátor szekciónként maximum 4 frekvenciaváltóval rendelkeznek (MultiFan beállítás). Minden frekvenciaváltónak ugyanazt kell beállítani felfutás, lefutás, áramfelvételek, stb.. esetén – így tudnak szinkronban üzemelni.*

Megjegyzés! *A frekvenciaváltók csak akkor láthatóak ha engedélyezve vannak.*

HMI ADVANCED

SUP MOTORS		
Freq	Current	Status
1: 40,0Hz	4,1A	OK
2: 40,0Hz	4,3A	OK
3: 40,0Hz	4,2A	OK
4: 40,0Hz	4,2A	OK

3.4.11. PARAMETERS > SUPPLY PRESSURE TRANSDUCER (befúvás nyomástávadó)

Pressure - jelenlegi nyomás

Set Point - beállított nyomás

HMI ADVANCED

SUPPLY AIR PRESSURE		
Pressure	800	Pa
SetPoint	799	Pa

3.4.12. PARAMETERS > EXHAUST PRESSURE TRANSDUCER (elszívás nyomástávadó)

Pressure - jelenlegi nyomás

Set Point - beállított nyomás

HMI ADVANCED

EXHAUST AIR PRESSURE		
Pressure	800	Pa
SetPoint	800	Pa

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.4.13. PARAMETERS > SUPPLY PRESSURE TRANSDUCER (befúvás nyomástávadó)

Pressure - mért nyomás
Air flow - számolt légmennyiség
Set Point - beállított légmennyiség

HMI ADVANCED

SUPPLY AIR FLOW		
Pressure	800	Pa
Air flow	11240	m3/h
SetPoint	12003	m3/h

3.4.14. PARAMETERS > EXHAUST PRESSURE TRANSDUCER (elszívás nyomástávadó)

Pressure - mért nyomás
Air flow - számolt légmennyiség
Set Point - beállított légmennyiség

HMI ADVANCED

EXHAUST AIR FLOW		
Pressure	800	Pa
Air flow	11240	m3/h
SetPoint	12003	m3/h

3.4.15. PARAMETERS → REDUNDANT (tartalék)

Working time – üzemórák száma
1st set – első ventilátor szekció
2nd set – második ventilátor szekció
Active set of fans - jelenleg aktív ventilátorok
1st set – első ventilátor szekció
2nd set – második ventilátor szekció
• \/□ - stop/start

HMI ADVANCED

REDUNDANT		
Working time		
1st set	123	h
2nd set	200	h
Active fans		
1st set	□	
2nd set	□	

3.5. SETTINGS → TIMERS (időzítések)

On-delay - indítási késleltetés az indulási parancsot követően
Idle - az indulási fázis része, nyugalmi helyzetben a ventilátorok a legalacsonyabb fokozatban működnek, a zsaluk nyitnak és fűtés/hűtés/hővisszanyrés és a védelmi funkciók normál üzemben működnek.
Off-delay - a légkezelő kikapcsolása után a ventilátorok utánfutnak az elektormos fűtő és a DX hűtési rendszer hőelvitele miatt

HMI ADVANCED

TIMERS		
	Sup	Exh
On-delay	20s	10s
Idle	20s	30s
Off-delay	10s	10s

3.5.1. SETTINGS → STANDBY (készenlét)

Enable - funkció engedélyezése
No - funkció kikapcsolva
Yes - funkció engedélyezve
Start Htg – hőmérséklet amikor a fűtés aktiválódik
Setpoint Htg – hőmérséklet amikor a fűtés kikapcsol
Start Clg - hőmérséklet amikor a hűtés aktiválódik
Setpoint Clg – hőmérséklet amikor a hűtés kikapcsol
Min work time – minimális működési idő
Min delay – minimális késleltetés két üzem között

HMI ADVANCED

STANDBY	
Enable	Yes
Start Htg	16,0°C
Setpoing Htg	22,0°C
Start Clg	27,0°C
Setpoing Clg	18,0°C
Min work time	60s
Min delay	600s

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.5.2. SETTINGS → NIGHT COOLING (éjszakai hűtés)

Enable – funkció engedélyezése
No - funkció kikapcsolva
Yes - funkció engedélyezve
Min ext temp – minimális külső hőmérséklet, a funkció tiltva ezen hőmérséklet alatt
Min work time – minimális működési idő
Min delay – minimális késleltetés két üzem között

HMI ADVANCED

NIGHT COOLING	
Enable	Yes
Min ext temp	18,0°C
Min work time	60s
Min delay	60s

3.5.3. SETTINGS → NIGHT TEST (éjszakai teszt)

Megjegyzés! *Az éjszakai hűtés és a készenlét függ a helyiség hőmérsékletétől. Ha nincsen érzékelő a helyiségben akkor az elszívott ágban található érzékelő lesz Megjegyzésbe véve. Ehhez el kell indítani a légkezelőt a helyes hőmérséklet érzékelése érdekében.*
Enable - funkció engedélyezése
No - funkció kikapcsolva
Yes - funkció engedélyezve
Test hour - időbeállítás amikor az éjszakai teszt beindul, napi működés
Test duration - a teszt intervalluma
Megjegyzés! *Az éjszakai teszt üzemideje alatt ha az éjszakai hűtés vagy a készenlét üzem érzékelésre kerül automatikusan átvált az érzékelt üzemmódba.*
Megjegyzés! *Az éjszakai tesztüzem nem indul be ha a külső hőmérséklet alacsonyabb, mint a minimális külső hőmérséklet éjszakai hűtésnél.*

HMI ADVANCED

NIGHT TEST	
Enable	Yes
Test hour	05:15
Test duration	60s

3.5.4. SETTINGS → FAST HEATING (gyors felfűtés)

Enable - funkció aktiválása
No - funkció kikapcsolva
Yes - funkció engedélyezve
Temp deviation - a gyors felfűtés aktiválódik amikor a fő hőmérséklet érzékelő által mért hőmérséklet ezzel az értékkel alacsonyabb, mint a tartani kívánt hőmérséklet

HMI ADVANCED

FAST HEATING	
Enable	Yes
Temp deviation	5,0°C

3.5.5. SETTINGS → TEMPERATURES (hőmérsékletek)

Setpoint Hi - felső határ
Beállítható tartomány: 20..40
Gyári beállítás: 26
Setpoint Lo - alsó határ
Beállítható tartomány: 0..20
Gyári beállítás: 16
Deadzone LOW - inaktív zóna alacsony üzem esetén
Beállítható tartomány: 0..10
Gyári beállítás: 4.0
Deadzone ECO - inaktív zóna gazdaságos üzem esetén
Beállítható tartomány: 0..10
Gyári beállítás: 2.0
Deadzone COMF - inaktív zóna komfort üzem esetén
Beállítható tartomány: 0..10

HMI ADVANCED

TEMPERATURES	
Setpoint Hi	26,0°C
Setpoint Lo	16,0°C
Deadzone LOW	4,0°C
Deadzone ECO	2,0°C
Deadzone COMF	1,0°C
Min Clg temp	16,0°C

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

Gyári beállítás: 1.0
Min Clg temp - külső hőmérséklet mely alatt a hűtés tiltva van
Beállítható tartomány: 0..20
Gyári beállítás: 16

3.5.6. PARAMETERS → HUMIDITY CONTROL (páratalom szabályzás)

LOW, ECO, Comf., Standby, Auto - páratalom értéke különböző üzemmódok esetén

HMI ADVANCED

HUNIDITY CONTROL		
Humidity setpoints		
LOW	ECO	Comf.
050,0%	050,0%	050,0%
Standby	Auto	
050,0%	050,0%	

PI regulator - páratartalom szabályzó
- KP - arányossági tényező
- **Ti -** integrálási idő

Deadzone - holtzóna
Start signal - indítójel
ON - bekapcsolás küszöb
OFF - kikapcsol küszöb

HMI ADVANCED

HUMIDITY CONTROL		
PI regulator		
Kp	050,0 Ti	120s
Deadzone		05,0%
Start signal		
ON	50,0%	
OFF	1,0%	

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.5.7. SETTINGS → FANS (ventilátorok)

Befúvó frekvencia határok Min / Max
Elszívó frekvencia határok Min / Max
Az értékek Hz-ben vannak megadva
Ramp up / Ramp down – felfutási és lefutási idő
Beállítható tartomány: 30..120 mp
Gyári beállítás: 45 mp
Figyelem! *A beállított érték nem lépheti át a minimális / maximális értékeket.*

HMI ADVANCED

FANS	
Supply freq limits	
Min: 20Hz	Max: 80Hz
Exhaust freq limits	
Min: 20Hz	Max: 80Hz
Ramp up	45s
Ramp down	45s

3.5.8. SETTINGS → WATER HEATER (vizes fűtő)

Pump start temp - külső hőmérséklet mely alatt a fűtési szivattyú folyamatosan üzemel függetlenül a fűtési igénytől.
Beállítható tartomány: -10..20
Gyári beállítás: 5
Pump kick - a fűtési szivattyú indítása rövid időre (30mp) a szennyeződések lerakódásának elkerülése érdekében.
Beállítások:
No - tiltva
Day - napi működés
Week - heti
Month - havi
Back water setp - a visszatérő hőmérséklet szabályzás beállított értéke. Speciális PI szabályzás dolgozik két üzemben. Az első a normál fűtési. A szabályzó megelőzi, hogy a visszatérő víz a beállított érték alá csökkenjen.
Megjegyzés! *A fő hőmérséklet érzékelő alacsonyabb prioritású, mint a visszatérő vízhőmérséklet szabályozás!*
A második üzem a fagyvédelem kikapcsolt légkezelő mellett. A szabályzó figyeli a visszatérő vízhőmérsékletet és szükség esetén megakadályozza, hogy a túlságosan meleg fűtővíz visszaáramoljon a hőtermelőhöz.
Megjegyzés! *A visszatérő fűtővíz szabályzás opcionális és engedélyezni kell a szabályzóban.*

HMI ADVANCED

WATER HEATER	
Pump start temp	5,0°C
Pump kick	Day
Back-water setp	40,0°C

3.5.9. SETTINGS → INIT HEATING (előfűtés)

T_1 – alsó hőmérséklet
T_2 – felső hőmérséklet
Y_1 – fűtési arány T1 hőmérséklet esetén
Y_2 – fűtési arány T2 hőmérséklet esetén
t_a - idő ameddig a szelep 100%-ra kinyit függetlenül a külső hőmérséklettől, célja a csővezeték forró vízzel történő megtöltése
t_b – idő ameddig ameddig a fűtés a számított értéken van
Megjegyzés! *A teljes idő a t_a + t_b összege. Ezek az előfűtés beállítások együttesen vonatkoznak az előfűtőre és az utófűtőre amennyiben mind a kettő megtalálható a légkezelőben.*

HMI ADVANCED

INIT HEATING HW		
Y2 75%		
Y1 25%	T1 -25°C	T2 5°C
t_a 30s	t_b 60s	

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.5.10. SETTINGS → RECOVERY UNIT (hővisszanyerő egység)

After reco setp - minimális hőmérséklet a hővisszanyerő egység után

Beállítható tartomány: –64..64

Gyári beállítás: 3.0

Minimális frisslevegő – minimális frisslevegő arány melyet a helyiségbe juttatunk

Beállítható tartomány: 0..100

Gyári beállítás: 30%

Manual mode - rögzített visszakeverési értékek beállítása

Beállítható tartomány: 0..100%

Gyári beállítás: 30%

HMI ADVANCED

RECOVERY UNIT		
After reco setp		
Min fresh air		
Low: 30%	Eco: 30%	Comf: 30%
Manual setting		
Low: 30%	Eco: 30%	Comf: 30%

After reco setp - minimális hőmérséklet a hővisszanyerő egység után

Beállítható tartomány: –64..64

Gyári beállítás: 3.0

Start recovery - hővisszanyerési küszöbérték forgódob esetén

HMI ADVANCED

RECOVERY UNIT		
After reco setp		05,0
Start recovery		50,0%

Min. Fresh air - minimális frisslevegő arány melyet a helyiségbe juttatunk

Beállítható tartomány: 0..100

Gyári beállítás: 30%

Manual setting - rögzített visszakeverési értékek beállítása

HMI ADVANCED

RECOVERY UNIT		
Min.fresh air		
Low:	Eko:30%	Komf: 30%
Manual setting		
Low:	Eko:30%	Komf: 30%

CO2 Setpoint - CO2-koncentráció alapérték minden üzemmódban

- **Low • Eco • Comf**

CO2 PI Regulator - a beállított CO2 koncentráció tartása

- **KP** - arányossági tényező
- **Ti** - integrálási idő

CO2 value - jelenlegi CO2 koncentráció

HMI ADVANCED

MIXING CHAMBER		
CO2 Setpoint [ppm]		
Low	Eco	Comf
700	600	550
CO2 PI Regulatora		
Kp	000.2 Ti	030.0 s
CO2 value		500 ppm

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.5.11. SETTINGS → DX COOLER (DX hűtő)

HMI ADVANCED

DX COOLER		
	st.I	st.II
On	30%	60%
Off	10%	40%
Min work	25s	25s
Min rest	60s	60s

On / Off for stage I and for Stage II - kapcsolat a hűtés szabályzása és a DX fokozatok között

Min work - a minimális működési idő minden fokozatnak

Beállítható tartomány: 10..600 mp

Gyári beállítás: 30 mp

Min rest - minimális pihenőidő minden fokozatnak

Beállítható tartomány: 10..600 mp

Gyári beállítás: 30 mp

3.5.12. SETTINGS → WATER PRE-HEATER (vizes előfűtő)

HMI ADVANCED

WATER PRE-HEATER	
Pump start temp	5,0°C
Pump kick	Day
Back-water setp	40,0°C

Pump start temp - külső hőmérséklet mely alatt a fűtési szivattyú folyamatosan üzemel függetlenül a fűtési igénytől.

Beállítható tartomány: -10..20

Gyári beállítás: 5

Pump kick - a fűtési szivattyú indítása rövid időre (30mp) a szennyeződések lerakódásának elkerülése érdekében.

Beállítások:

No - tiltva

Day - napi működés

Week - heti

Month - havi

Back water setp - a visszatérő hőmérséklet szabályzás beállított értéke. Speciális PI szabályzás dolgozik két üzemben. Az első a normál fűtési. A szabályzó megelőzi, hogy a visszatérő víz a beállított érték alá hűljön.

Megjegyzés! *A fő hőmérséklet érzékelő alacsonyabb prioritású, mint a visszatérő vízhőmérséklet szabályozás!*

A második üzem a fagyvédelem kikapcsolt légkezelő mellett. A szabályzó figyeli a visszatérő vízhőmérsékletet és szükség esetén megakadályozza, hogy a túlságosan meleg fűtővíz visszaáramoljon a hőtermelőhöz.

Megjegyzés! *A visszatérő fűtővíz szabályzás opcionális és engedélyezni kell szabályzóban.*

Figyelem! *Az előfűtő hőcserélő szabályzása különálló a normál fűtési/hűtési üzemmódtól. Arra szolgál, hogy a hőmérsékletet egy meghatározott tartományon belül tartsa, például a külső levegőt felfűtse a hővisszanyerő előtt.*

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.5.13. SETTINGS → INIT HEATING (előfűtés)

T_1 – alsó hőmérséklet

T_2 – felső hőmérséklet

Y_1 – fűtési arány T1 hőmérséklet esetén

Y_2 – fűtési arány T2 hőmérséklet esetén

t_a - idő ameddig a szelep 100%-ra kinyit függetlenül a külső hőmérséklettől, célja a csővezeték forró vízzel történő megtöltése

t_b – idő ameddig ameddig a fűtés a számított értéken van

Megjegyzés! *A teljes idő a t_a + t_b összege. Ezek az előfűtés beállítások együttesen vonatkoznak az előfűtőre és az utófűtőre amennyiben mind a kettő megtalálható a légkezelőben.*

HMI ADVANCED

INIT HEATING PRE-HW		
Y2 50%		
Y1 20%	T1 -40°C	T2 -10°C
t_a 30s	t_b 60s	

3.5.14. SETTINGS → FAN PI REGULATOR (ventilátor PI szabályzás)

Recovery frost protect - speciális PI szabályzó mely vezérli a befúvó ventilátor fordulatszámának csökkentését fagyvédelem esetén. Ha a hőmérséklet a megadott határérték alá csökken úgy a vezérlő csökkenti a kimeneti frekvenciát a megadott maximális értéken belül.

K_p - arányossági tényező

T_i - integrálási idő

Y_{min} - minimális frekvencia csökkentés (amennyiben nincsen fagyvédelem) - fix 0Hz

Y_{max} - maximális frekvencia csökkentés (maximális fagyvédelem működés)

Beállítható tartomány: 0..50Hz

Gyári beállítás: 5 Hz

HMI ADVANCED

FAN PI REGULATORS	
Recovery frost protect	
K_p	T_i
Y_{min}	Y_{max}

Parametric volume control - speciális automatikus ventilátor szabályzás külső áramlás vagy nyomás mérés esetén

K_p - arányossági tényező

T_i - integrálási idő

Ymin - minimális érték - fix érték minimális beállításnál

Ymax - maximális érték - határolt ventilátor érték a különböző üzemmódok esetén

Setponts Low / Econo / Comfort - beállítások a különböző üzemállapotokhoz

HMI ADVANCED

FAN PI REGULATORS		
Parametric volume control		
K_p		T_i
Y_{min}		Y_{max}
Setpoints		
Low	Eco	Comf

3.5.15. SETTINGS → PRESSURE PI REGULATORS

Air flow - automatic adjustment of the fan speed according to measurement of pressure

- **Kp** - arányossági tényező
- **Ti** - intergrálási idő

□ - üzem információ

HMI ADVANCED

FAN PI REGULATORS				
supply fan		□	054.2	%
Kp	000.2	Ti	030.0	s
exhaust fan		□	054.2	%
Kp	000.2	Ti	030.0	s

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.5.16. SETTINGS → TEMP PI REGULATORS (hőmérséklet PI szabályzás)	
Összesen 9 szabályzó elem van a hőmérséklet szabályzáson belül. Többségük ugyanazt a beállítást szolgálják: **K_p** - arányossági tényező **T_i** - integrálási idő **Y_{min}** - a kimenet minimális értéke **Y_{max}** - a kimenet maximális értéke A szabályzók: **Min sup temp** - minimális befújt hőmérséklet szabályzás **Max sup temp** - maximális befújt hőmérséklet szabályzás	HMI ADVANCED TEMP PI REGULATORS Min sup temp Kp — T_i Ymin — Y_{max} Max sup temp K_p — T_i Y_{min} — Y_{max}
Heating - fő fűtőegység szabályzás **Back water** - a visszatérő vízhőmérséklet szabályzása	HMI ADVANCED TEMP PI REGULATORS Heating K_p — T_i Y_{min} — Y_{max} Back-water K_p — T_i Y_{min} — Y_{max}
Pre-heating + back water - előfűtő szabályzása	HMI ADVANCED TEMP PI REGULATORS Pre-Heating K_p — T_i Y_{min} — Y_{max} Back-water K_p — T_i Y_{min} — Y_{max}
Recovery - hővisszanyerés szabályzása **Frost protection** - hővisszanyerő téli fagyvédelmi szabályzása	HMI ADVANCED TEMP PI REGULATORS Recovery K_p — T_i Y_{min} — Y_{max} Frost protection K_p — T_i Y_{min} — Y_{max}
Cooling - hűtés szabályzása	HMI ADVANCED TEMP PI REGULATORS Cooling K_p — T_i Y_{min} — Y_{max}

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.5.17. SETTINGS → MANUAL MODE (kézi üzem)

HMI ADVANCED

Manual operation - felülírja a bemeneteket és kimeneteket

Auto - felülírás törlése

egyéb állapotok - válassza ki a felülíráshoz, a lehetőség függ az adott érték tipusától

DI1..DI7 - digitális bemenetek - választható Auto / On / Off

Megjegyzés! *Minden esetben amikor az érték nem NULL riasztás generálódik, a légkezelő leáll és nem indítható. A kézi üzem csak tesztelésre szolgál.*

Megjegyzés! *Minden esetben amikor az érték kézileg van beállítva riasztás generálódik, a légkezelő leáll és nem indítható. A kézi üzem csak tesztelésre szolgál.*

Kézi üzemben minden esetben kisérje figyelemmel a légkezelő működésést!

MANUAL MODE		
DI1	DI2	DI3
Auto	On	Off
DI4	DI5	DI6
Auto	Auto	Auto
DI7		
Auto		

HMI ADVANCED

B1..B7 - hőmérséklet bemenetek - választható Auto / -20 / -10 / 0 / 10 / 20 / 30

MANUAL MODE		
B1	B2	B3
Auto	-20	-10
B4	B5	B6
Auto	Auto	Auto
B7		
Auto		

HMI ADVANCED

NO1..NO7 - digitális kimenetek - választható Auto / On / Off

MANUAL MODE		
NO1	NO2	NO3
Auto	On	Off
NO4	NO5	NO6
Auto	Auto	Auto
NO7/NC7		
Auto		

HMI ADVANCED

Y1..Y3 - analóg kimenetek - választható Auto / 0 / 20 / 40 / 60 / 80 / 100

MANUAL MODE		
Y1	Y2	Y3
Auto	0%	20%

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

3.5.18. SETTINGS → INPUT OFFSET (bemeneti jelek állítása)

Lehetőség van a bemeneti jelek eltolására ezáltal például kiküszöbölni a hosszú kábelekből adódó pontatlanságokat.

HMI ADVANCED

INPUT OFFSET		
B1	B2	B3
B4	B5	B6
B7		

3.5.20. SSETTINGS → FREQ CONV RRG (forgódob frekvenciaváltó)

Freq - jelenlegi kiemeneti frekvencia

Current - jelenlegi kimeneti áram

Status - a kommunikációs és motorok állapota

OK - nincsen rendellenesség

Comm - a kommunikáció a frekvenciaváltóval nem stabil vagy nincsen

Alarm - a kommunikáció rendben van, de a frekvenciaváltó riasztást jelentett, pl. túlterhelés

Freq. low limit – alsó frekvencia határ

Beállítható tartomány: 10..25 Hz

Gyári beállítás: 15 Hz

Freq. high limit – felső frekvencia határ

Beállítható tartomány: 35..65 Hz

Gyári beállítás: 55 Hz

HMI ADVANCED

RRG DRIVE		
Freq	Current	Status
45Hz	0,6A	OK
Min frequency		15Hz
Max frequency		55Hz

3.5.21. SETTINGS → FANS FIRE MODE (ventilátor tűzeseti üzem)

A ventilátorok viselkedése egy esetleges tűzriasztás esetén

Sup fire setp - 0..100% - befúvó ventilátor üzeme, 0% = ventilátor áll

Exh fire setp - 0..100% - elszívó ventilátor üzeme, 0% = ventilátor áll

Fire temp limit - a befújt és elszívott hőmérséklet által mért hőmérséklet ami tűzriasztást jelent

Beállítható tartomány: 60..99

Gyári beállítás: 99

HMI ADVANCED

FANS FIRE MODE	
Sup fire setp	
Exh fire setp	
Fire temp limit	

3.5.22. SETTINGS → UNIVERSAL REGULATOR (univerzális szabályzó)

Az univerzális bemenet lehetővé tesz néhány speciális funkciót, melyet az eredeti Ventus programok nem támogatnak.

Az univerzális vezérlés felépítése a következő két fő elemből áll:

összehasonlítás – két jel közötti kapcsolat vizsgálata (univerzális analóg bemenet, programban lévő változó)

HMI ADVANCED

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

logikai művelet – az összehasonlítás után egy logikai műveletet hajt végre egy másik bináris változóval (bináris bemenet, programban lévő változó)

bináris kimenet – bináris vezérlés az 1. vagy 2. univerzális relén keresztül

44 < 50 AND Off = Off – a jelenlegi állapot, megmutatja a bemeneti értékeket, logikai műveletet és az eredményt

Signal source – jelforrás, mely a beállított értékkel kerül összehasonlításra

AI7 - programozható analóg kimenet

SupplyTmp – befújt hőmérséklet [°C]

RoomTmp – helyiség hőmérséklet [°C]

ExhustTmp – elszívott hőmérséklet [°C]

RecovrTmp – hővisszanyerő utáni hőmérséklet [°C]

ExternTmp – külső hőmérséklet [°C]

HeatgRate – fűtés %–os értéke [%]

CoolgRate – hűtés %–os értéke [%]

RecovRate – hővisszanyerés %–os értéke [%]

SupFnRate – befúvás %–os értéke [%]

ExhFanRate – elszívás %–os értéke [%]

Compare function – összehasonlítás

Less – ellenőrzi, hogy a forrás jel értéke kevesebb–e a referencia értéknél

Greater – nagyobb

Equal – egyenlő

True – igaz logikai kapcsolat

False – hamis logikai kapcsolat

Setpoint source – referencia értéke

AI7 - programozható analóg kimenet

Constant – állandó értéke

Beállított állandó

Beállítható tartomány: –100..100

Gyári beállítás: 20

Hysteresis – hiszterézis

Beállítható tartomány: 0..100

Gyári beállítás: 1.0

Logic Block – logikai kapcsolat

AND

NAND

OR

NOR

XOR

UNIV REGULATOR		
44 < 50 AND Off = Off		
Signal src		AI7
Compare func		Less
Setpoint src		AI7
Const:	Hyst:	
Logic block		AND
Logic source		DI6

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

Logic source – logikai jel forrása
DI6 - programozható digitális kimenet 2
DI7 - programozható digitális kimenet 1
StartConf – légkezelő bekapcsolva
HeatgConf – fűtés üzemel
CoolgConf – hűtés üzemel
RecovConf – hővisszanyerés üzemel
InAlarm – hibajel
True – IGAZ
False – HAMIS

1. PÉLDA – Kiegészítő elszívó ventilátor

Elvárt funkció: ha a befúvó ventilátor 70%–nál nagyobb értéken fut akkor egy külső ventilátor indítása

Feltétel: a külső ventilátor hővédelme nem jelzett, MFDI1 magas

Saját program beállítása:

Jelforrás
- **SupFnRate**

Összehasonlítás
- **Greater - nagyobb**

Referencia
- **Állandó**

Beállított állandó
- **70%**

Hiszterézis
- **1**

Logikai művelet
- **AND**

Logikai jel forrása
- **DI7**

Megjegyzés! *Az univerzális relé REL3 vagy REL6-t UniReg-re vagy NOTUniReg-re kell állítani - hogy a kimenő jelet kiadja a vezérlő.*

HMI ADVANCED

UNIV REGULATOR		
59 < 70 AND On = Off		
Signal src		SupFnRate
Compare func		Greater
Setpoint src		Constant
Const: 70	Hyst: 1	
Logic block		AND
Logic source		DI7

3.6. ALARM MENU → (riasztás menü)

ALARM MENU → (riasztás menü)

A riasztás menü elérhető a dedikált gombon keresztül.

NAME - a funkció neve mely hibán áll, pl. Modbus kommunikáció

STATUS - a riasztás jelenlegi állapota, OK - nem aktív, ALARM - aktív

HMI ADVANCED

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

TYPE - riasztási események csoportja - Normal - alacsony prioritású riasztás, nem igényel nyugtázást; **Critical** - nyugtázást igénylő hibák, a berendezés leáll mindaddig amíg a hiba nyugtázásra nem kerül és a hiba elmúlik.

DATE / TIME - időpont amikor a riasztás történt

Megjegyzés! *A riasztás nyugtázásához a HMI-n nyomja meg a PRG gombot.*

A riasztás törlésének másik módja a berendezés áramtalanítása. Induláskor minden hiba törlődik, kivétel azok amelyek még mindig aktívak.

Megjegyzés! *A riasztások egyik csoportját minden esetben nyugtázni kell pl.: tűzjelzés. A másik csoport a hiba megszűnése után nem igényel nyugtázást. Ezek a hibák a hiba történetnél tekinthetők meg, pl.: szűrő elpiszkolódás.*

ALARMS		
NAME	Fire alarm	
STATUS		ALARM
TYPE		Critical
DATE		05.07.11
TIME		10:11

RIASZTÁS A HMI BÁZISON

A riasztás HMI Bázis UPC-n az idő helyén jelenik meg betű ás szám formában, pl. AL15. A szám segít beazonosítani a riasztás forrását.

Megjegyzés! *A HMI Bázis egység nem tudja nyugtázni a riasztást. Minden nyugtázást nem igénylő riasztás automatiksan eltűnik amikor a riasztás forrása nem áll fent. Minden nyugtázást igénylő riasztást a HMI Profin keresztül vagy a betáp ki/bekapcsolásával lehet törölni.*

Riasztási kódok:

AL01. Tűzjelzés
AL02. Vizes fűtő fagyvédelem
AL03. Vizes fűtő visszatérő vízhőmérséklet hiba
AL04. Vizes előfűtő fagyvédelem
AL05. Vizes előfűtő visszatérő vízhőmérséklet hiba
AL06. Elektromos fűtő túlmelegedés hiba
AL07. Befújt hőmérséklet érzékelő
AL08. Elszívó hőmérséklet érzékelő
AL09. Helyiség hőmérséklet érzékelő
AL10. Hővisszanyerő utáni hőmérséklet érzékelő
AL11. Elszívó hőmérséklet érzékelő
AL12. Vizes fűtő vízhőmérséklet érzékelő
AL13. Előfűtő hőmérséklet érzékelő
AL14. Előfűtő vízoldali hőmérséklet érzékelő
AL15. Befúvó 1 ventilátor kommunikáció
AL16. Befúvó 2 ventilátor kommunikáció
AL17. Befúvó 3 ventilátor kommunikáció
AL18. Befúvó 4 ventilátor kommunikáció
AL19. Befúvó 1 túlterhelés

HMI BASIC

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

AL20. Befúvó 2 túlterhelés **AL21.** Befúvó 3 túlterhelés **AL22.** Befúvó 4 túlterhelés **AL23.** Elszívó 1 ventilátor kommunikáció **AL24.** Elszívó 2 ventilátor kommunikáció **AL25.** Elszívó 3 ventilátor kommunikáció **AL26.** Elszívó 4 ventilátor kommunikáció **AL27.** Elszívó 1 túlterhelés **AL28.** Elszívó 2 túlterhelés **AL29.** Elszívó 3 túlterhelés **AL30.** Elszívó 4 túlterhelés **AL31.** Kézi üzem **AL32.** HMI Bázis kezelő **AL33.** HMI Bázis kommunikáció **AL34.** HMI Profi kezelő **AL35.** HMI Profi kommunikáció **AL36.** Modbus **AL37.** Modbus kommunikáció **AL38.** Épületfelügyelet **AL39.** Épületfelügyelet kommunikáció **AL40.** Hűtő hiba **AL41.** Befúvó szűrő **AL42.** Elszívó szűrő **AL43.** Forgódob frekvenciaváltó kommunikációs hiba **AL44.** Forgódob túlterhelés **AL45.** Befúvó nyomástávadó kommunikációs hiba **AL46.** Elszívó nyomástávadó kommunikációs hiba	

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

II. HALADÓ KEZELÉSI ÚTMUTATÓ

4. SERVICE MENU (szerviz menü)

Ez a menü a légkezelő beállításaira szolgál, ezen keresztül lehet beüzemelni a légkezelőt.

A hozzáférés jelszóval védve, még a megtekintés sem lehetséges belépés nélkül.

A vezérlő konfigurálása a legfontosabb a beüzemelés során, mely befolyásolja a légkezelő berendezés működését. Minden funkciót itt lehet kiválasztani, beállítani. Nem megfelelő beállítás esetén a vezérlés nem fog megfelelően működni, rosszabb esetben akár a berendezés sérüléséhez is vezethet.

4.1. SERVICE MENU → CONFIG PAGES (programozás)

APPLICATION CODE ERROR – ez a figyelmeztetés jelenik meg a felső sorban amikor a programkód nem megfelelő. Ha a kód rendben van akkor semmit sem jelenít meg.

Program mode - a beállítás megmutatja, hogy a szabályzó konfigurációs vagy futó üzemmódban van

- **Config** – konfigurálás (alapbeállítás)
- **Running** – futás, a légkezelő üzemel

Megjegyzés! *A szabályzót Config üzemből Running üzembe kell állítani miután minden paraméter beállítása megtörtént.*

Unit size – a légkezelő berendezés mérete

- **VS10-15** – VS10-15 méretű berendezésekhez
- **VS21-650** – VS21-650 méretű berendezésekhez

Application - programkód beállítása, két részből áll - egy betűkód, mely meghatározza az egység alapvető funkcióit és egy számkód, mely bővebb felvilágosítást ad az elemekről

- **AD** – befúvó–elszívó egységek (alapértelmezett)
- **AG** – közvetítőközeges hővisszanyerős egységek
- **AP** – keresztáramú hővisszanyerős egységek
- **AR** – forgódobos hővisszanyerős egységek

The number code - tartomány 0..10244

- Gyári beállítás: 0

Main sensor – fő hőmérséklet érzékelő. Az a jel ami összehasonlításra kerül a referencia értékhez a fűtés, hűtés és hővisszanyerés szabályozása során

- **Supply - befújt (alapbeállítás)**
- **Room - helyiség**
- **Exhaust - elszívott**

HMI Basic – HMI Bázis engedélyezése

- **NO** - nincsen HMI Bázis egység
- **ITS** - a szabályzás a HMI Bázison keresztül, a kijelzőn az eszköz saját szenzorával mért hőmérséklet jelenik meg (Internal Temperature Sensor)

HMI ADVANCED

CONFIG 1/5		
APPLICATION CODE ERROR		
Program mode		Config
Unit size		VS10-15
Application	AD	0000
Main sensor		Supply
HMI BASIC		No
Units		Metric

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

• **MTS** a HMI Bázis egységen a fő hőmérséklet érzékelő által mért érték jelenik meg (Main Temperature Sensor)

• **ITS+Cal** - HMI Bázis által mért hőmérséklet + naptárprogram a belső ütemezése szerint

• **MTS+Cal** - fő hőmérséklet érzékelő által mért hőmérséklet + naptárprogram a belső ütemezése szerint

Units - metrikus vagy imperiál mértékegység

Modbus bps - Modbus kommunikációs sebesség

Supply FC – befúvó frekvenciaváltó

Exhaust FC – elszívó frekvenciaváltó

- **No FC** – nincsen frekvenciaváltó, nincsen Modbus kommunikáció a frekvenciaváltóval, ilyen esetben a kommunikációs hiba sohasem lép életbe
- **LS iC5** – kisebbik frekvenciaváltó az LG / LS Industrial Systems-től Systems
- **LS iG5A** – nagyobbik frekvenciaváltó az LG / LS Industrial Systems-től
- **CFW500** – frekvenciaváltó a WEG Electric Corp-tól

Supply multi – befúvó frekvenciaváltók száma

Exhaust multi – elszívó frekvenciaváltók száma

- **No** – egy frekvenciaváltó
- **Twin** – két frekvenciaváltó
- **Tripple** – három frekvenciaváltó
- **Quadr** – négy frekvenciaváltó
- **Redun**. – tartalék funkció

HMI ADVANCED

CONFIG 2/5	
Modbus bps	9600
Supply FC	LSiC5
Exhaust FC	LSiC5
Recovery FC	LSiC5
Supply multi	NO
Exhaust multi	NO

Rendszer: Redundant_R - a CD, alkalmazás ellenőrző szakaszok.

HMI ADVANCED

Átalakító Modbus címe	
2	Befúvó ventilátor
3	Elszívó ventilátor
5	2. befúvó ventilátor / redundant
7	3. befúvó ventilátor
9	4. befúvó ventilátor
6	2. elszívó ventilátor / redundant
8	3. elszívó ventilátor
10	4. elszívó ventilátor

DI6 funkció - univerdális digitális bemenet beállítása

Lehetséges funkciók:

System - a bemenet foglalt a beállított program által

LockUnit - a bemenet tiltja a légkezelő indítását, a kontaktot zárni kell a működéshez

Extern.2 - külső szabályzás 2 - távoli légkezelő üzemállapot változtatás. A funkció függ a bemenetek kombinációjától. Bővebben a "Külső vezérlés" résznél

HMI ADVANCED

CONFIG 3/5	
DI6 function	System
DI7 function	NoFunc.
AI7 function	System
DI6 external	Off
DI7 external	Eco
DI6&7 external	Comfort

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

Sum/wint – egy hőcserélős rendszerek esetén használható a téli / nyári évszakok közti váltásra **Emergency** - vészleállítás - a légkezelő azonnali leállítása	

AlarmAck – hibák nyugtázása

Figyelem! *Jelszó nélkül is változtatható*

Uni.Reg - a bemenet az univerzális szabályozónak, bővebben az idevonatkozó résznél

Elérhetőség:

azon konfigurációk esetén melyek nem rendelkeznek előfűtővel ill. közvetítőközeges hőcserélővel

DI7 function - univerzális digitális bemenet funkciója

Lehetséges funkciók:

No func. – nincsen funkció, bemenet tiltva

System - a bemenet foglalt a beállított program által

LockUnit - a bemenet tiltja a légkezelő indítását, a kontaktot zárni kell a működéshez

Extern.1 - külső vezérlés 2 - távolról történő üzemállapot váltás. A funkció függ a bemenetek kombinációjától. Bővebben az idevonatkozó résznél.

Sum/Wint – évszak váltó – kétcsöves rendszerek esetén alkalmazandó. A hidraulikai rendszernek a kiválasztott évszaknak megfelelőnek kell lennie.

Emergency - vészleállítás - a légkezelő azonnali leállítása

AlarmAck - nyugtázás - nyugtázza az aktuális riasztásokat

Megjegyzés! *Jelszó nem szükséges.*

Uni.Reg - a bemenet az univerzális szabályozónak, bővebben az idevonatkozó résznél

Megjegyzés! *Mind a két bemenet használható ugyanarra a funkcióra, a logikai kapcsolat figyelembe lesz véve a szabályzási algoritmusoknál.*

Elérhetőség:

minden program

AI7 function - univerzális analóg bemenet

Lehetséges funkciók:

System - a bemenet foglalt

FreqSup - befúvó ventilátorok frekvencia vezérlése, 0..5V alacsony feszültség bemenet - 0V = 0%, 5V=100%

FreqExh - elszívó ventilátorok frekvencia vezérlése, alacsony feszültségű bemenet

Frequ S+E - befúvó és elszívó ventilátorok frekvencia vezérlése, alacsony feszültségű bemenet

Megjegyzés! *A frekvencia vezérlése a beállított értékhez képest történik.*
Például: jelenlegi üzemállapot: Econo → eredeti beállítás 55% → frekvencia vezérlés: 80% → eredmény: 55% x 80% = 44%

A végső érték sohasem eshet a minimálisan beállított frekvencia érték alá.

TempSet - hőmérséklet beállítás, alacsony feszültségű bemenet - 0V = -3°C , 5V = +3°C

Megjegyzés! *A bemenetről kapott érték eltolja az eredeti értéket. Példa: beállított hőmérséklet 21°C, eltolás +2°C, végső hőmérséklet: 21+2 = 23°C*

Külső hőmérséklet figyelmen kívül hagyva amikor HMI Bázis van a rendszerben.

• **Recircul** - keverőkamra szabályzása, alacsony feszültségű bemenet – 0V = 0%, 5V = 100%

Megjegyzés! *A visszakeverés értéke a beállított minimális frisslevegőtől függ.*

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

UniReg - univerzális szabályzó bemenet, alacsony feszültségű bemenet – 0V = 0%, 5V = 100%

Parametric - bemeneti jel áramlás vagy nyomás mérés alapján, alacsony feszültségű bemenet – 0V = 0%, 5V = 100%

ParamInv - a bemeneti jel feljebb részletezve de fentartva a a szabályzónak. Ebben az üzemben a hiba "e" érték fentartott jelzés.

Megjegyzés! *A szabályzási változókat a SETTINGS → FAN PI REGULATOR menüpontban lehet változtatni.*

Parametrikus üzemben az AI7 bemenet növekszik → a szabályzó jel csökken

A ParamInv üzemben a szabályzó fordítva üzemel: AI7 növekszik → a szabályzó jel csökken

Elérhetőség:

azon konfigurációk esetén melyek nem rendelkeznek előfűtővel

DI6 külső / DI7 külső / DI6&7 külső - a DI6 és DI7 bemenetek a külső vezérléshez. Az elérhető opciók ugyanazok, mint a többi szabályzás esetén: Auto / Off / Low / Econo / Comfort

Példák:

Beállítások:

- DI6 - Low beállítás
- DI7 - Econo beállítás
- DI6&7 - Comfort beállítás

Működés:

- DI6=0 DI7=0 → Auto
- DI6=1 DI7=0 → Low
- DI6=0 DI7=1 → Econo
- DI6=1 DI7=1 → Comfort

REL3 function – a programozható relé beállítása

Lehetséges funkciók:

- **System** - a bemenet a légkezelő program által lefoglalva
- **Start** - üzemjel
- **Heating** – fűtési jel >0
- **Cooling** – hűtési jel >0
- **Recovery** – hővisszanyerés >0
- **Filters** – szűrő elpiszkolódás
- **UniReg** – univerzális szabályzó kimenet
- **NOTUniReg** – fordított univerzális szabályzó kimenet

Elérhetőség:

minden program kivétel közvetítőközeges rendszerek (AG programkód)

REL6 function – a programozható relé beállítása

Lehetséges funkciók:

minden funkció az előbbiekben leírva

Figyelem! *Egyidőben mind a két relé használható ugyanarra a funkció*

Elérhetőség:

minden program kivétel vizes előfűtő hőcserélő

HMI ADVANCED

CONFIG 4/5	
REL3 function	Start
REL6 function	Heating

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

Exhaust fan - elszívó ventilátor üzeme
- **Fixed rate** - rögzített beállítás
- **Follow Sup** - befúvó ventilátor követése

Fan control - ventilátor szabályzás

FIGYELEM! - A kiválasztott funkciónak megfelelően kell telepíteni a nyomástávadót.
- **Disable** - funkció tiltva
- **CAV** - állandó légmennyiség tartása
- **CPress**. - állandó nyomás tartása a légcsatornában

CO2 control - CO2 szabályzás
- **Disable -** tiltva
- **Enable -** engedélyezés

Back-water HW - visszatérő vízhőmérséklet szabályzás a fűtőn

B-water PreHW - visszatérő vízhőmérséklet szabályzás az előfűtőn
- **Disable** - tiltás
- **Enable** - engedélyezés

HMI ADVANCED

CONFIG 5/5	
Exh. Fan	Fixed rate
Fan control	CAV
CO2 control	Disable
Back-water HW	Disable
B-water PreHW	Disable

HU

Supply/Exhaust fan - befúvó/elszívó ventilátor

k-factor - k együttható mely függ a ventilátor típusától

Air flow - adott ventilátorhoz tartozó maximális légszállítás

HMI ADVANCED

CONFIG CAV		
Supply fan		
k-factor	VS-315	/098
max flow	006000	m3/h
Exhaust fan		
k-factor	VS-315	/098
max flow	006000	m3/h

Ventilátor	k-factor	Ventilátor	k-factor
VS-225	047	VS-450	215
VS-250	058	VS-500	269
VS-315	098	VS-560	347
VS-350	124	VS-630	456
VS-400	162		

Transducer type - felszerelt nyomástávaó típus
- **SPS** - érzékelő a Senterea Controls-tól
- **DPT** - érzékelő a CATIC-I-től
- **OTHER** - manuális beállítások

(**Holding Register** - Modbus funkció 0000 - nyomás index Modbus)

Change address - érzékelő címzésének változtatása, pl. 11-ről to 12-re □ Változtatások mentése

Transducer online - információ a csatlakoztatott eszközökről

HMI ADVANCED

Pressure transducer			
Transducer type		SPS	
change address		11>12	□
transducer online			
sup	□	exh	□

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

<table>
<tr><td rowspan="2">Rotate time - maximális működési iső szekciónként.
Reset working time – pihentetési idő (első és második szekció).</td><td>HMI ADVANCED</td></tr>
<tr><td><table><tr><td colspan="2">REDUNDANT CONFIG</td></tr><tr><td>Rotate time</td><td>168h</td></tr><tr><td>Reset working time</td><td>NO</td></tr></table></td></tr>
<tr><td colspan="2">Megjegyzés! Mielőtt a "Küldést" választod ellenőrizd, hogy a HMI Bázis ne legyen csatlakoztatva.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Active probes - érzékelők a rendszerben
• Supply - befújt
• Exhaust/Room - elszívott/helyiség
• HMI Basic - fali kezelőegység
Humidification - funkció tiltás
Dehumidification - funkció tiltás</td><td>HMI ADVANCED</td></tr>
<tr><td><table><tr><td colspan="2">HUMIDITY TRANSDUCER</td></tr><tr><td>Active probes</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Supply</td></tr><tr><td>Humidification</td><td>On</td></tr><tr><td>Dehumidification</td><td>Off</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Transducer type - felszerelt távadó típus
• SPS - érzékelő a Senterea Controls-tól
• DPT - érzékelő a CATIC-I-től
• OTHER - menuális beállítás
(Holding Register - Modbus function 0000 - páratartalom értéke modbus-on keresztül)

Transducer online - információ a csatlakoztatott eszközről
sup - befújt exh - elszívott</td><td>HMI ADVANCED</td></tr>
<tr><td><table><tr><td colspan="2">HUMIDITY TRANSDUCER</td></tr><tr><td>Transducer type</td><td>SENT</td></tr><tr><td>Holding Register</td><td>0000</td></tr><tr><td>Transducer online</td><td></td></tr><tr><td>sup</td><td>■ wyw ■</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Transducer type - felszerelt érzékelő
• DSC - Sentera Controls érzékelő
• CDD - CATIC-I érzékelő
• OTHER - kézi beállítás
(Holding Register - Modbus function 0000 - CO2 értéke modbus-on keresztül)

Transducer online - információ a csatlakoztatott eszközről</td><td>HMI ADVANCED</td></tr>
<tr><td><table><tr><td colspan="2">CO2 transducer</td></tr><tr><td>Transducer type</td><td>DSC</td></tr><tr><td>Holding Register</td><td>0000</td></tr><tr><td>Transducer online</td><td>■</td></tr></table></td></tr>
</table>

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

4.2. SERVICE MENU → INPUTS (bemenetek)

A jelenlegi bejövő értékek itt ellenörizhetők.

Hőmérsékletek

Az aktuális hőmérséklet értékek kiolvasása. Ha a szenzor nem aktív "-" jelenik meg.

- **Terminal B1** - befújt hőmérséklet
- **Terminal B2** - helyiség hőmérséklet
- **Terminal B3** - külső hőmérséklet
- **Terminal B4** - hővisszanyerő utáni hőmérséklet
- **Terminal B5** - visszatérő vízhőmérséklet
- **Terminal B6** - előfűtő utáni hőmérséklet
- **Terminal B7** - előfűtő visszatérő vízhőmérséklet vagy felhasználó által programozott bemenet

Bináris bemenetek

- **Terminal DI1** - tűzjelzés
- **Terminal DI2** - fűtő hiba (fagyvédelem vagy túlmelegedés)
- **Terminal DI3** - hűtő hiba (hűtőgép vagy DX egység)
- **Terminal DI4** - befúvó szűrő
- **Terminal DI5** - elszívó szűrő
- **Terminal DI6** - előfűtő fagyvédelem vagy a felhasználó által programozott bemenet 2
- **Terminal DI7** - felhasználó által programozott bemenet 1

HMI ADVANCED

INPUTS		
DI1	DI2	DI3
Off	Off	Off
DI4	DI5	DI6
On	On	On
DI7		
Off		

INPUTS		
B1	B2	B3
25,0°C	25,0°C	25,0°C
B4	B5	B6
15,0°C	15,0°C	15,0°C
B7		
5,0°C		

4.3. SERVICE MENU → OUTPUTS (kimenetek)

A jelenlegi kimeneti értékek itt ellenörizhetők.

Digitális kimenetek

- **Terminal NO1** - fűtési szivattyú indítás
- **Terminal NO2** - zsalunyitás
- **Terminal NO3** - közvetítő közeges szivattyú indítás vagy felhasználó által programozott relé 1
- **Terminal NO4** - hűtés indítás (DX 1. fokozat vagy hűtő)
- **Terminal NO5** - hűtés indítás (DX 2. fokozat)
- **Terminal NO6** - előfűtő szivattyú indítás vagy felhasználó által programozott relé 2
- **Terminal NO7** - hibajel

Analóg kimenetek

- **Terminal Y1** - fűtés analóg kimenet
- **Terminal Y2** - hűtés vagy előfűtés analóg kimenet
- **Terminal Y3** - hővisszanyerés analóg kimenet

Figyelem! *A százalékos értékek a kimenő 0..10V–os feszültséggel megegyezőek.*

HMI ADVANCED

OUTPUTS		
NO1	NO2	NO3
Off	Off	Off
NO4	NO5	NO6
On	On	On
NO7/NC7		
Off		

OUTPUTS		
Y1	Y2	Y3
25%	0%	100%

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

FREKVENCIAVÁLTÓK KONFIGURÁLÁSA

Device function – frekvenciaváltó elhelyezése és funkciója a légkezelőben

- **Supply 1** – 1. befúvó (Modbus cím 2)
- **Supply 2** – 2. (5)
- **Supply 3** – 3. (7)
- **Supply 4** – 4. (9)
- **Exhaust 1** – 1. elszívó (3)
- **Exhaust 2** – 2. (6)
- **Exhaust 3** – 3. (8)
- **Exhaust 4** – 4. (10)
- **RRG** – forgódobos hővisszanyerő (4)

Figyelem! *Rossz címzés esetén rossz adatok kerülnek feltöltésre és a kommunikáció nem fog működni.*

Freq. conv. type – frekvenciaváltó típusa

- **LG iC5**
- **LG iG5A**

Motor power – motor teljesítmény

- **0.09 kW**
- **0.18 kW**
- **0.37 kW**
- **0.55 kW**
- **0.75 kW**
- **1.1 kW**
- **1.5 kW**
- **2.2 kW**
- **3.0 kW**
- **4.0 kW**
- **5.5 kW**
- **7.5 kW**
- **11.0 kW**

Motor poles – motor pólusszáma

- **2p** – a motor fordulatszáma ~2900 1/n
- **4p** – a motor fordulatszáma ~1450 1/n

Selection OK – jelzi ha a beállítások egyeznek egymással és lehetséges a végrehajtásuk

FCConfig state – a frekvenciaváltók konfigurálásának jelenlegi állapota

- **Ready** – a beállítás kész, hiba nem lépett fel
- **Send** – konfiguráció küldése a frekvenciaváltónak

HMI ADVANCED

FC CONFIG	
Device function	Supply1
Freq.conv.type	LSiC5
Motor power	0,55kW
Motor poles	2p
Selection OK	Yes
FCConfig state	Ready

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

Megjegyzés! *A küldés addig látható a képernyőn amíg az átvitel be nem fejeződik. Utána visszatér a "Ready" – ha nem lépett fel hiba, vagy "Error" – ha bármi hiba történt az átvitel során*

A küldés után semmit se változtasson, mert a vezérlő automatiksan visszatér a konfiguráláshoz.

- **Error** – hiba történt az adatátvitel során

Kettő vagy több frekvenciaváltó esetén a programozás a következőképpen történik:

- válassza ki a megfelelő frekvenciaváltót a listából (befúvó 1, befúvó 2 vagy elszívó 1, elszívó 2 stb.), kapcsolja be a választott frekvenciaváltónál és csatlakoztassa a kommunikációs kábelt,
- a vezérlőn keresztül továbbítsa a beállításokat a korábban leírtaknak megfelelően,
- kapcsolja be a következő frekvenciaváltót és a csatlakoztassa a kommunikációs kábelt, az előzőt kapcsolja le és az előzőeknek megfelelően továbbítsa a beállításokat,
- minden további frekvenciaváltónál ismételje meg ezeket a lépéseket.

4.4. RENDSZER INFORMÁCIÓ

HU

Program info – a jelenlegi program verziószáma és HMI beállítások

Controller – a jelenlegi operációs rendszer verziószáma, egyéb program adatok – speciális szervizfeladatokhoz.

HMI ADVANCED

SYSTEM INFO	
Program info	
Controller	

5. SZABÁLYZÁSI ALGORITMUSOK

A légkezelőt több beviteli forráson keresztül lehet vezérelni, melyek között megvan a prioritási sorrend.

Megjegyzés! *A "nulla prioritás" a védelmi funkcióknak van fentartva, pl. tűzjelzés. Az ilyen események minden más vezérlést letiltanak annak érdekében, hogy életben és vagyonban ne essen kár.*

HMI Profi UPC - a fő kezelő szerv, mely a legmagasabb prioritással rendelkezik. Az Auto módon kívül bármilyen üzem kiválasztása tiltja a külső beavatkozást. A légkezelő a kiválasztott üzemben folyamatosan működik.

Figyelem! *Kikapcsolt állapotban csak a védelmi funkciók működnek.*

Minden alacsonyabb prioritással rendelkező vezérlő engedélyezéséhez Auto üzemmódot kell választani.

BMS - második magas prioritású kezelőfelület. Bővebben a speciális Web Module leírásában.

External control inputs – külső bináris vezérlő bemenetek a felhasználó igényeitől függően használhatók. A legtöbb program engedélyezi a bináris bemeneteket. A második bináris bemenettel lehetséges a kettős fagyvédelem alkalmazása.

A külső szabályzás eredménye, hogy minden korábbi beállítást felülbírál, legyen az naptárprogram vagy a HMI Bázison beállított üzem.

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

HMI Bázis UPC - fali kezelő a legkisebb prioritással. A HMI Bázis felül tudja írni a naptárprogram által kért üzemet.

Naptárfunkció – legalacsonyabb prioritású a szabályzási sorrendben. Ha HMI Profin keresztül Auto–ra van állítva és nincsen külső vezérlés akkor az előre beállított paraméterek alapján működik a légkezelő.

Gazdaságos és védelmi funkciók - a legkevésbé priorizált automatika funkciók, melyek aktiválódnak amikor a légkezelő Auto üzemben működik. Ezek a funkciók az éjszakai hűtés és a készenlét.

Éjszakai hűtés – ellenőrzi a külső hőmérsékletet és ha az hidegebb, mint a helyiség akkor a légkezelő elindul és a hidegebb levegővel lehűti a helyiséget. Ezzel energiát spórolhat meg, mint a hűtés bekapcsolásával a reggeli órákban.

Készenlét – egy előre meghatározott intervallumon belül tartja a helyiség hőmérsékletét.
Ha a hőmérséklet a tartományon kívülre kerül akkor a légkezelő felfűti / lehűti a termet. Így megakadályozható a nagy hőmérséklet ingadozás az épületben.

Megjegyzés! *A külső szabályzás engedélyezéséhez minden magasabb prioritású eszköznek Auto-ban kell lennie*

HU

INDÍTÁSI FOLYAMAT

Az helyes indítási folyamat biztosítja a megfelelő működést. A indítási folyamat a következő:

1. **Power up delay** - fix 20 mp - az áram alá helyezés utáni indítási késleltetés, mely elegendő időt ad arra, hogy minden eszköz elérje a biztonságos indítási fázist (frekvenciaváltók, kommunikáció stb..)
2. **Előfűtés** – előfűtés télvíz idején, az előfűtés ideje alatt a zsaluk zárva vannak, a ventilátorok nem indulnak
3. **Zsalunyitás** – fix 20 másodperces késleltetés a zsalunyitás és a ventilátorok indítása és a külső vezérlés engedélyezése között
4. **Fans ramp-up time** – a felfutási idő beállítása
5. **Idle at stop** - leállítás utáni utánfutás az elektromos fűtőről vagy a DX-es hűtőről történő hőelvitel érdekében

Megjegyzés! *Néhány riasztás meggátolja az indítási folyamatot.*

HŰTÉS / HŐVISSZANYERÉS / FŰTÉS

Alkalmazott jelek:

1. Hőmérséklet mérés
2. Riasztás
3. Kiadott jel a zsaluk irányába

Cél:
A légkezelőkben található hőcserélők segítenek a hőmérséklet kívánt értéken tartásában. Három különböző tartomány határozható meg Low, Economy és Comfort üzem. Mindegyiknek megvan a saját beállítása és inaktív zónája. A tartomány a beállított érték ± ½ inaktív zóna.

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

Példa:

- beállítás: 21°C, komfort inaktív zóna: 2°C → eredmény: 20..22°C
- beállítás: 21°C, gazdaságos inaktív zóna: 6°C → eredmény: 18..24°C
- beállítás: 21°C, alacsony inaktívzóna: 8°C → eredmény: 17..25°C

A tartományok az aktuális beállított értékektől függőek. Ha a jelenlegi hőmérséklet a tartományon belül van a hűtés / hővisszanyerés / fűtés egyensúlyban van. Ha a hőmérséklet a tartomány fölött van akkor növeli a hűtés, ha alatta akkor a fűtés mértékét. Az első hűtési / fűtési fokozat a hővisszanyerő a kevesebb energiafelhasználás érdekében, amennyiben ez nem elegendő úgy bekapcsolodik a fűtés vagy hűtés.

Megjegyzés! *A hővisszanyerés hűtés és fűtés esetén is aktív lehet, azonban a fűtés és hűtés egyszerre nem üzemelhet.*

A hővisszanyerés fűtés esetén alapérelmezett, hűtésnél a megfelelő applikációs kóddal érhető el.

Védelmi funkciók:

1. Minimális/maximális befújt hőmérséklet
   Ha a fő hőmérséklet érzékelő a helyiség vagy elszívott, akkor a befújt levegő szabályzását túlfűtés ill. túlhűtés fogja jellemezni. Ez jelentősen ronthatja a helyiségben tartozkodók komfortérzetét. A beállított minimális és maximális hőmérsékletnek magasabb prioritása van, mint a fő hőmérséklet beállítás.
2. A hűtési folyamat védve van a hűtő/DX digitális hibajelen keresztül. Aktiválódása esetén a légkezelő tovább üzemel, de a hűtési parancs tiltásra kerül, a hővisszanyerő automatiksan 100%-ra kinyit.
   Nyugtázás szükséges
3. Hővisszanyerő fagyvédelme
   Ha a hővisszanyerő utáni hőmérséklet egy meghatározott érték alá esik akkor a hővisszanyerés mértéke csökkeni fog. A csökkenés mértéke csak a szükségesnek megfelelő, nem várható drasztikus hatékonyságbeli visszaesés.
   A hővisszanyerés fagyvédelmének első fázisa a ventilátor fordulatszámának a csökkentése (a befúvó és elszívó egyaránt). A minimális ventilátor fordulat után az eszköz saját fagyvédelme lép életbe (bypass szabályzás keresztáramú hővisszanyerő esetén, fordulatszám csökkentés a forgódobnál, frisslevegő zsalu zárása VS10-15-s egységek esetén).
   A hővisszanyerő védelme nincsen hatással a légkezelő működésére. Minden szabályzás tovább működik még akkor is ha a visszanyerés értéke a védelem miatt 0%–ra csökken.
4. Fűtési folyamat
   a. Előfűtés – télvíz idején elérhető, megakadályozza a hideg levegő helyiségbe jutását és elkerüli vizes fűtő fagyvédelmének aktiválódását. Meghatározott ideig történő előfűtés alatt a hőcserélő átmelegszik, így a fagyásveszély nem léphet fel.
      Az indítási folyamat az előfűtés végéig szünetel.
      Az indulási előfűtésnél a hővisszanyerő automatikusan 100%-ra kinyit.
   b. Fagyvédelem a légoldalon – digitális hibajel fagyvédelem esetén. Aktiválás esetén a ventilátorok leállnak, a zsaluk bezárulnak és a fűtési szelep 100%–ra nyit. A hiba megszünését követően a légkezelő elindul és üzemel az előtte beállított értékeken.

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

Megjegyzés! *A fagyvédelem óránként maximum háromszor aktiválódik. Utána a légkezelő leáll a fagyveszély elhárításáig ill. a hiba nyugtázásáig a légkezelő nem indul újra.*

Megjegyzés! *A számláló tiltott ha a légkezelő le van állítva pl. éjszakára kikapcsolva. A fagyvédelem ettől függetlenül folyamatosan aktív a fagyás megakadályozása érdekében.*

c. Fagyvédelem a vízoldalon – digitális hibajel fagyvédelem esetén. Aktiválás esetén a ventilátorok leállnak, a zsaluk bezárulnak és a fűtési szelep 100%–ra kinyit. A hiba megszünését követően a légkezelő elindul és üzemel az előtte beállított értékeken.

Figyelem! *Ez a riasztás minden esetben automatikus. Alapesetben nyitott.*

d. Szivattyú indítás (pump kick) – alkalmanként elindítja a szivattyút, így megakadályozva a szennyeződések leülepedését

e. Szivattyú indítás alacsony külső hőmérséklet esetén – a szivattyú folyamatosan működik a meghatározott hőmérséklet alatt, függetlenül a fűtési igénytől

f. Elektromos fűtő túlmelegedés elleni védelme

Megjegyzés! *A fagyvédelem óránként maximum háromszor aktiválódik. Utána a légkezelő leáll a fagyveszély elhárításáig ill. a riasztás nyugtázásáig a légkezelő nem indul újra.*

HU

6. TECHNIKAI ADATOK

Vezérlőszekrény

Kialakítás

- A burkolat külső főkapcsolóval és RJ11-es porttal a HMI Profi csatlakoztatásához

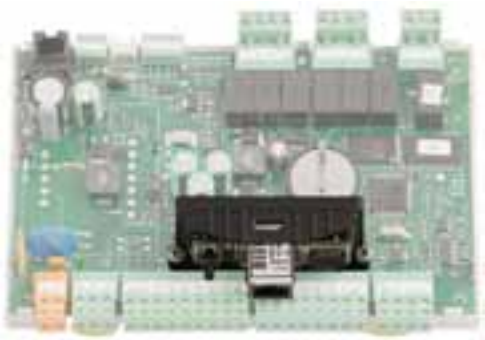
Fő belső elemek:

- rövidzárlati és túlterhelés védelem
- csatlakozó elemek
- CAREL µPC "Small board" szabályzó

Szélesség	**VS 10-75 CG UPC**	**VS 40-150 CG UPC SUP VS 40-150 CG UPC SUP-EXH VS 180-300 CG UPC**	**VS 400-650 CG UPC**
	10kg	10kg	10kg
Méretek			
MŰKÖDÉSI PARAMÉTEREK			
Paraméter	**VS 10-75 CG UPC**	**VS 40-150 CG UPC SUP: VS 40-150 CG UPC SUP-EXH: VS 180-300 CG UPC:**	**VS 400-650 CG UPC**
rendszer	TN		
U3 névleges tápfeszülség	~230V	3N~400V	3N~400V
In névleges áram	VS 10-75 CG UPC: 31A	VS 40-150 CG UPC SUP: 28A VS 40-150 CG UPC SUP-EXH: 49A VS 180-300 CG UPC: 91A	VS 400-650 CG UPC: 175A
Ui névleges sigetelési feszültség	400 V		
Uimp névleges átütési feszültség	2.5 Kv		

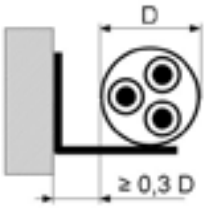
A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

Icw névleges zárlati szilárdság a főáramkörökre – a váltakozó áramú összetevő névleges értéke 1 másodpercig, rövidzárlat a névleges feszültségen	6 kA
zárlati szilárdság csúcsértéke (ipk) cosφ= 0,5–nél	10.2 kA
névleges rövidzárási áram	6 kA
bizonytalansági tényező	0.9
névleges frekvencia	50 Hz ± 1Hz
védettség	IP54
működési hőmérséklet	0 ÷ 40 °C
vezérlőáramkörök tápfeszültsége	24 V AC
EMC környezet	1
A VÉDELMI BERENDEZÉSEK PARAMÉTEREI	
F1 (B6)	A világítás védelme
F1M (C16)	Vizes fűtési szivattyú, forgódobos hővisszanyerő védelme (VS 10-75 CG UPC, VS 40-150 CG UPC SUP-EXH, VS 180-300 CG UPC and VS400-650 CG UPC)
F1M (C10)	Vizes fűtési szivattyú betáp védelme (VS 40-150 CG UPC SUP)
F2	Üveg, vagy kerámia biztosítékok 5x20 mm, T 0,63A típus
CAREL µPC „Small board" szabályzó	
CSATLAKOZÁSOK	
Relé kimenetek Q1..Q7	
Analóg bemeneted B1..B7	Referencia földelés GND;
Kimenetek: DC 0–10V (1mA)	Referencia földelés GND;
Digitális bemenetek DI1..DI7	Feszülségmentes kontaktus
	Referencia földelés GND;
Analóg kimenetek Y1..Y3	0...10V, max 5mA
	Referencia földelés GND;
RS485 kommunikációs port (J10)	Modbus protokol, 1200m
Opcionális bővítőkártya Etherneten történő kommunikációhoz	RJ45 csatlakozó
	10/100 MBit (IEEE 802.3U)
	Alkalmazás:
	Paraméterek áttekintése internet böngészőn keresztül
	Modbus TCP/IP server elérhetősége 502-es porton keresztül (az adatpontok a kezelési végén található)
HMI Profi kommunukációs port (J7 vagy J8)	Soros csatlakozó
	Kapcsolat: gyárilag 3 m hosszú lapos kábelen



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

7. KÁBELEZÉS



Csatlakoztassa az elektromos kábeleket a frekvenciaváltókhoz, a motorokhoz és a kapcsolószekrényhez jelen dokumentációban leírtaknak megfelelően.
A megadott kábelkeresztmetszetek hosszú távú terhelésre lettek meghatározva a levegőben (védőcsőben, kábeltálcán), a faltól min 0,3 kábelátmérőnyi távolságra, PVC szigeteléssel ellátva.
A kábelhossz és az elhelyezések eltérései, rövidzárási áramerősségek miatt azonban szükség lehet az alább megadott keresztmetszetek felülvizsgálatára.

Típus	Kép	Leírás	Tulajdonságok
[1]		Rézvezetős árnyékolt kábel, PVC szigeteléssel (pl: LIYCY)	Néveleges feszültség: 300/500V Környezeti hőmérséklet: –30 - 80°C
[2]		Rézvezetős, PVC szigetelésű kábel (pl: MT)	Néveleges feszültség: 450/750V Környezeti hőmérséklet: –40 - 70°C
[3]		Rézvezetős, sodrott érpáras árnyékolt kábel, PVC szigeteléssel	Néveleges feszültség: 150V Környezeti hőmérséklet: –20 - 60°C
[4]		Lapos kommunikációs kábel, árnyékolás nélkül	Néveleges feszültség: 150V Környezeti hőmérséklet: –20 - 60°C

Elem neve / csatlakoztatási pont	Kapcsolószekrények VS10-75 CG UPC VS40-150 CG UPC … VS180-300 CG UPC VS400-650 CG UPC	Kábel-típus	Keresztmetszet [mm²]
szabályzó	N1	-	-
tűzjelző	S1F	[2]	2x0,75
multifunkciós kapcsoló	S6	[2]	2x0,75
opcionális multifunkciós kapcsoló	S7	[2]	2x0,75
befújt hőmérséklet érzékelő	B1	[1]	2x0,75
helyiség/elszívott hőmérséklet érzékelő	B2	[1]	2x0,75
külső hőmérséklet érzékelő	B3	[1]	2x0,75
hővisszanyerő utáni hőmérséklet érzékelő	B4	[1]	2x0,75
multifunkciós analóg referencia	B5	[1]	2x0,75
közvetítőközeges előfűtő utáni hőmérséklet érzékelő	B6	[1]	2x0,75
fűtési hőcserélő visszatérő vízhőmérséklet érzékelő	B7	[1]	2x0,75
közvetítő közeges hővisszanyerő visszatérő vízhőmérséklet érzékelő	B8	[1]	2x0,75

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

Elem neve / csatlakoztatási pont	Kapcsolószekrények VS10-75 CG UPC VS40-150 CG UPC … VS180-300 CG UPC VS400-650 CG UPC	Kábel-típus	Keresztmetszet [mm²]
elektromos fűtő hibajel	VTS-E-0005 ter. 22:23	[2]	2x0,75
fűtési hőcserélő légoldali fagyvédelem	S2F	[2]	2x0,75
közvetítő közeges hőcserélő fagyvédő termosztát	S6F	[2]	2x0,75
vizes fűtő analog vezérelt szelep	Y1	[1]	3x0,75
elektromos fűtő teljesítmény bemenet	VTS-E-0005 ter. 15:21	[1]	3x0,75
vizes fűtő szivattyú indítójel	M1		3x1,5
hűtő / hőszivattyú hibajel	S5F	[2]	2x0,75
hűtő indítójel	E1	[2]	2x0,75
hűtő indítójel – I. fokozat	E2.1	[2]	2x0,75
hűtő indítójel – II. fokozat	E2.2	[2]	2x0,75
hűtési szelepmozgató	Y2	[1]	3x0,75
forgódobos hővisszanyerő frekvenciaváltó	U1	[1] [2]	3x1,5 / 4x1,5
forgódobos hővisszanyerő hibajel	Modbus kommunikáción keresztül	[3]	UTP 2x2
forgódobos hővisszanyerő indítójel	Modbus kommunikáción keresztül		
forgódobos hővisszanyerő sebesség bemenet	Modbus kommunikáción keresztül		
visszakeverés zsalumozgató	Y3	[1]	3x0,75
by–pass zsalumozgató	Y4, Y41	[1]	3x0,75
fűtő/hűtő hőcserélő szelepmozgató	Y5	[1]	3x0,75
előfűtő szelepmozgató	Y6	[1]	3x0,75
közvetítő közeges hővisszanyerő szelepmozgató	Y7	[1]	3x0,75
fűtő/hűtő hőcserélő hűtő parancs	E3.1	[2]	2x0,75
fűtő/hűtő hőcserélő fűtő parancs	E3.2	[2]	2x0,75
légkezelő hibajel	E4	[2]	2x0,75
légkezelő üzemjel (programozható)	E5	[2]	2x0,75
előfűtő hőcserélő keringtető szivattyú indítójel	E6	[2]	2x0,75
közveítő közeges hővisszanyerő keringtető szivattyú indítójel	E7	[2]	2x0,75
légkezelő üzemjel (programozható)	E8	[2]	2x0,75
Párásító -indítójel	E9	[2]	2x0,75
RRG Total - indítójel	E10	[2]	2x0,75

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

Elem neve / csatlakoztatási pont	Kapcsolószekrények VS10-75 CG UPC VS40-150 CG UPC … VS180-300 CG UPC VS400-650 CG UPC	Kábel-típus	Keresztmetszet [mm²]
HMI Bázis UPC – alacsony prioritású kezelőszerv	N2	[3]	UTP 2x2
HMI Profi UPC – legmagasabb prioritású kezelőszerv	N3	[4]	8x0,1
befúvás elemei			
nyomáskapcsoló – utószűrő, befúvás	1S1H	[2]	2x0,75
nyomáskapcsoló – elektromos fűtő légoldali védelme	1S2H	[2]	2x0,75
elektromos fűtő nyomáskapcsoló	1S3H	[2]	2x0,75
befúvó frekvenciaváltó	1U1	[1] [2] [3]	TAB A
			UTP 2x2
második befúvó frekvenciaváltó	1U2	[1] [2] [3]	TAB A
			UTP 2x2
harmadik befúvó frekvenciaváltó	1U3	[1] [2] [3]	TAB A
			UTP 2x2
negyedik befúvó frekvenciaváltó	1U4	[1] [2] [3]	TAB A
			UTP 2x2
frisslevegő zsalumozgató	1Y1	[2]	2x0,75 / 3x0,75
Tartalék zsalumozgató	1Y8	[2]	3x0,75
elszívás elemei			
nyomáskapcsoló – előszűrő, elszívás	2S1H	[2]	2x0,75
elszívó frekvenciaváltó	2U1	[1] [2] [3]	TAB A
			UTP 2x2
második elszívó frekvenciaváltó	2U2	[1] [2] [3]	TAB A
			UTP 2x2
harmadik elszívó frekvenciaváltó	2U3	[1] [2] [3]	TAB A
			UTP 2x2
negyedik elszívó frekvenciaváltó	2U4	[1] [2] [3]	TAB A
			UTP 2x2
Tartalék zsalumozgató	2Y8	[2]	3x0,75

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

A tábla

Motortelje-sítmény	Névleges áramfelvétel	Frekvenciaváltó biztosítója	Frekvenciaváltóhoz szükséges kábel	Motorhoz szükséges kábel	Kapcsolószekrényhez szükséges kábel		Kapcsolószekrény üzemi áramfelvétele	
[kW]	[A]		[mm²]	[mm²]	[mm²]		[A]	
3~230V / 50Hz		1~230V / 50Hz			befúvó 1~230V	befúvó-elszívó 1~230V	befúvó L1	befúvó-elszívó L1
0,55	2,5	gG10	3x1,5	4x1	3x1,5	3 x C tábla	14,5	B tábla
0,75	3,0	gG10	3x1,5	4x1,5	3x1,5		15,5	
1,1	4,5	gG10	3x1,5	4x1,5	3x1,5		17,5	
1,5	6,0	gG20	3x2,5	4x1,5	3x2,5		18,5	
2,2	8,0	gG20	3x2,5	4x1,5	3x2,5		21,5	
3x400V / 50Hz		3x400V / 50Hz			befúvó 3~400V	befúvó-elszívó 3~400V	befúvó L1 / L2 / L3	befúvó-elszívó L1 / L2 / L3
3,0	6,0	gG16	4x2,5	4x2,5	5x1,5	5 x C tábla	8 / 7,5 / 13	B tábla
4,0	8,0	gG16	4x2,5	4x2,5	5x1,5		10 / 9,5 / 15	
5,5	11,0	gG20	4x2,5	4x2,5	5x2,5		13 / 12,5 / 18	
7,5	15,0	gG20	4x2,5	4x2,5	5x2,5		17 / 16,5 / 22	
11,0	21,0	gG25	4x4	4x4	5x4		23 / 22,5 / 28	

HU

B tábla

Motor-teljesít-mény	0,55kW			0,75kW			1,1kW			1,5kW			2,2kW			3kW			4kW			5,5kW		
[kW]	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
only supply	14,5			15,5			17,5			18,5			21,5			8,0	7,5	13,0	10,0	9,5	15,0	13,0	12,5	18,0
0,55kW	19,0																							
0,75kW	20,0			21,0																				
1,1kW	22,0			23,0			25,0																	
1,5kW	23,0			24,0			26,0			27,0														
2,2kW	26,0			27,0			29,0			30,0			33,0											
3kW				12,5	10,0	13,0	14,0	10,0	13,0	15,5	10,0	13,0	17,5	10,0	13,0	14,0	13,5	19,0						
4kW				14,5	12,0	15,0	16,0	12,0	15,0	18,5	12,0	15,0	19,5	12,0	15,0	16,0	15,5	21,0	18,0	17,5	23,0			
5,5kW				17,5	15,0	18,0	18,0	15,0	18,0	20,2	15,0	18,0	22,5	15,0	18,0	19,0	18,5	24,0	21,0	20,5	26,0	24,0	23,5	29,0
7,5kW				21,5	19,0	22,0	23,0	19,0	22,0	24,5	19,0	22,0	26,5	19,0	22,0	23,0	22,5	28,0	25,0	24,5	30,0	28,0	27,5	33,0
11kW				27,5	25,0	28,0	29,0	25,0	28,0	30,5	25,0	28,0	32,5	25,0	28,0	29,0	28,5	34,0	31,0	30,5	36,0	34,0	33,5	39,0
2x4kW																24,0	23,5	29,0	26,0	25,5	31,0	29,0	28,5	34,0
2x5,5kW																30,0	29,5	35,0	32,0	31,5	37,0	35,0	34,5	40,0
2x7,5kW																38,0	37,5	43,0	40,0	39,5	45,0	43,0	42,5	48,0
2x11kW																50,0	49,5	55,0	52,0	51,5	57,0	55,0	54,5	60,0
3x4kW																								
3x5,5kW																								
3x7,5kW																								
3x11kW																								
4x4kW																								
4x5,5kW																								
4x7,5kW																								
4x11kW																								

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

B tábla

Motor-teljesít-mény [kW]	7,5kW			11kW			2x4kW			2x5,5kW			2x7,5kW			2x11kW			3x4kW			3x5,5kW		
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
only supply	17,0	16,5	22,0	23,0	22,5	28,0	18,0	17,5	23,0	24,0	23,5	29,0	32,0	31,5	37,0	44,0	43,5	49,0	26,0	25,5	31,0	35,0	34,5	40,0
0,55kW																								
0,75kW																								
1,1kW																								
1,5kW																								
2,2kW																								
3kW																								
4kW																								
5,5kW																								
7,5kW	32,0	31,5	37,0																					
11kW	38,0	37,5	43,0	44,0	43,5	49,0																		
2x4kW	33,0	32,5	38,0	39,0	38,5	44,0	34,0	33,5	39,0															
2x5,5kW	39,0	38,5	44,0	45,0	44,5	50,0	40,0	39,5	45,0	46,0	45,5	51,0												
2x7,5kW	47,0	46,5	52,0	53,0	52,5	58,0	48,0	47,5	53,0	54,0	53,5	59,0	62,0	61,5	67,0									
2x11kW	59,0	58,5	64,0	65,0	64,5	70,0	60,0	59,5	65,0	66,0	65,5	71,0	74,0	73,5	79,0	86,0	85,5	91,0						
3x4kW							42,0	41,5	47,0	48,0	47,5	53,0	56,0	55,5	61,0	68,0	67,5	73,0	50,0	49,5	55,0			
3x5,5kW							51,0	50,5	56,0	57,0	56,5	62,0	65,0	64,5	70,0	77,0	76,5	82,0	59,0	58,5	64,0	68,0	67,5	73,0
3x7,5kW							63,0	62,5	68,0	69,0	68,5	74,0	77,0	76,5	82,0	89,0	88,5	94,0	71,0	70,5	76,0	80,0	79,5	85,0
3x11kW							81,0	80,5	86,0	87,0	86,5	92,0	95,0	94,5	100,0	107,0	106,5	112,0	89,0	88,5	94,0	98,0	97,5	103,0
4x4kW																			58,0	57,5	63,0	67,0	66,5	72,0
4x5,5kW																			70,0	69,5	75,0	79,0	78,5	84,0
4x7,5kW																			86,0	85,5	91,0	95,0	94,5	100,0
4x11kW																			110,0	109,5	115,0	119,0	118,5	124,0

Motor-teljesít-mény [kW]	3x7,5kW			3x11kW			4x4kW			4x5,5kW			4x7,5kW			4x11kW		
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
only supply	47,0	46,5	52,0	65,0	64,5	70,0	34,0	33,5	39,0	46,0	45,5	51,0	62,0	61,5	67,0	86,0	85,5	91,0
0,55kW																		
0,75kW																		
1,1kW																		
1,5kW																		
2,2kW																		
3kW																		
4kW																		
5,5kW																		
7,5kW																		
11kW																		
2x4kW																		
2x5,5kW																		
2x7,5kW																		
2x11kW																		
3x4kW																		
3x5,5kW																		
3x7,5kW	92,0	91,5	97,0															
3x11kW	110,0	109,5	115,0	128,0	127,5	133,0												
4x4kW	79,0	78,5	84,0	97,0	96,5	102,0	66,0	65,5	71,0									
4x5,5kW	91,0	90,5	96,0	109,0	108,5	114,0	78,0	77,5	83,0	90,0	89,5	95,0						
4x7,5kW	107,0	106,5	112,0	125,0	124,5	130,0	94,0	93,5	99,0	106,0	105,5	111,0	122,0	121,5	127,0			
4x11kW	131,0	130,5	136,0	149,0	148,5	154,0	118,0	117,5	123,0	130,0	129,5	135,0	146,0	145,5	151,0	170,0	169,5	175,0

HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

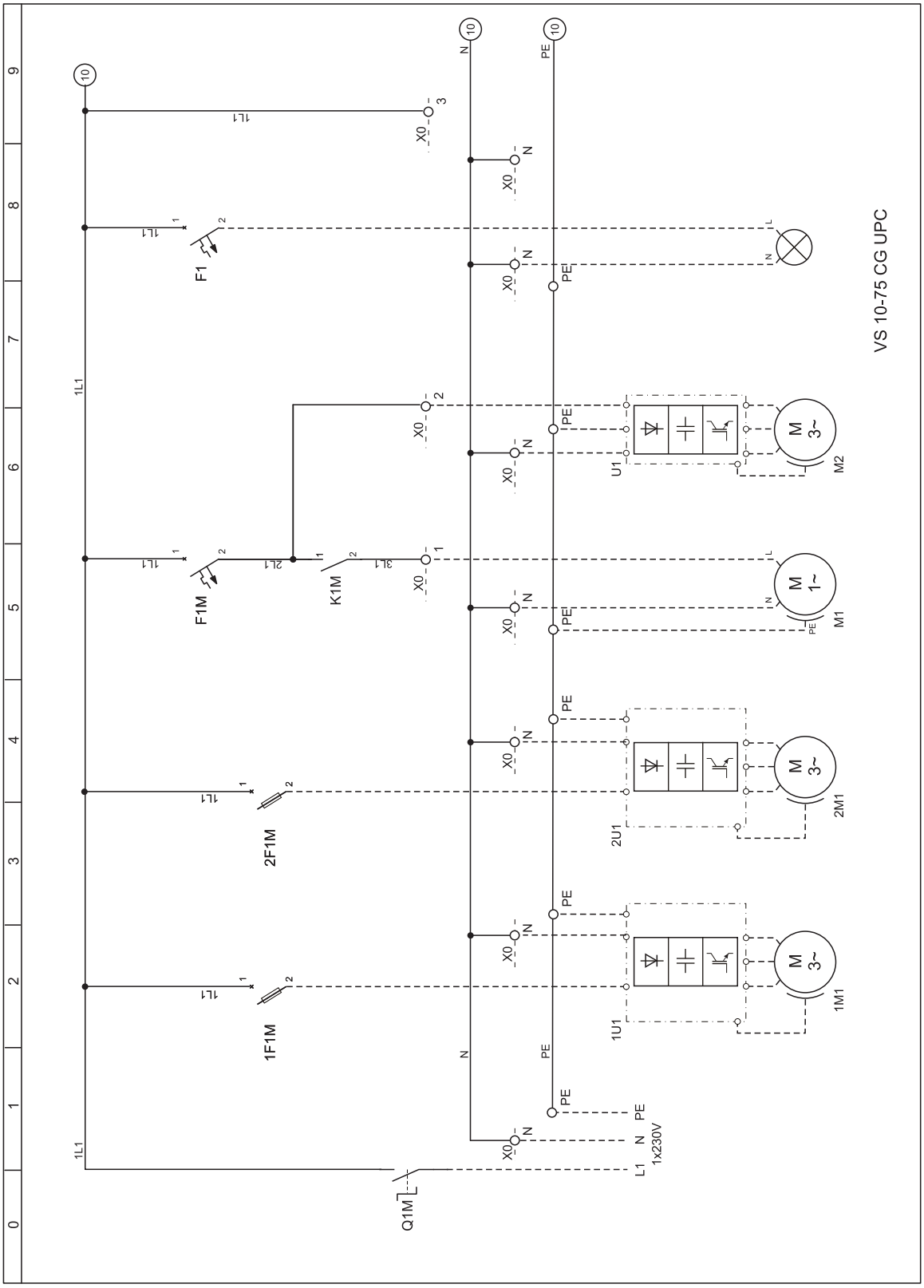
C tábla

Motor-teljesít-mény [kW]	0,55kW	0,75kW	1,1kW	1,5kW	2,2kW	3kW	4kW	5,5kW	7,5kW	11kW	2x4kW	2x5,5kW	2x7,5kW	2x11kW	3x4kW	3x5,5kW	3x7,5kW	3x11kW	4x4kW	4x5,5kW	4x7,5kW	4x11kW
	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4	2,5	4	6	10	4	6	10	16	6	10	16	25
0,55kW	2,5																					
0,75kW	2,5	2,5																				
1,1kW	2,5	2,5	2,5																			
1,5kW	2,5	2,5	4	4																		
2,2kW	4	4	4	4	4																	
3kW		1,5	1,5	2,5	2,5	2,5																
4kW		1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5															
5,5kW		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4														
7,5kW		2,5	2,5	4	4	4	4	4	6													
11kW		4	4	4	6	6	6	6	10	10												
2x4kW						4	4	6	6	10	6											
2x5,5kW						6	6	6	10	10	10	10										
2x7,5kW						10	10	10	10	10	10	10	16									
2x11kW						10	10	16	16	16	16	16	16	25								
3x4kW											10	10	16	16	10							
3x5,5kW											10	16	16	25	16	16						
3x7,5kW											16	16	25	25	16	25	25					
3x11kW											25	25	25	16 (2x)	25	16 (2x)	16 (2x)	25 (2x)				
4x4kW															16	16	25	16 (2x)	16			
4x5,5kW															16	25	25	16 (2x)	25	25		
4x7,5kW															25	25	16 (2x)	25 (2x)	25	16 (2x)	25 (2x)	
4x11kW															25 (1x) 10 (1x)	25 (1x) 10 (1x)	25 (2x)	35 (2x)	25 (1x) 10 (1x)	25 (2x)	25 (2x)	35 (2x)

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

ventus

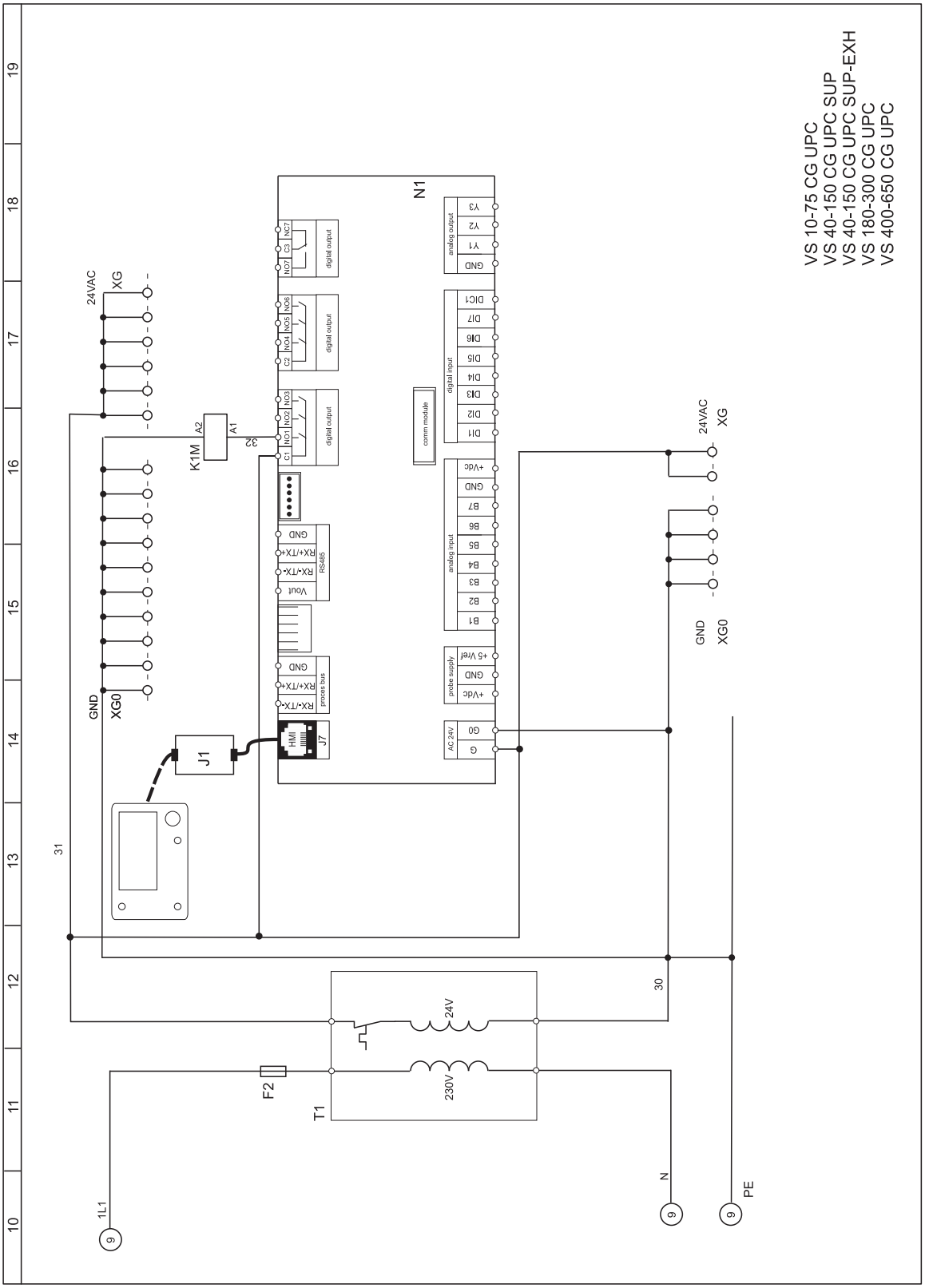
1. melléklet: VS 10-75 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 1/2



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

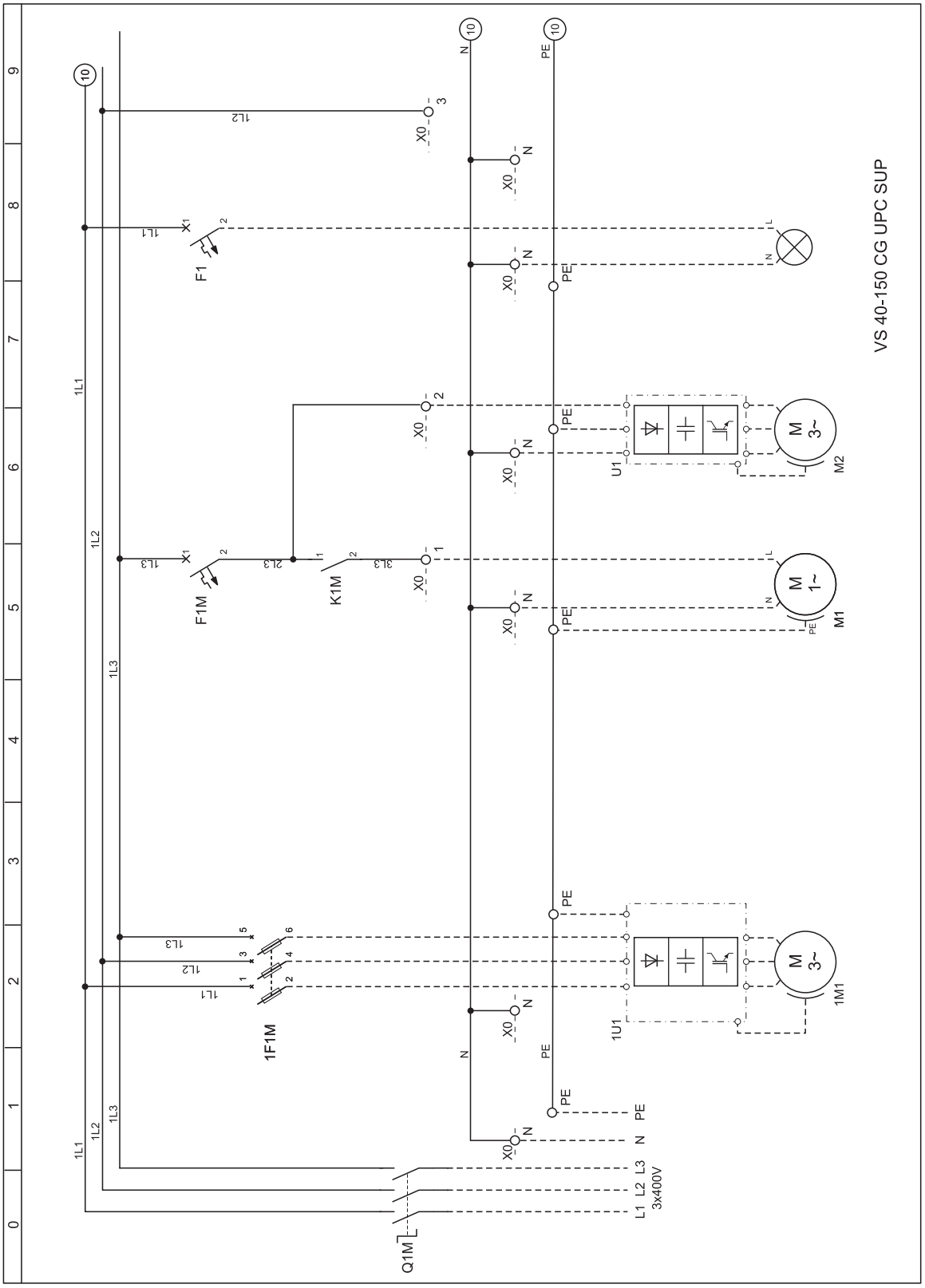
HU

1. melléklet: VS 10-75 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 2/2



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

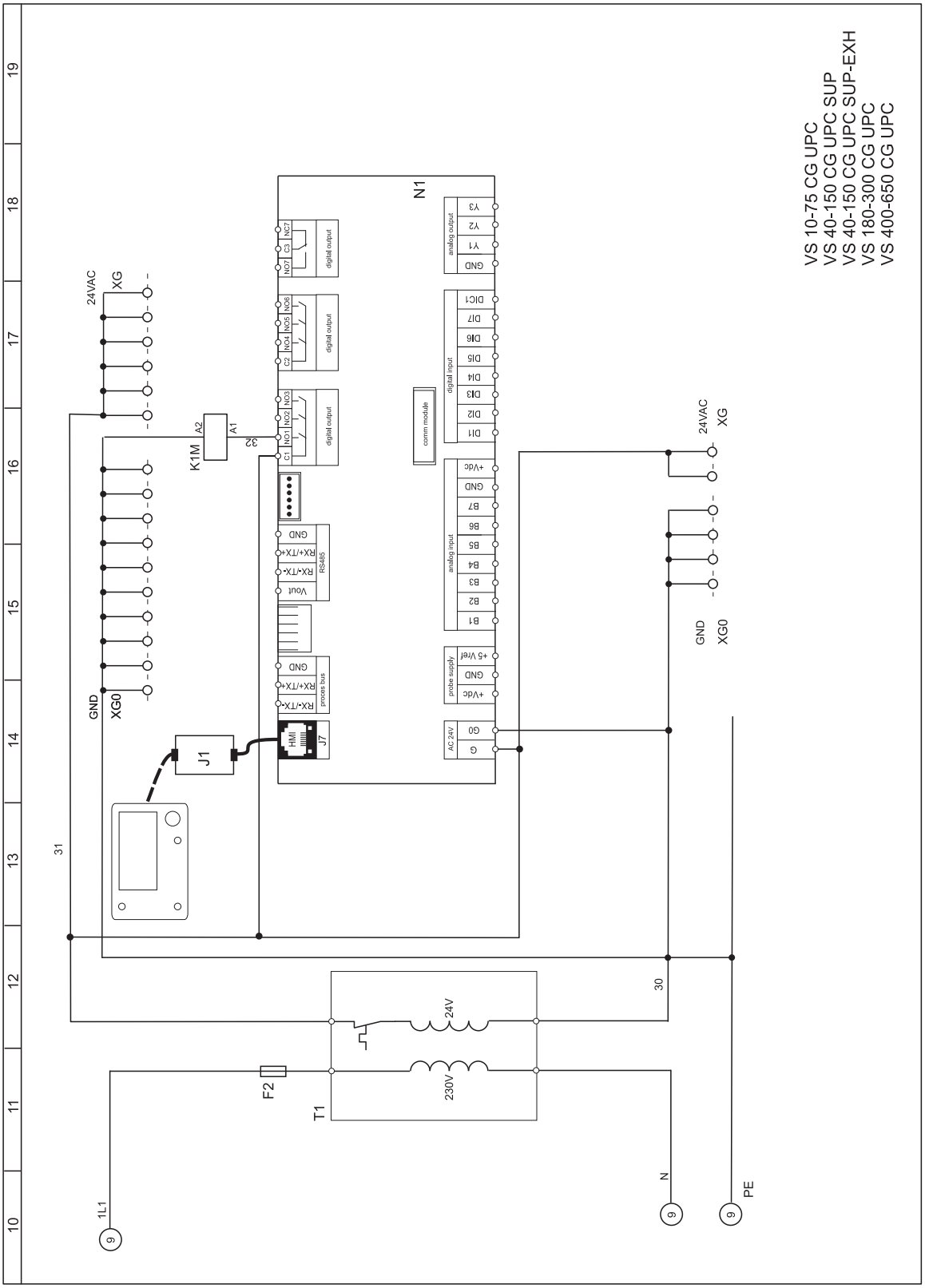
2. melléklet: VS 40-150 CG UPC SUP vezérlőegység kapcsolási rajz 1/2



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

HU

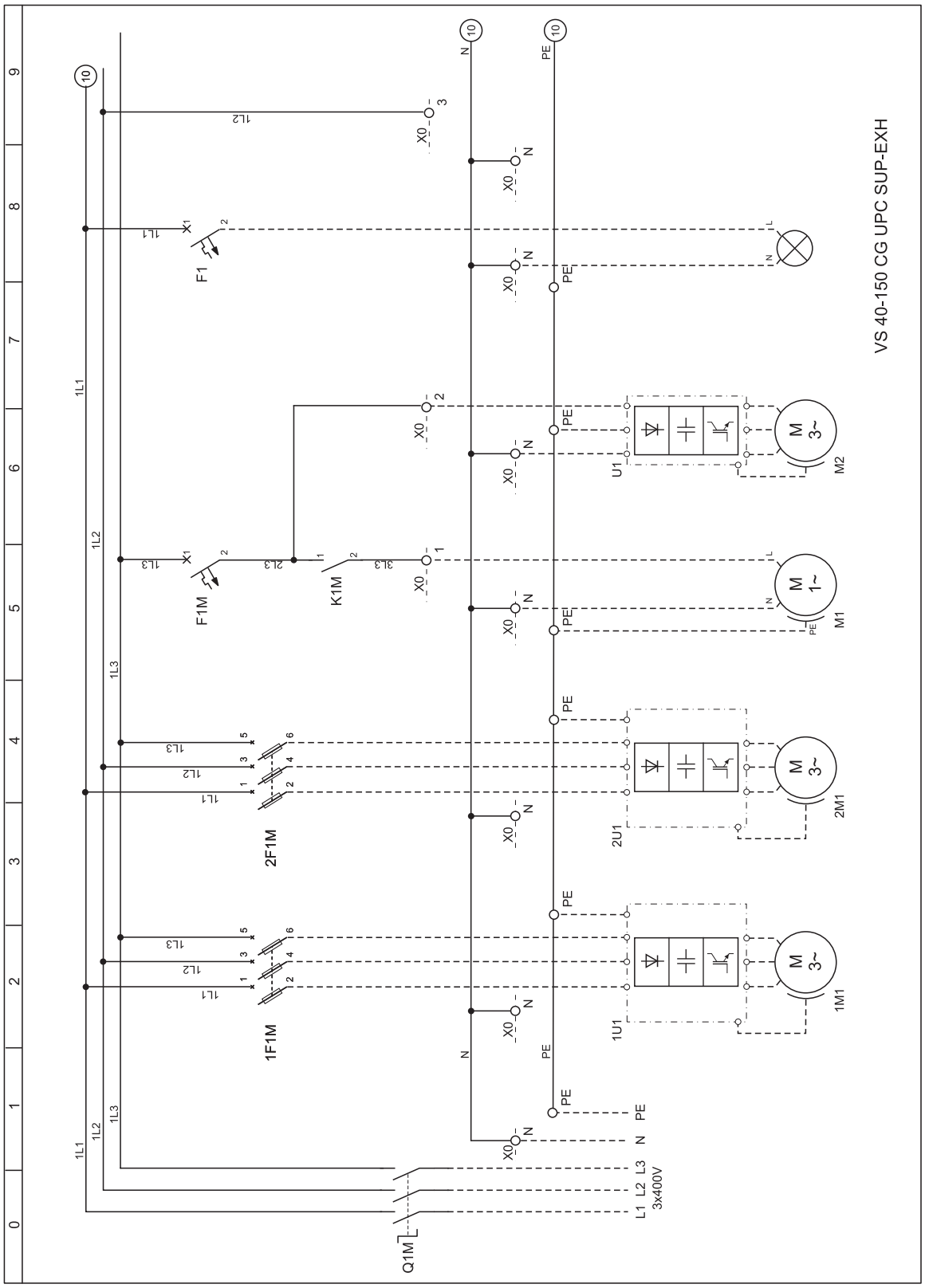
2. melléklet: VS 40-150 CG UPC SUP vezérlőegység kapcsolási rajz 2/2



HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

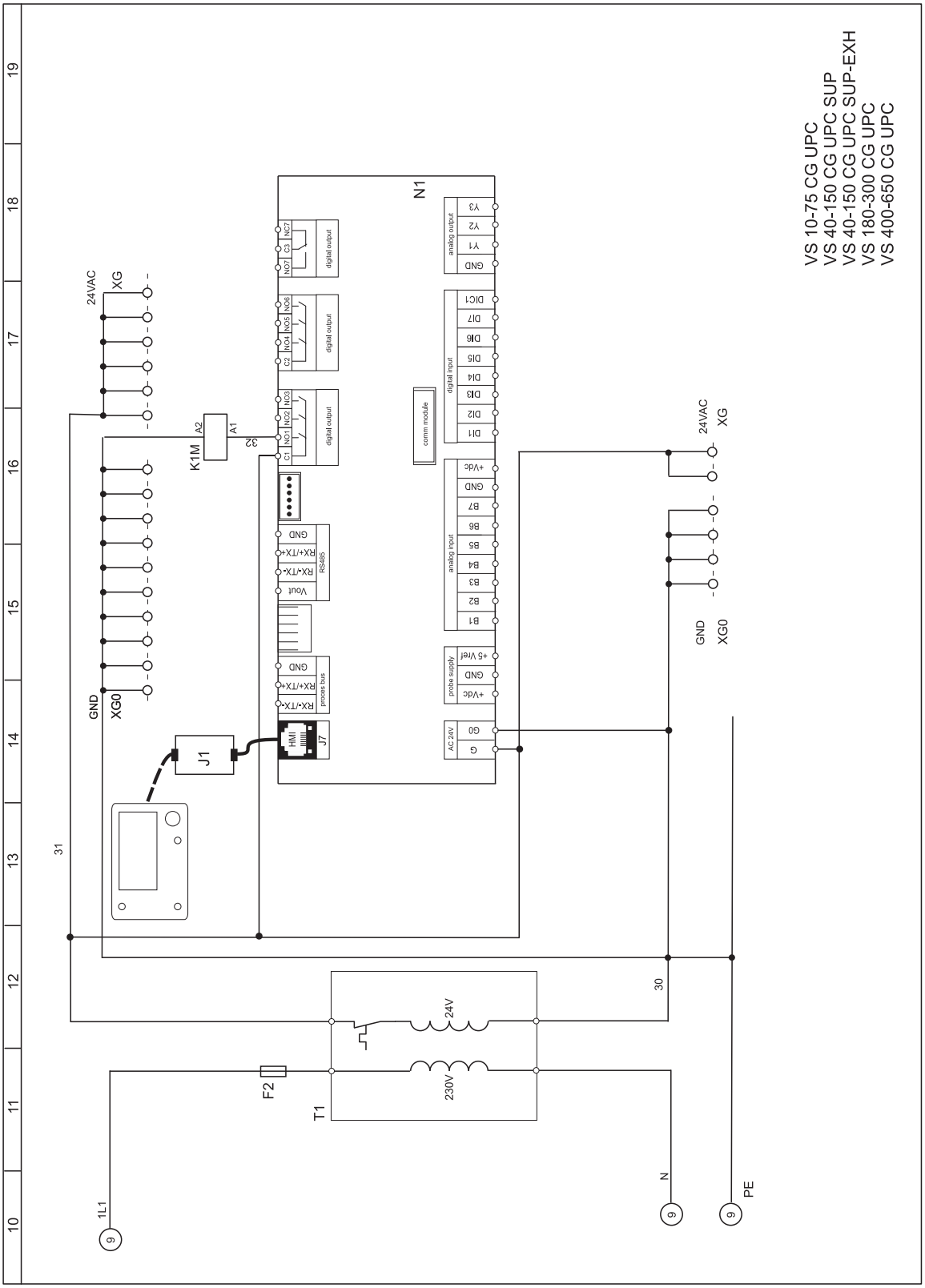
3. melléklet: VS 40-150 CG UPC SUP-EXH vezérlőegység kapcsolási rajz 1/2



HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

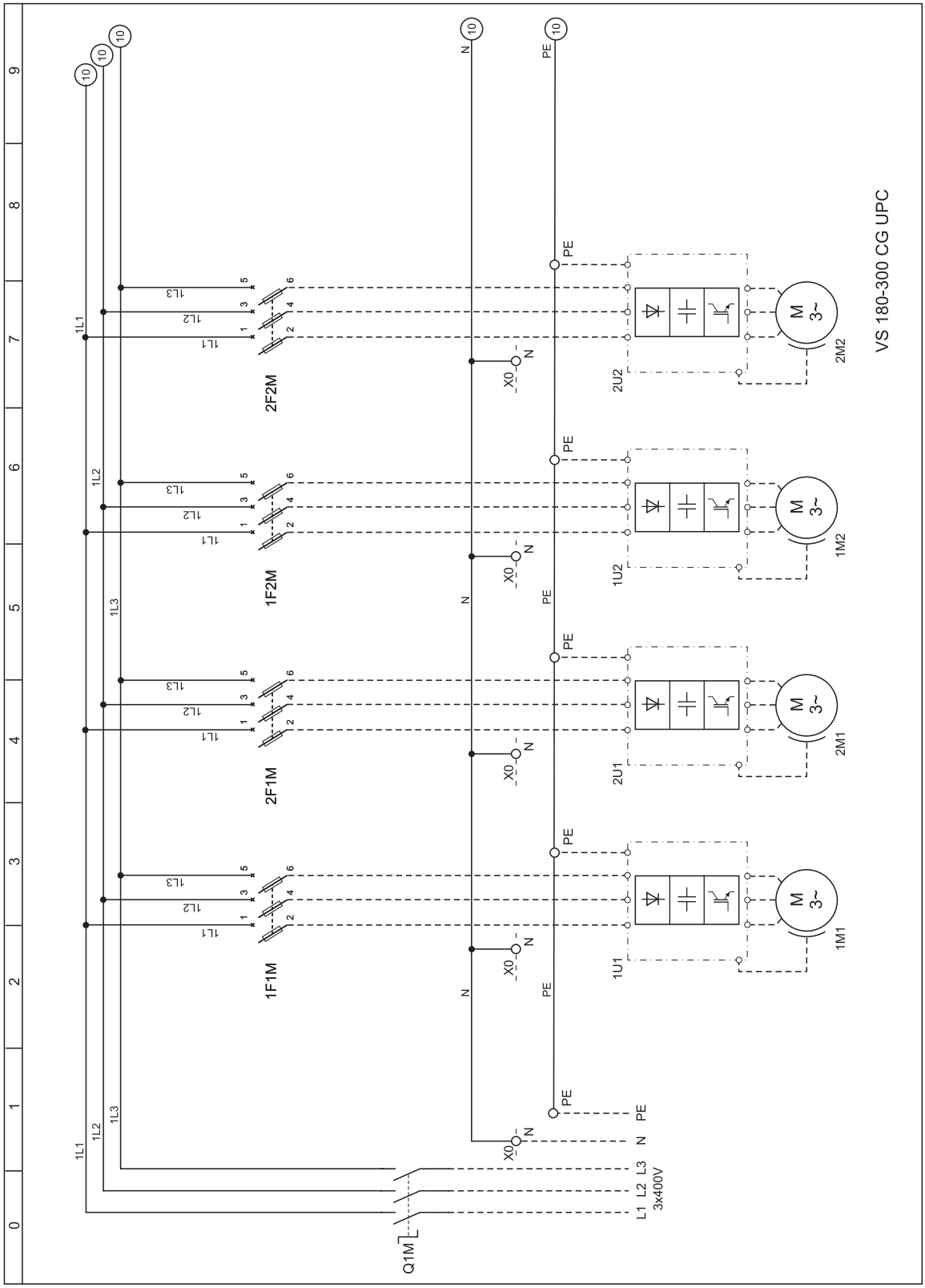
3. melléklet: VS 40-150 CG UPC SUP-EXH vezérlőegység kapcsolási rajz 2/2



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

HU

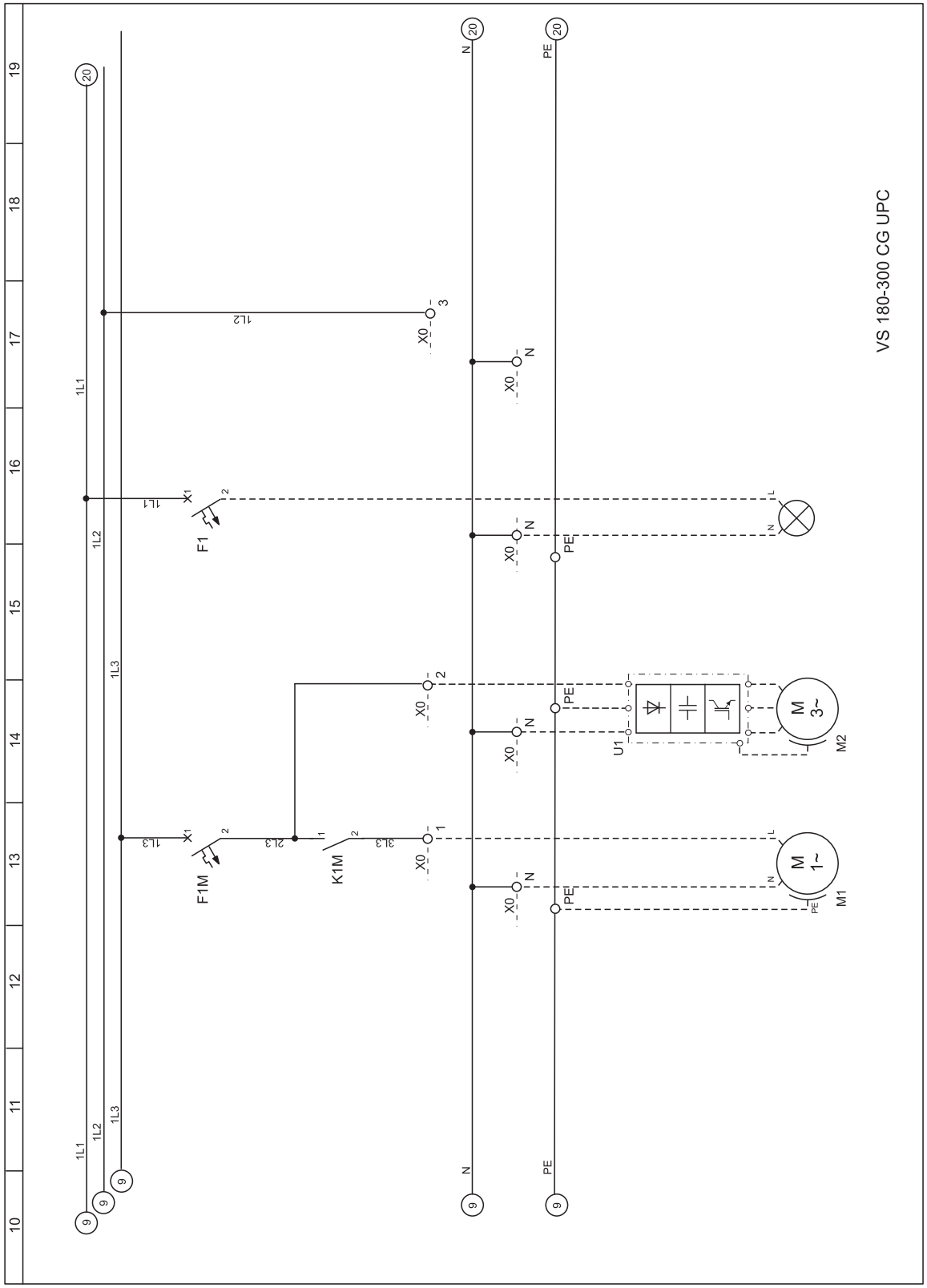
4. melléklet: VS 180-300 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 1/3



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

HU

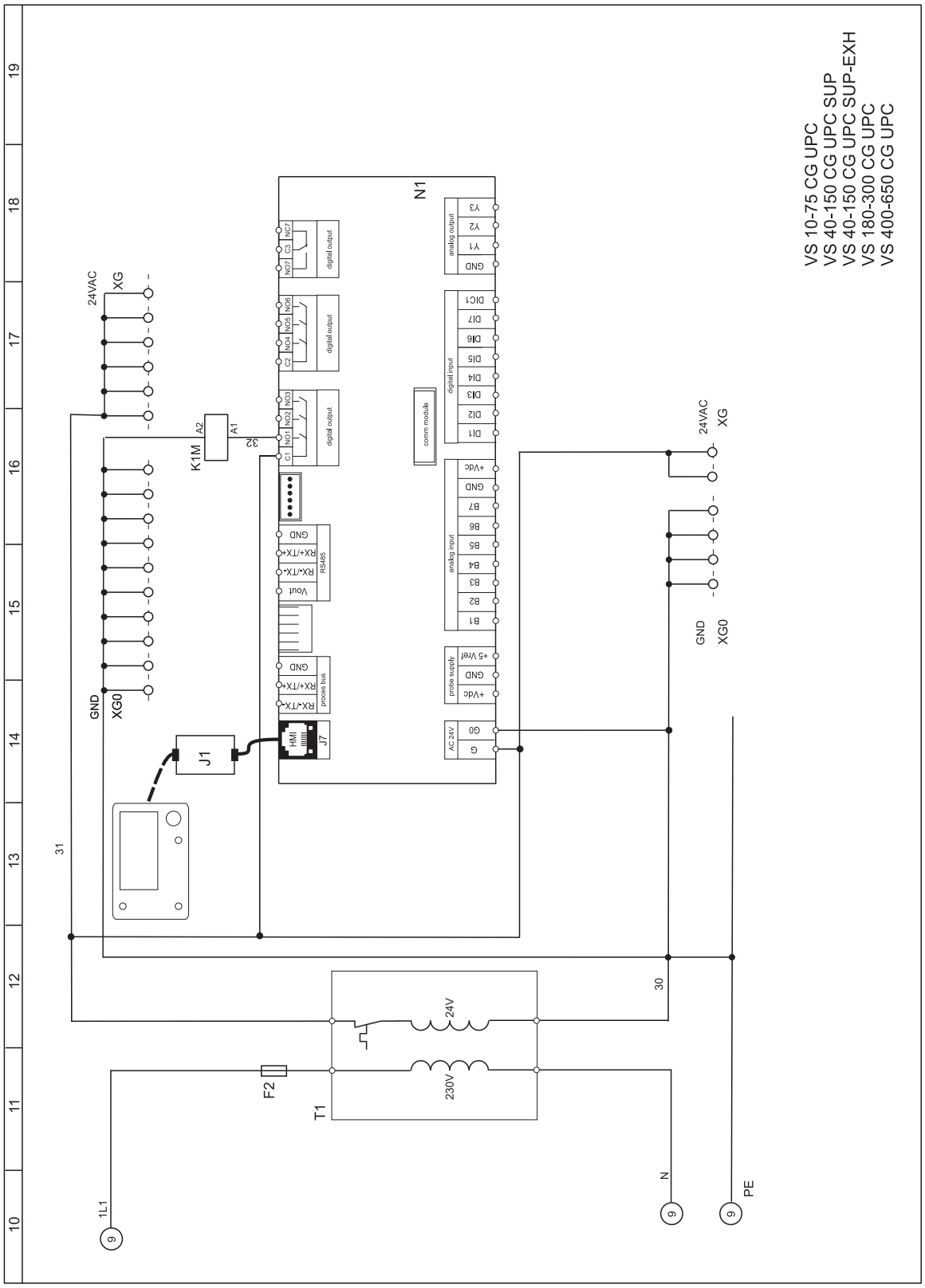
4. melléklet: VS 180-300 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 2/3



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

HU

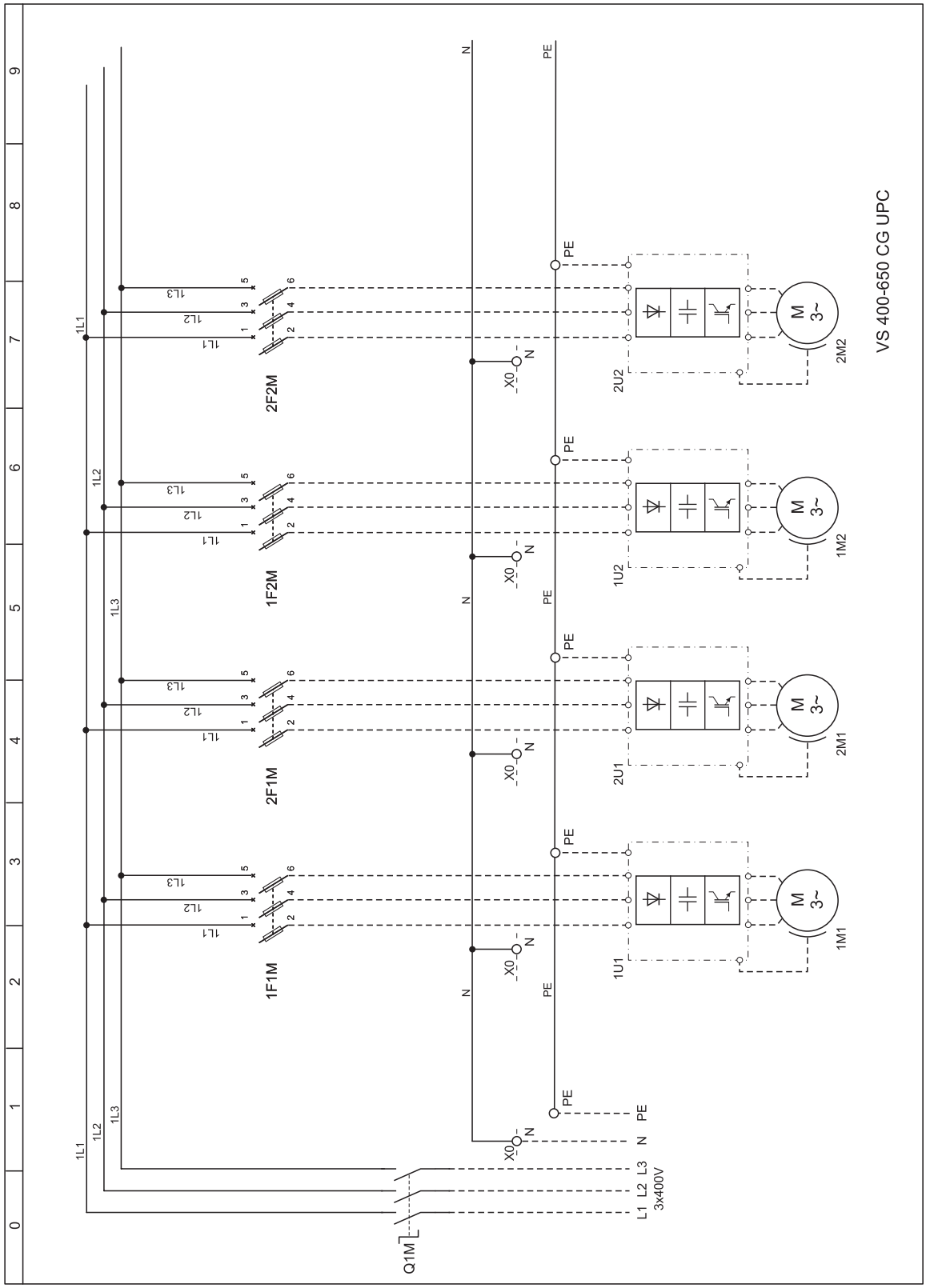
4. melléklet: VS 180-300 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 3/3



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

HU

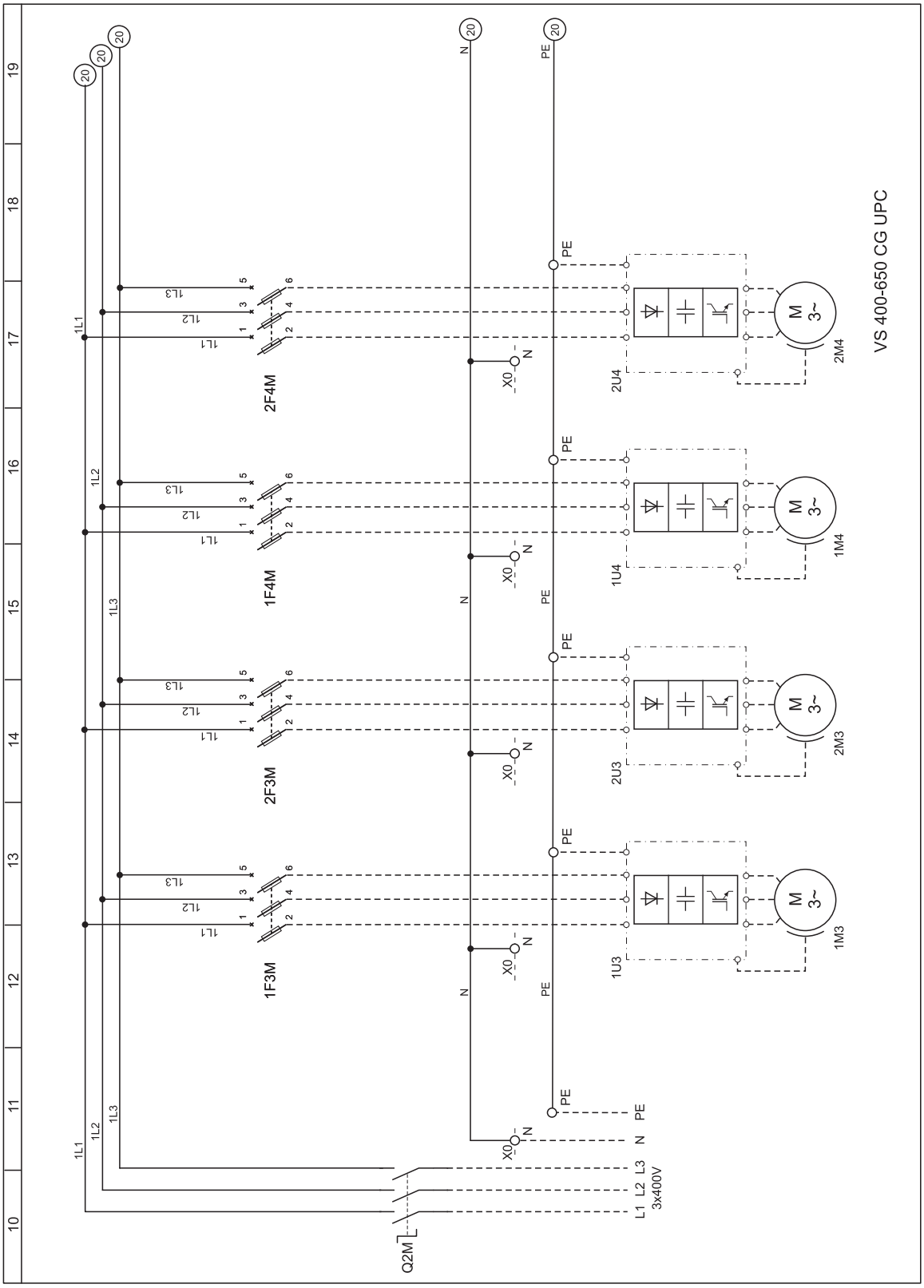
5. melléklet: VS 400-650 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 1/4



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

HU

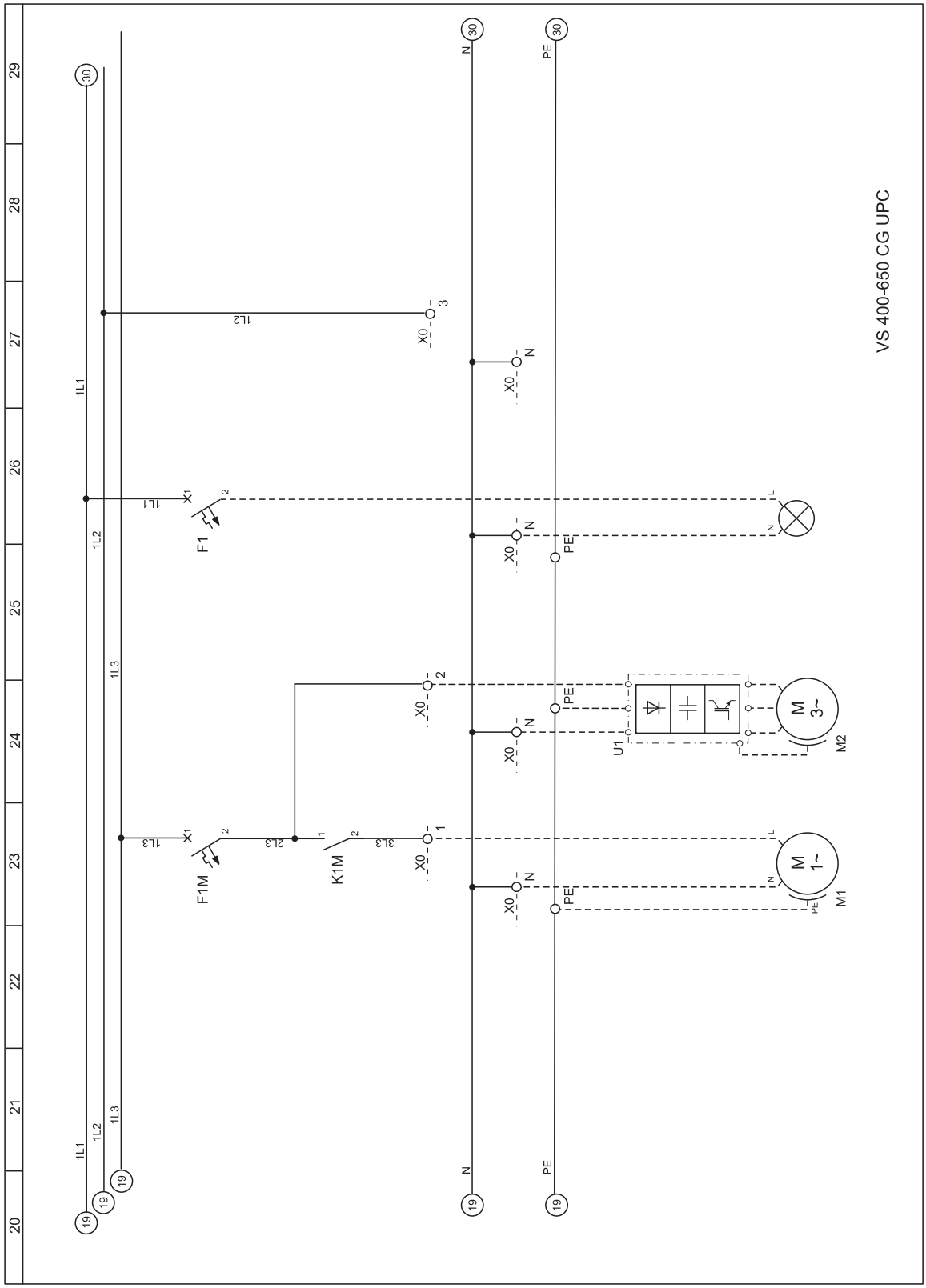
5. melléklet: VS 400-650 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 2/4



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

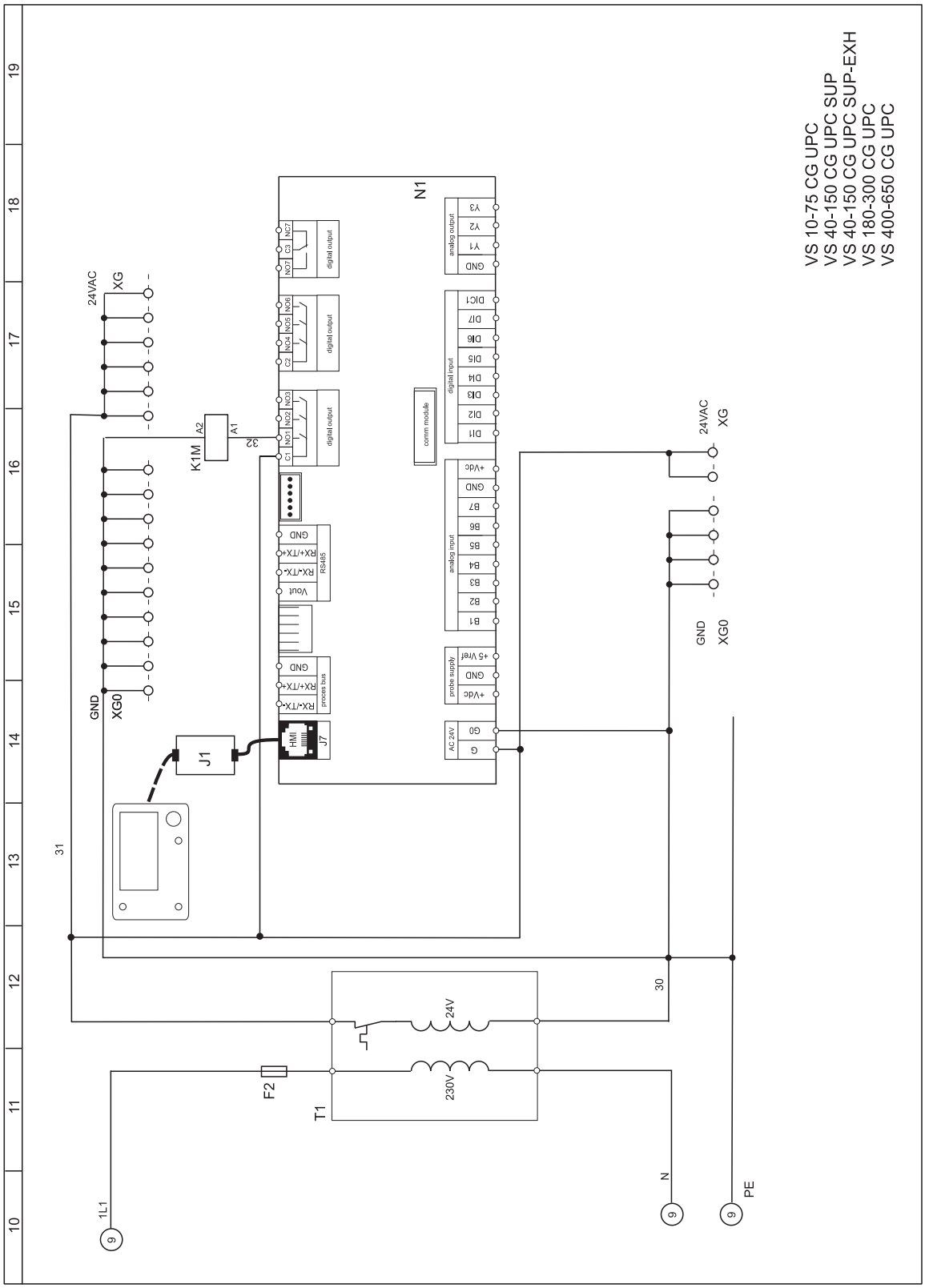
HU

5. melléklet: VS 400-650 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 3/4



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

5. melléklet: VS 400-650 CG UPC vezérlőegység kapcsolási rajz 4/4

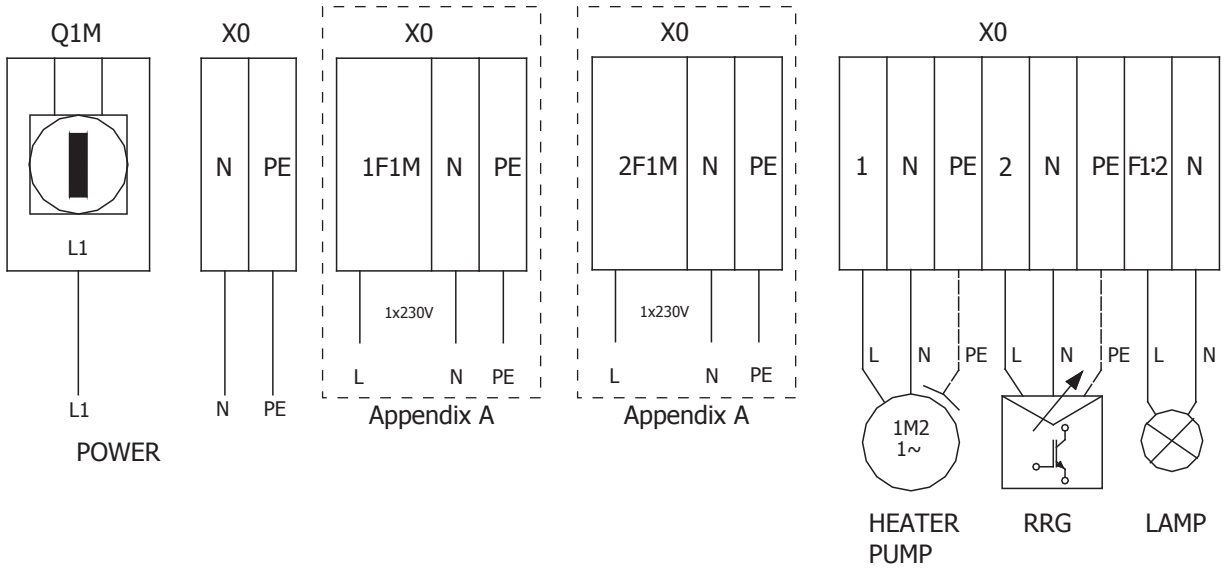


A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

HU

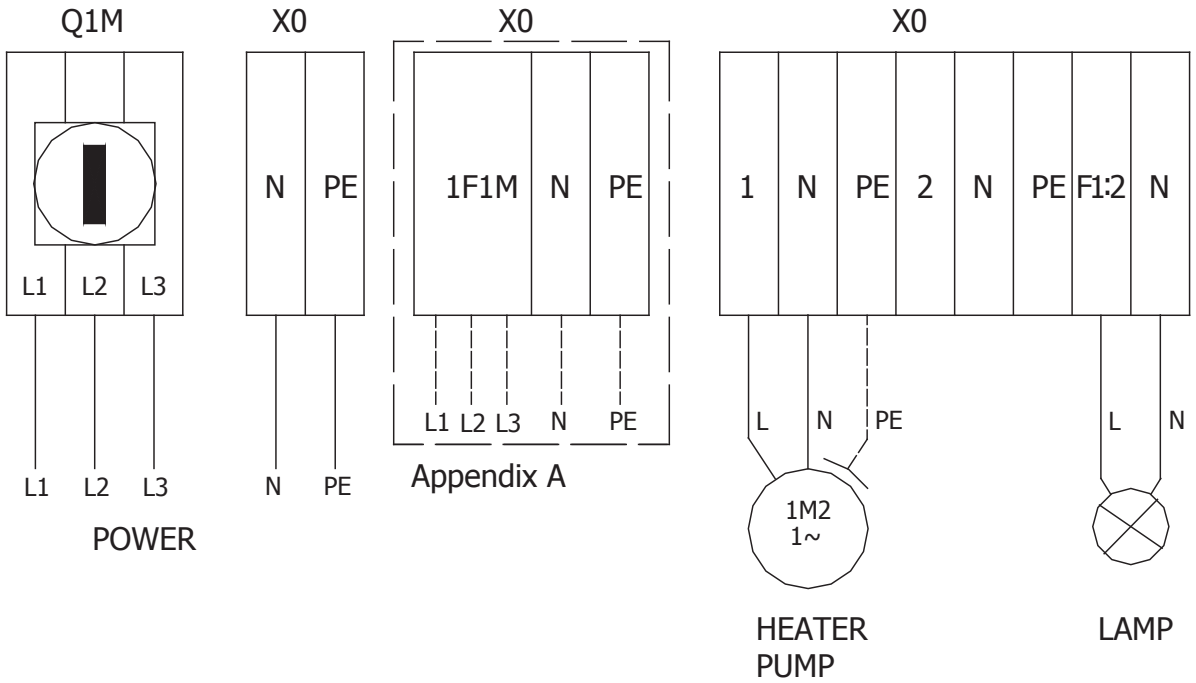
6. melléklet: Elektromos betáp és motorok bekötése VS 10-75 CG UPC kapcsolószekrény esetén

1x230V betáp, frekvenciaváltó 1x230V-os betáppal



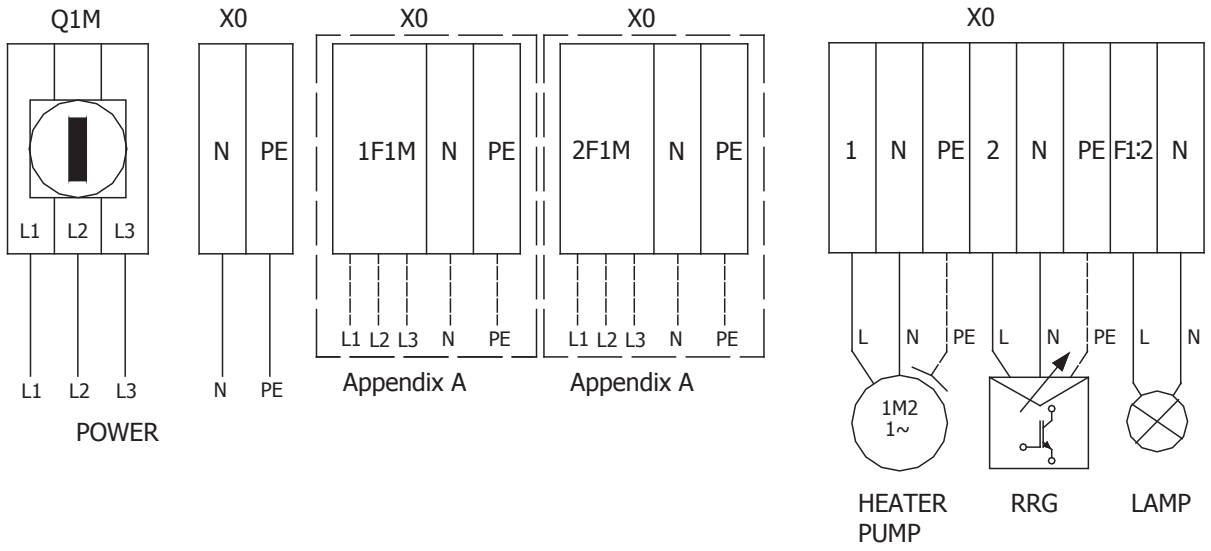
7. melléklet: Elektromos betáp és motorok bekötése VS 40-150 CG UPC SUP kapcsolószekrény esetén

3×400V betáplálás, a frekvenciaváltó betáplálása 1×230V vagy 3×400V



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

8. melléklet: Elektromos betáp és motorok bekötése VS 40-150 CG UPC SUP-EXH kapcsoló-szekrény esetén
3×400V betáplálás, a frekvenciaváltó betáplálása 1×230V vagy 3×400V



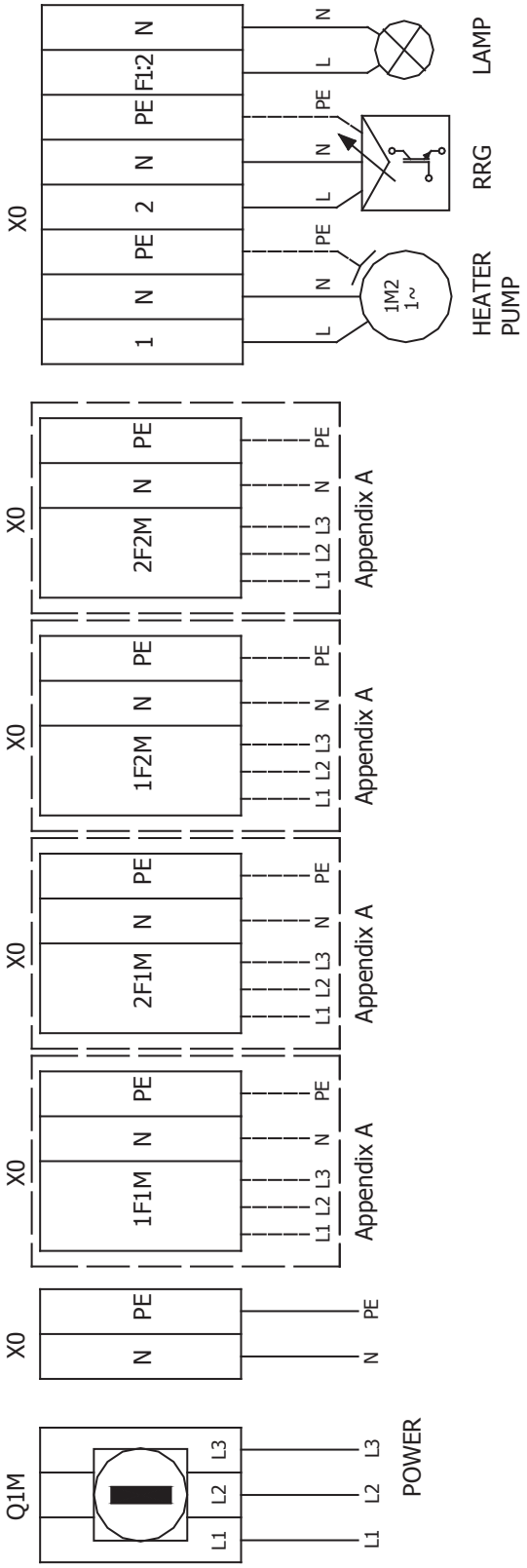
HU

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

HU

9. melléklet: Elektromos betáp és motorok bekötése VS 180-300 CG UPC kapcsolószekrény esetén (VS 400-650 befúvók esetén is)

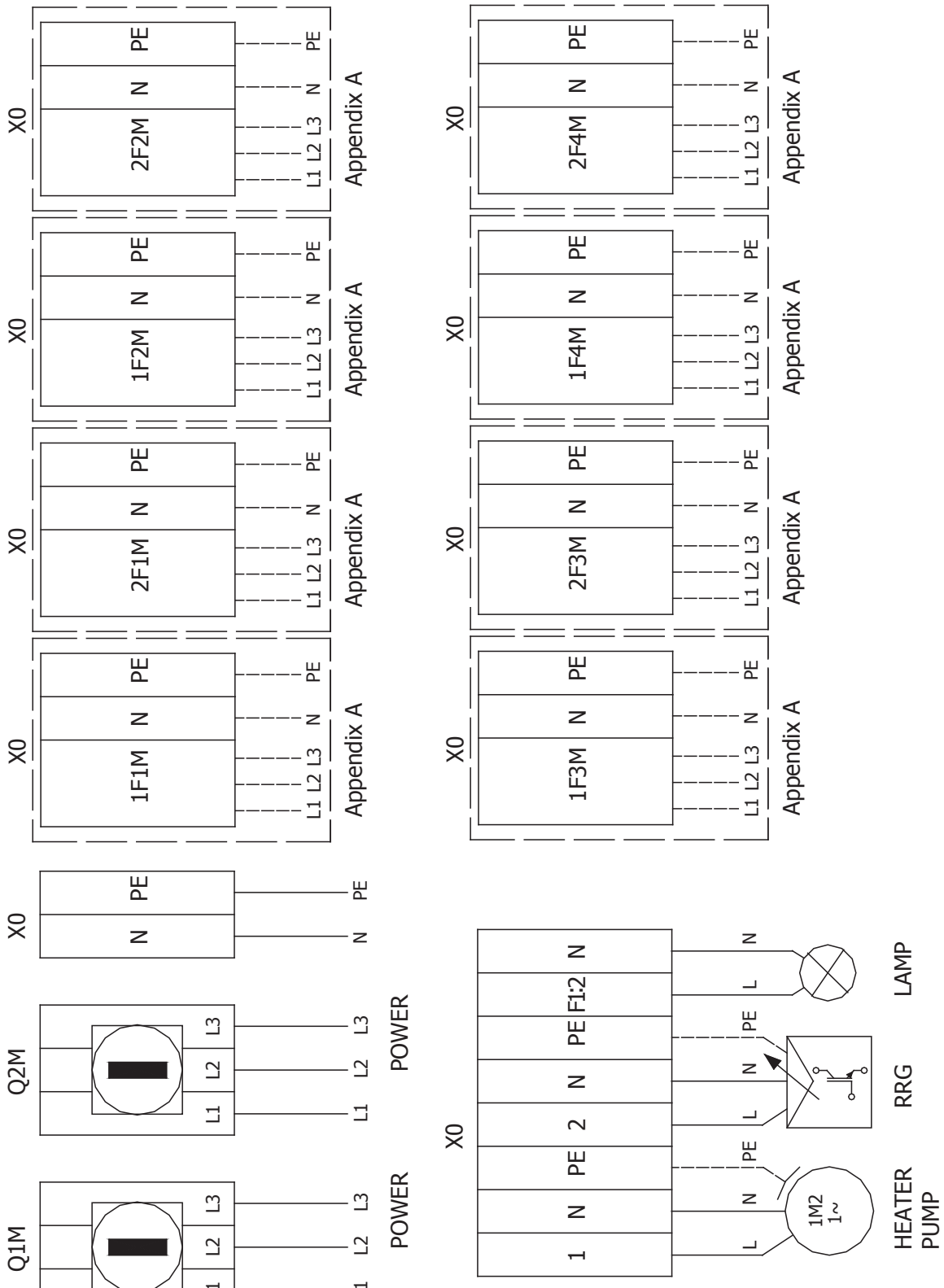
3×400V betáplálás, a frekvenciaváltó betáplálása 1×230V vagy 3×400V



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

10. melléklet: Elektromos beták és motorok bekötése VS 400-650 CG UPC kapcsolószekrény esetén

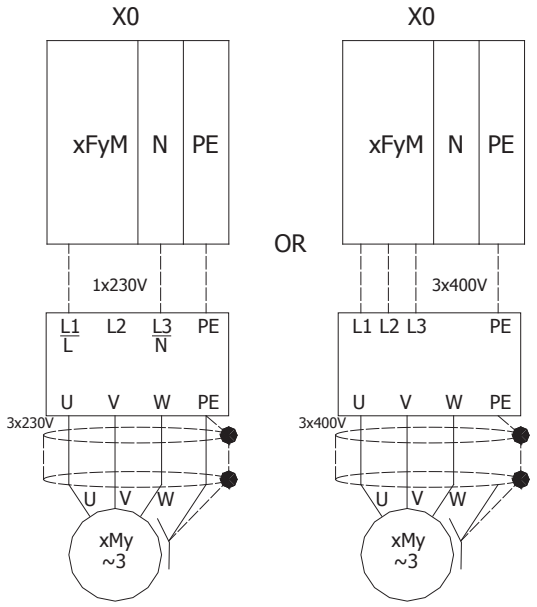
3×400V betáplálás, a frekvenciaváltó betáplálása 1×230V vagy 3×400V



A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.

A melléklet: elektromos motorok bekötése a leszállított frekvenciaváltótól függ

Frekvenciaváltók 1x230V vagy 3x400V betáppal



y = 1 vagy 2; 1 - befúvás, 2 - elszívás (D tábla szerint)

x = 1...4 - a következő motor száma (D tábla szerint)

D táblázat

	1F1M	2F1M	1F2M	2F2M	1F3M	2F3M	1F4M	2F4M
VS 10-70 CG UPC	1M1	2M1						
VS 10-70 CG UPC (sup with RDT function)	1M1	1M2						
VS 40-150 CG UPC SUP	1M1							
VS 40-150 CG UPC SUP-EXH	1M1	2M1						
VS 40-150 CG UPC SUP-EXH (sup for VS 180-300)	1M1	1M2						
VS 40-150 CG UPC SUP-EXH (sup with RDT function for VS 40-150)	1M1	1M2						
VS 180-300 CG UPC	1M1	2M1	1M2	2M2				
VS 180-300 CG UPC (sup for VS 400-650)	1M1	1M3	1M2	1M4				
VS 180-300 CG UPC (RDT function for VS 40-150)	1M1	2M1	1M2	2M2				
VS 400-650 CG UPC	1M1	2M1	1M2	2M2	1M3	2M3	1M4	2M4

11. melléklet: Automatika bekötési vázlatok

Az automatika bekötések megtalálhatók a légkezelővel együtt leszállított CD-n. A helyes bekötés érdekében válassza ki az alkalmazási kódot - a légkezelő adatlapján található -, majd válassza ki a „Bekötés” menüből, utána válassza ki a fő vezérlő tipusát.

A VTS fenntartja a jogot az előzetes bejelentések nélküli változtatásokhoz.