

Üzemeltetési utasítás

FCU 500 kemence biztonsági rendszer vezérlő FCU 505 kemencezőna-vezérlés



Cert. version 02.19

Tartalomjegyzék

FCU 500 kemence biztonsági rendszer vezérlő	
FCU 505 kemencezőna-vezérlés	1
Tartalomjegyzék	1
Biztonság	1
Az alkalmazás ellenőrzése	2
Beépítés	2
A kemence biztonsági rendszer-/ kemencezőna-vezérlő cseréje	3
Vezetékek kiválasztása	3
Huzalozás	4
Kapcsolási rajz	6
FCU 500	6
FCU 505	7
IC 20 csatlakoztatása FCU..F1-hez	8
IC 20 E csatlakoztatása FCU..F1-hez	9
IC 40 csatlakoztatása FCU..F1-hez	10
RBW-csappantyú csatlakoztatása FCU..F2-höz	11
Frekvenciaváltó csatlakoztatása FCU..F2-höz	12
Beállítás	13
Üzembe helyezés	13
Kézi üzemmód	14
Segítség üzemzavarok esetén	15
A biztosíték cseréje	21
Paraméterek és értékek	22
Jelmagyarázat	24
Műszaki adatok	24
Élettartam	25
Logisztika	25
Tartozékok	25
Tanúsítás	26
Ártalmatlanítás	26
Kapcsolat	26

Biztonság

Olvassa el és őrizze meg



Az útmutatót felszerelés és üzemeltetés előtt gondosan el kell olvasni. Az útmutatót felszerelés után tovább kell adni az üzemeltetőnek. A jelen kézikönyvet az érvényes előírások és szabványok szerint kell telepíteni és üzembe helyezni. Az útmutatót a www.docuthek.com oldalon is megtalálható.

Jelmagyarázat

•, **1**, **2**, **3**... = munkalépés

> = tájékoztatás

Felelősség

Az útmutató figyelmen kívül hagyása miatt keletkező károkért és a nem rendeltetésszerű használatért nem vállalunk felelősséget.

Biztonsági útmutatások

A biztonság szempontjából fontos információk a következő módon vannak jelölve az útmutatóban:

VESZÉLY

Életveszélyes helyzetekre utal.

FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges élet- és sérülésveszélyre utal.

! VIGYÁZAT

Lehetséges anyagi károokra utal.

Valamennyi munkát csak szakképzett gázszerelő szakembernek szabad végeznie. A villamosság munkákat csak szakképzett villamossági szakember végezheti.

Átszerelés, pótalkatrészek

Tilos bármilyen műszaki módosítást végezni. Csak eredeti pótalkatrészeket szabad használni.

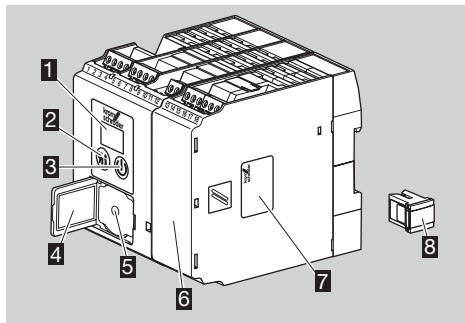
Az alkalmazás ellenőrzése

Az FCU 500 kemence biztonsági rendszer vezérlő és az FCU 505 kemencezóna-vezérlő többégős rendszereknél a központi biztonsági funkciók felügyeletére és vezérlésére szolgál ipari kemencék esetében. Az FCU 500 központi kemence biztonsági rendszer vezérlőként több zónát vezérel. Az FCU 505 egy kemence zónában a biztonsági funkciók és a teljesítmény vezérlését veszi át.

Típuskulcs

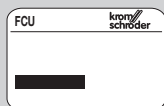
Kód	Leírás
FCU 500	Kemence biztonsági rendszer vezérlő
FC 505	Kemencezóna-vezérlés
Q	Hálózati feszültség: 120 V~, 50/60 Hz
W	230 V~, 50/60 Hz
C0	Szeleppellenőrző rendszer nélkül
C1	Szeleppellenőrző rendszerrel
F0	Teljesítmény vezérlés: nincs interfész
F1	IC állítómotorhoz való interfésszel
F2	RBW-hez való interfésszel
H0	Hőmérséklet felügyelet: nincs felügyelet
H1	hőmérséklet felügyelettel
K0	Csatlakozókapszok: nincsenek
K1	csavaros csatlakozó
K2	rugóerős csatlakozó

Az alkatrészek elnevezése



- 1 LED kijelző a programstátuszhoz és hibajelzéshez
- 2 Reset/Info gomb
- 3 Be-/kikapcsoló gomb
- 4 Típus tábla
- 5 Csatlakozó optikai csatlóhoz
- 6 Tápegység, levetető
- 7 A tápegység típus táblája
- 8 Paraméter chipkártya

Típusjelölés (FCU...), szerkezeti fokozat, bemeneti feszültség – lásd a típus táblát.

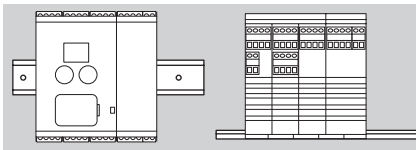


Beépítés

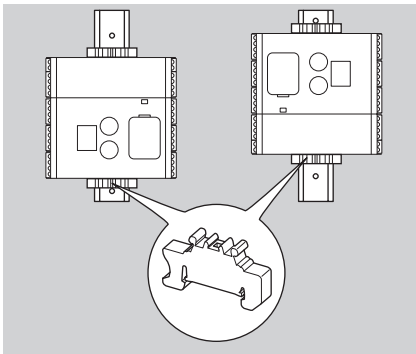
! VIGYÁZAT!

Ahhoz, hogy az égővezérlő ne sérüljön, a következőket kell figyelembe venni:

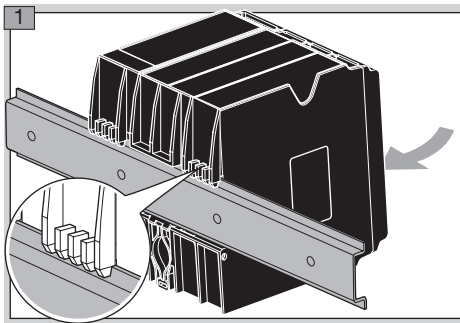
- A készülék leejtése a készülék tartós sérülését okozhatja. Ilyen esetben a teljes készüléket és a hozzá tartozó modulokat használat előtt ki kell cserélni.
- ▷ Beépítési helyzet: állítva, fektetve, illetve balra vagy jobbra megdöntve.
- ▷ Az FCU rögzítése vízszintes állású, 35 × 7,5 mm-es kalapsínre van méretezve.



- ▷ A kalapsín függőleges beállítása esetén az FCU elcsúszásának megakadályozására végtartók (pl. Phoenix Contact gyártmányú Clipfix 35) szükségesek.

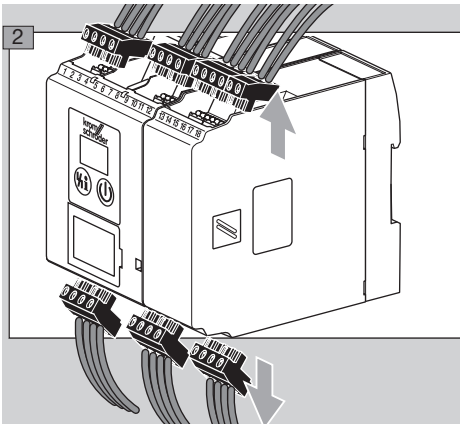


- ▷ Tiszta, legalább IP 54-es védettségi fokozatú környezetbe (pl. kapcsolószekrény) kell beépíteni; kondenzátum képződése nem megengedett.

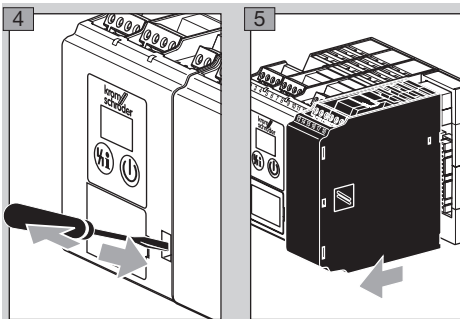


A kemence biztonsági rendszer/ kemencezóna-vezérlő cseréje

1 Feszültségmentesítse a berendezést.

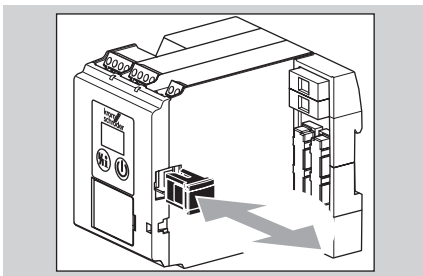


3 Oldja le az FCU-t a kalapsínről.





6 A paraméter értékeket továbbítani kell a régi FCU-ról az új FCU-ra.

- ▷ Vegye ki a paraméter chipkártyát a régi FCU-ból, és helyezze be az új FCU egységbe.



! VIGYÁZAT

Működési hiba ( hibaüzenet)! A régi és az új FCU vezérlőknek azonos hardver konfigurációval kell rendelkezniük (lásd a típusjelölést a típusútlán). A paraméter chipkártya lefelé nem kompatibilis. Ha a paraméter chipkártyát újabb firmware verziójú FCU-ban használták, akkor nem helyezhető vissza régebbi firmware verziójú eszközbe.

- ▷ Alternatív módon a paraméter értékek a külön BCSoft szoftverrel kiolvashatók a régi FCU-ból és ismét beolvashatók az új FCU-ba, lásd oldalak: 13 (Beállítás) és 25 (Tartozékok).
- 7 Illessze vissza a tápegységet.
- 8 Ismét rögzítse az FCU-t a kalapos sínre.
- 9 Illessze vissza a csatlakozókapcsokat.
- 10 Kapcsolja be újra a berendezést, ehhez lásd oldal: 13 (Üzembe helyezés).
- ▷  hibaüzenet: B szerkezeti fokozatú vagy újabb FCU-ból származó paraméter chipkártyát illesztették A szerkezeti fokozatú FCU-ba, ehhez lásd oldal is: 15 (Segítség üzemzavarok esetén).

Vezetékek kiválasztása

- ▷ A helyi előírásoknak és az üzemelési feltételeknek megfelelő vezetéseket kell használni.
- ▷ A jel- és vezérlővezeték keresztmetszete csavaros csatlakozónál max. 2,5 mm², rugóerős csatlakozónál pedig max. 1,5 mm².
- ▷ Az FCU egység vezetékeit nem szabad frekvenciaváltók vezetékeivel és más erősen sugárzó vezetékekkel egy kábelcsatornában vezetni.
- ▷ A vezérlővezetéknek meg kell felelniük az EN 60204-1 12. fejezete szerinti követelményeknek.
- ▷ Kerülni kell az idegen elektromos behatásokat.

Huzalozás

- ▷ Nem szabad felcserélni az L1 fázist és az N nullvezeteket.
- ▷ A bemenetekre ne adjá rá egy váltóáramú hálózat különböző fázisait.
- ▷ A kimenetekre ne helyezzen feszültséget.
- ▷ A kimenetekken fellépő rövidzárlat kioldja az egyik cserélhető biztosítékot.
- ▷ Az 1-4-es és a 44-es kapcsolokra csak 24 V= feszültséget csatlakoztasson.
- ▷ 24 V= feszültségellátás: a + a 62-es kapcsan, a - a 61-es kapcsan.
- ▷ A 24 V= kimenetekre a 41-es és a 42-es kapcsan ne csatlakoztasson hálózati feszültséget.
- ▷ Ne állítsa be a távresetelést úgy, hogy az ciklikus-automatikusan működjön.
- ▷ A biztonsági áramkör bemeneteire csak érintkezőkön (relé-érintkezők) keresztül adjon feszültséget.
- ▷ A készülék rendelkezik egy kimenettel a ventilátor vezérlésére (58-as kapocs). Ezt az egyfázisú érintkezőt maximálisan 3 A terhelés érheti. A ventilátormotor maximális indítóárama nem haladhatja meg a 6 A értéket, 1 mp-re korlátozva – adott esetben használjon külső védőkapcsolót.
- ▷ A biztonsági láncban (a használat szempontjából összes releváns biztonságtechnikai vezérlő- és kapcsoló berendezés összekapcsolása, pl. biztonsági hőmérsékletkorlátozó) lévő korlátozóknak a 46-os kapcsolót feszültségmentesre kell kapcsolniuk. Ha a biztonsági lánc megszakad, akkor a kijelzőn az [50] figyelmeztető jelzés villog, és az FCU-egység valamennyi vezérlőkimenete feszültségmentesre kapcsolódik.
- ▷ A csatlakoztatott állítótagokat a gyártási adatoknak megfelelően védőkapcsolásokkal kell ellátni. A védőkapcsolással elkerülhetők az olyan magas feszültségcsúcsok, amelyek működési zavarokat okozhatnak az FCU-nál.
- ▷ A funkciók az 51-es, 65-ös, 66-os, 67-es és 68-as kapcsolokon paraméter értékektől függenek:

Kapocs	A köv. paramétértől függ
51	69
65	70
66	71
67	72
68	73

- 1** Feszültségmentesítse a berendezést.
 - 2** Az FCU huzalozása előtt biztosítani kell, hogy a sárga paraméter chipkártya az FCU-ban legyen.
- ▷ A FCU-hoz csavaros kapcsok vagy rugóerős kapcsok szállíthatók:
csavaros kapocs, rendelési szám: 74923998,
rugóerős kapocs, rendelési szám: 74924000.
 - 3** A huzalozást a kapcsolási rajznak megfelelően kell elvégezni – lásd oldal: 6 (Kapcsolási rajz).
 - ▷ Létesítsen jó védővezeték-kapcsolatot az égővezérléseken és az égőkön.

FCU..H1

- ▷ Csak 1. osztályú, K típusú NiCr-Ni, N típusú NiCrSi-NiSi vagy S típusú Pt10Rh-Pt iker hőelemeket használjon.

Hőelem	Hőmérsékleti tartomány (°C)
K típusú NiCr-Ni	-40-től 1000-ig
N típusú NiCrSi-NiSi	-40-től 1000-ig
S típusú Pt10Rh-Pt	0-től 1600-ig

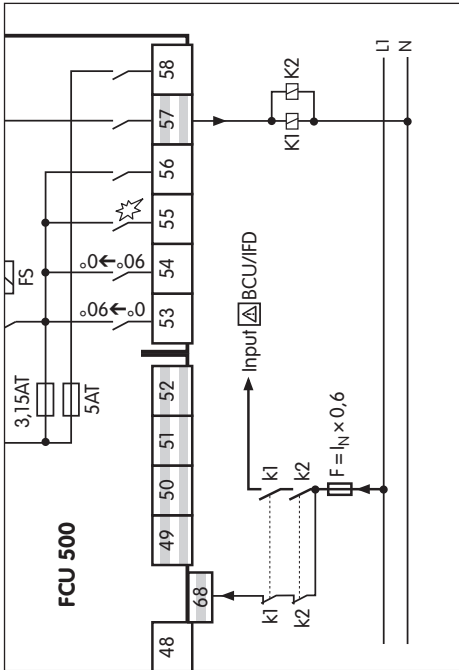
- ▷ 22-es paraméter = 1: K típusú NiCr-Ni iker hőelem
- ▷ 22-es paraméter = 2: N típusú NiCrSi-NiSi iker hőelem
- ▷ 22-es paraméter = 3: S típusú Pt10Rh-Pt iker hőelem
- ▷ Biztonsági hőmérséklet-ellenőrzés (STW):
20-as paraméter = 1: üzemelés magas hőmérsékleten STW-vel. Az iker hőelemet úgy helyezze el a kemence leghidegebb pontjára, hogy az biztosan észlelni tudja az öngyulladás hőmérséklet (> 750 °C) túllépését.
- ▷ Biztonsági hőmérsékletkorlátozó (STB):
20-as paraméter = 2: a maximális hőmérséklet felügyelete STB-n keresztül. Az iker hőelemet úgy helyezze el a kemence legmelegebb pontjára, hogy az biztosan észlelni tudja a maximálisan megengedett hőmérséklet túllépését.
- ▷ STB és STW:
20-as paraméter = 3: üzemelés magas hőmérsékleten STW-vel és a maximális hőmérséklet felügyelete STB-vel. Az iker hőelemet úgy helyezze el a kemencében, hogy az biztosan észlelni tudja az öngyulladás hőmérséklet (> 750 °C), valamint ezzel egyidejűleg a kemence maximálisan megengedett hőmérsékletének túllépését.

FCU..C1

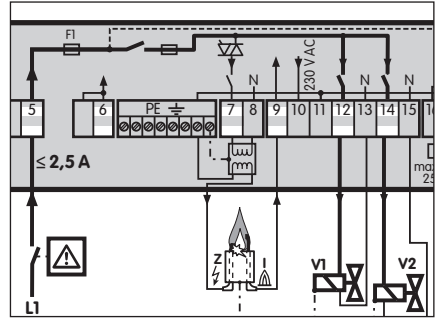
- ▷ 51-es paraméter = 1: a tömörség ellenőrzése a kemence elindulása előtt.
- ▷ 51-es paraméter = 2: be, a tömörség ellenőrzése a kemence lekapcsolása után, zavar miatti reteszelés után, vagy hálózat be után.
- ▷ 51-es paraméter = 3: be, a tömörség ellenőrzése a kemence elindulása előtt és a kemence lekapcsolása után.
- ▷ 51-es paraméter = 4: folyamatosan a proof-of-closure (POC) funkción keresztül.

A biztonsági lánc kimenete magasabb áramszükséglet esetén

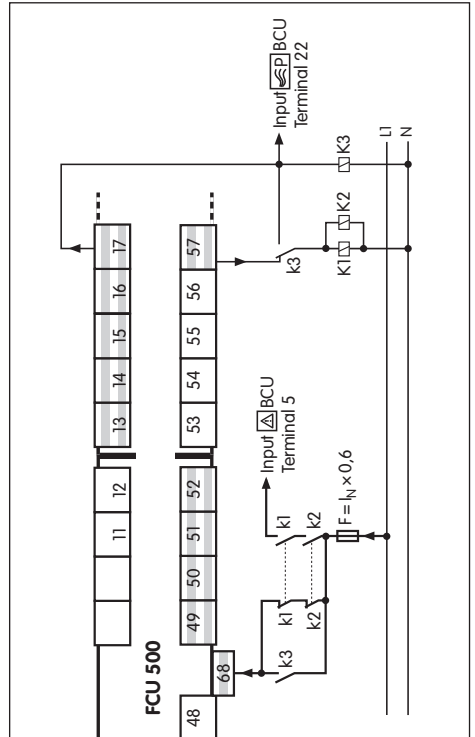
- ▷ A biztonsági lánc kimenetén (57-es kapocs) keresztül kerül megadásra a csatlakoztatott égő-vezérléseknek vagy gázégő-automatikáknak a biztonságtechnikai engedély az égő indításhoz.
- ▷ Az olyan égővezérlések vagy gázégő-automatikák közvetlen vezérléséhez elegendő az FCU teljesítménye (max. 0,5 A, $\cos \varphi = 1$), melyek biztonságilánc-bemenetének áramfelvétele ≤ 2 mA.
- ▷ Arra az esetre, ha nagyobb kimeneti áram szükséges, két védőkapcsolóval megvalósított érintkező-többszörözéssel meg lehet növelni a kimeneti áramot. A kapcsolást a következőképpen kell kialakítani:



▷ BCU áramellátással szelepek és gyújtó-transzformátorok számára biztonsági láncon keresztül (5-ös kapocs)



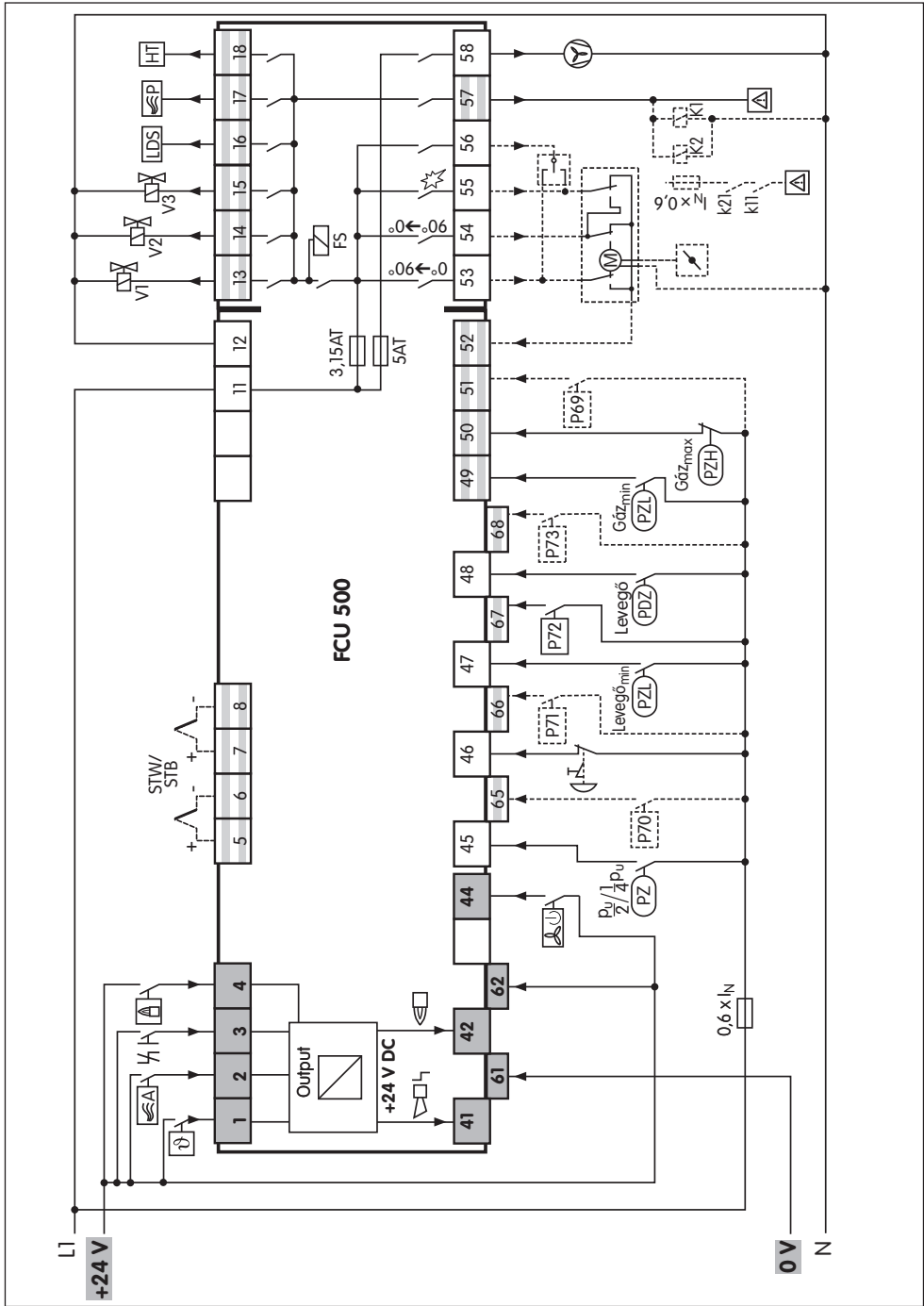
- ▷ Arra az esetre, ha nagyobb kimeneti áram szükséges, három védőkapcsolóval megvalósított érintkező-többszörözéssel meg lehet növelni a kimeneti áramot. A kapcsolást a következőképpen kell kialakítani:



Kapcsolási rajz

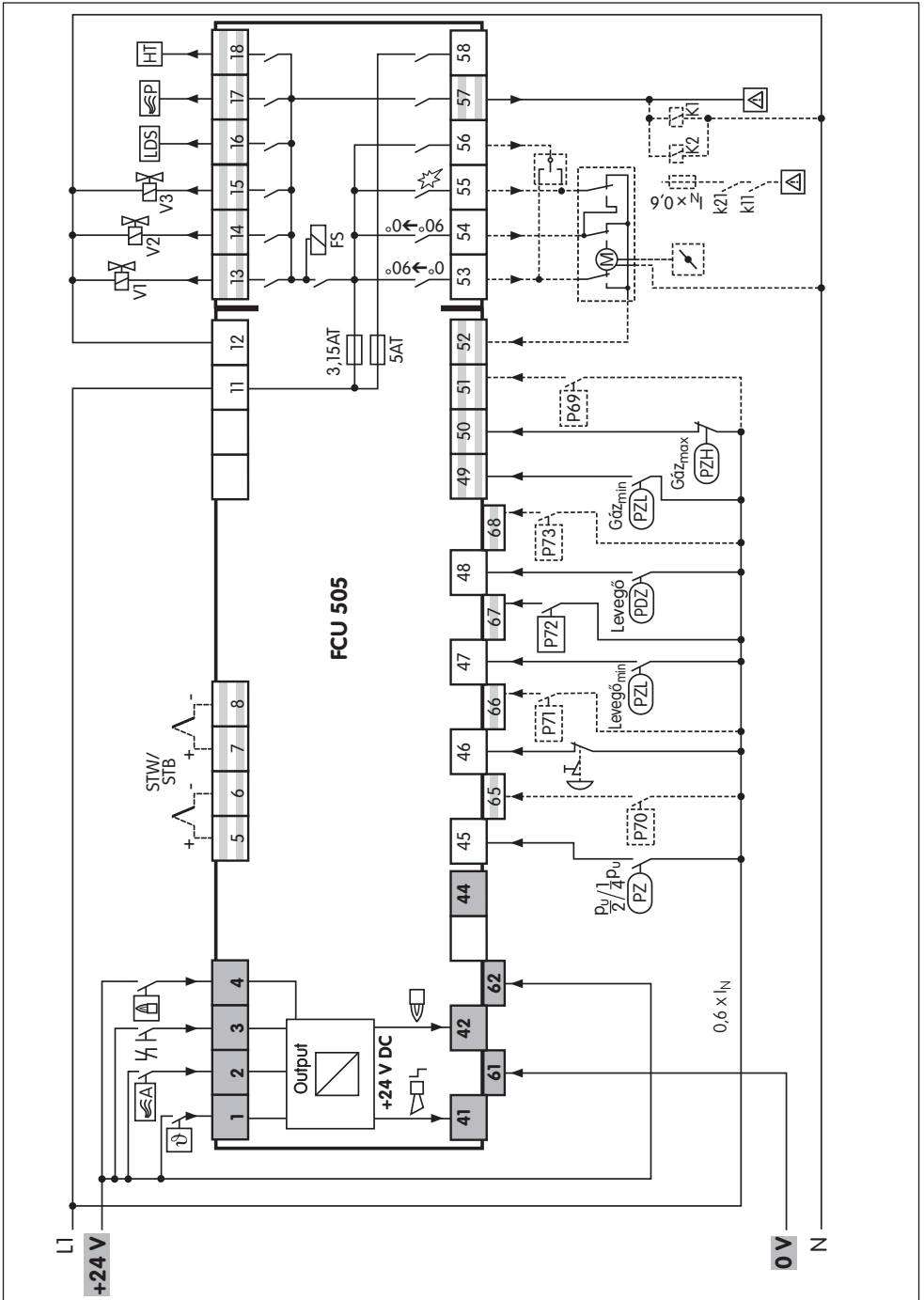
FCU 500

▷ Jelmagyarázat – lásd oldal: 24 (Jelmagyarázat).



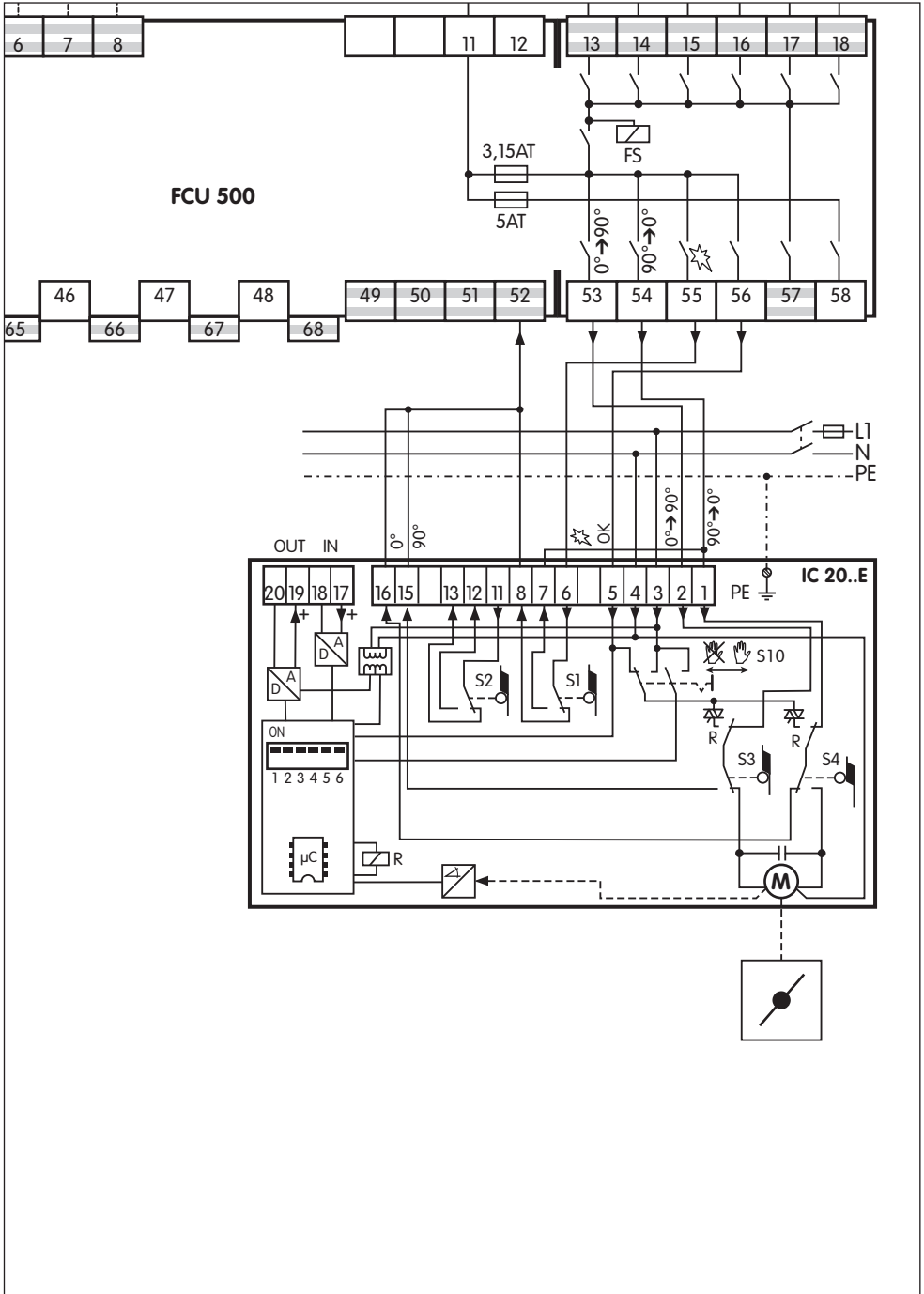
FCU 505

▷ Jelmagyarázat – lásd oldal: 24 (Jelmagyarázat).



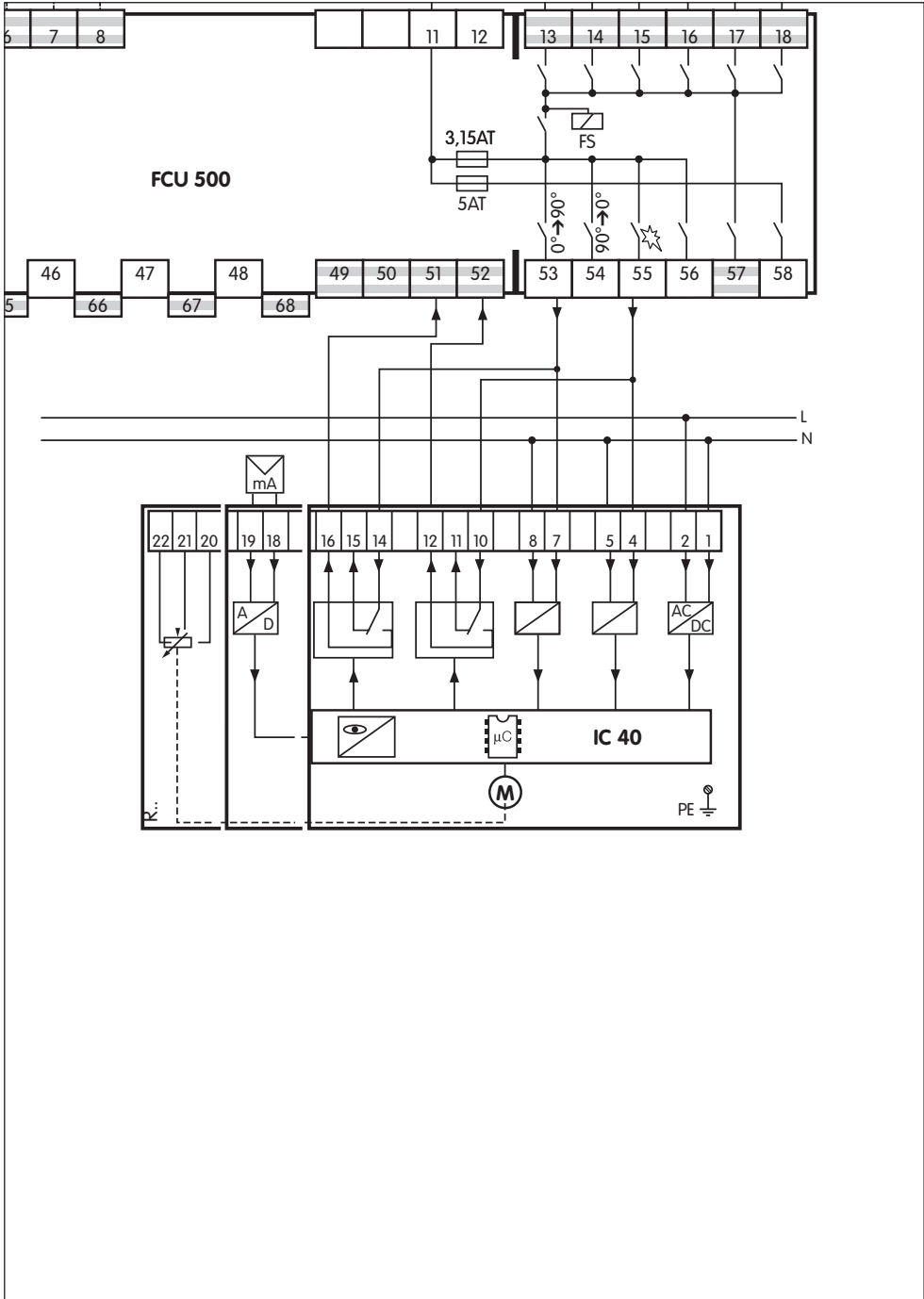
IC 20 E csatlakoztatása FCU..F1-hez

- ▷ 40-es paraméter = 1.
- ▷ Folyamatos szabályozás analóg bemeneten keresztül.



IC 40 csatlakoztatása FCU..F1-hez

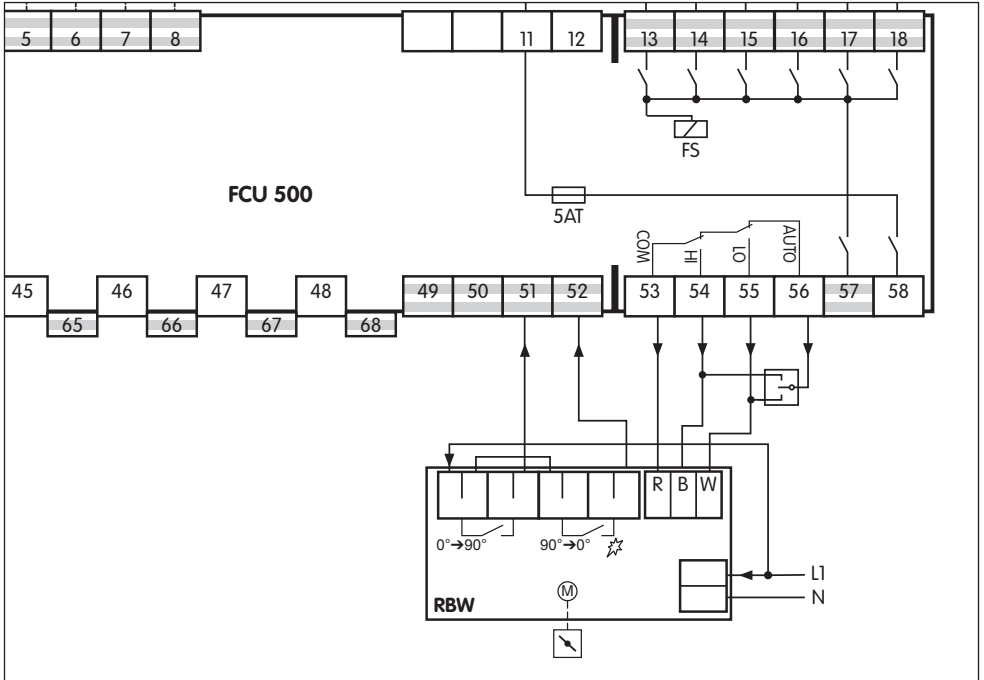
- ▷ 40-es paraméter = 2.
- ▷ Folyamatos szabályozás analóg bemeneten keresztül.
- ▷ Állítsa az IC 40-et 27-es üzemmódra, lásd IC 20, IC 40, IC 40S állítómotor üzemeltetési útmutató.



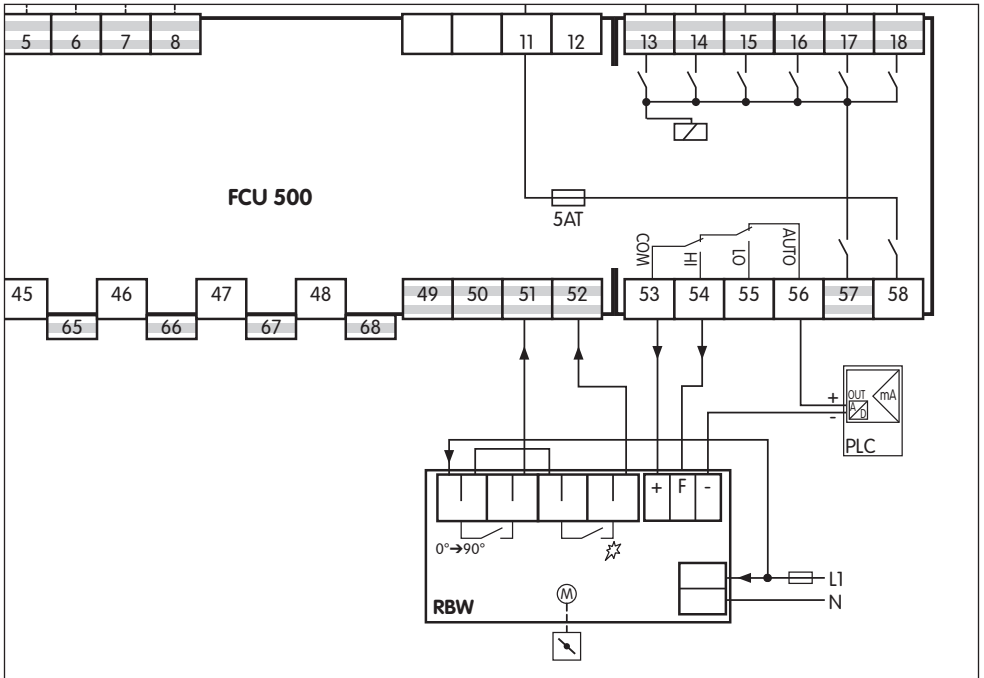
RBW-csappantyú csatlakoztatása FCU..F2-höz

> 40-es paraméter = 3.

Folyamatos szabályozás 3-pontos léptető szabályozóval



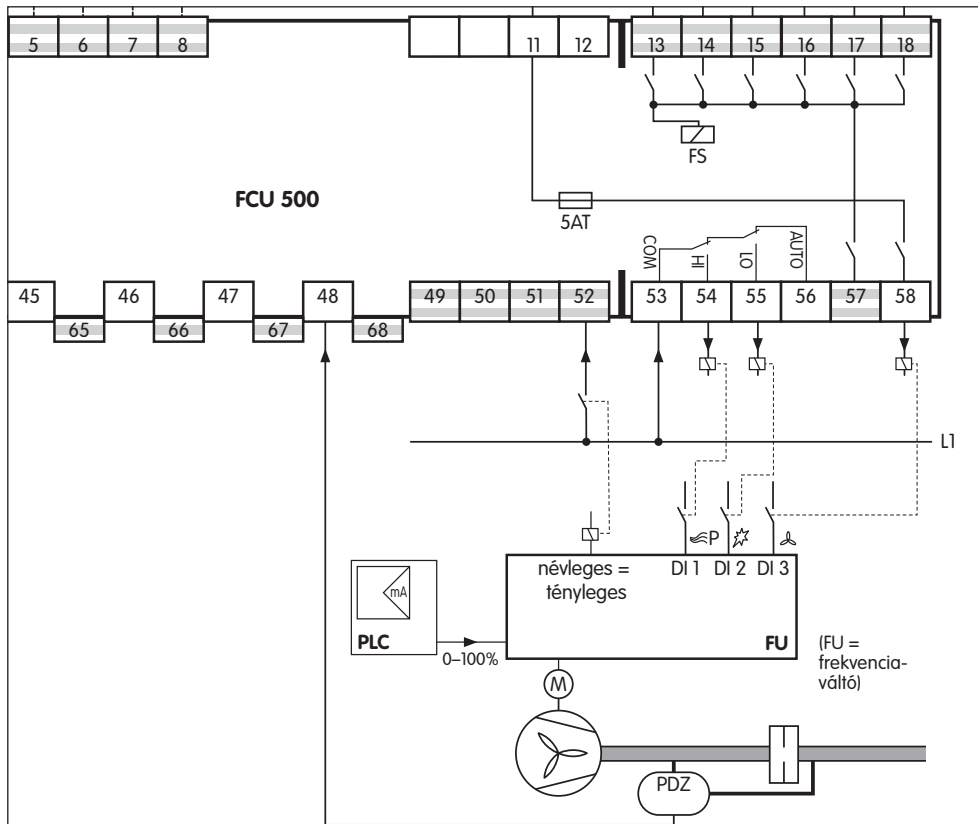
Folyamatos szabályozás analóg bemeneten keresztül



Frekvenciaváltó csatlakoztatása

FCU..F2-höz

- ▷ 40-es paraméter = 4.
- ▷ Folyamatos szabályozás fordulatszám-szabályozott ventilátorral.



Beállítás

Bizonyos esetekben szükséges lehet a gyárilag beállított paraméterek módosítása. A külön BCSoft program és egy optikai csatoló segítségével lehetséges a paraméterek módosítása az FCU-n, ilyen pl. az előszellőztetési idő vagy a viselkedés lángki-maradás esetén.

- ▷ A szoftver és az optikai csatoló tartozékként kapható.
- ▷ A módosított paraméterek a beépített paraméter chipkártyán tárolódnak el.
- ▷ A gyári beállítást paraméterezhető jelszó védi.
- ▷ Ha módosították a jelszót, akkor a végfelhasználó a berendezés dokumentációjában vagy a rendszer szállítójától kérdezheti meg.

Üzembe helyezés

- ▷ Az üzemelés ideje alatt a 7-szegmenses kijelző a programstátuszt mutatja:
 - Készülék kikapcsolva
 - Indítási helyzet/standby
 - Bekapcsolási késleltetés/min. szünetidő
 - Várakozás a kemence-FCU szellőztetési jelére
 - Várakozás indítási engedélyre
 - Minimális teljesítményre állás
 - Ventilátor nyugalmi állapot-ellenőrzés
 - t_{GV} ventilátor működési idő
 - Maximális teljesítményre állás
 - Levegőhiány-biztosítás lekérdezése
 - Előszellőztetés
 - Gyújtási teljesítményre állás
 - Szelepellenőrzés
 - Szabályozási engedélyezés bekapcsolási késleltetés
 - Várakozás az égő üzemi jelzésére
 - Üzemelés/szabályozó-engedélyezés
 - Utánszellőztetés
 - Ventiláció
 - Távvezérelve (OCU-val)
 - Adatátvitel (programozási mód)
 - Magas hőmérsékletű üzem
 - (villogó pontok) Kézi üzemmód




FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély! Az üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell a berendezés tömörségét.

Az FCU-t csak akkor helyezze üzembe, ha garantált a szabályszerű huzalozás, paraméter beállítás és valamennyi be- és kimeneti jel kifogástalan feldolgozása működési ellenőrzéssel, valamint a paraméterek leolvasása a készüléken.

- 1** Kapcsolja be a berendezést.
 - ▷ A kijelzőn látható.
- 2** Kapcsolja be az FCU-t a be-/kikapcsoló gomb lenyomásával.
 - ▷ A kijelzőn látható.
 - ▷ Villogó kijelzés (hiba) esetén resetelje az FCU-t a Reset/Info gomb lenyomásával.
- 3** Adjon indítójelet az 1-es kapcsolóra.
 - ▷ A kijelzőn látható. A bekapcsolási késleltetési idő/min. szünetidő alatt lekérdezésre kerül a biztonsági lánc.
 - ▷ A kijelzőn látható. Elindul a ventilátor.
 - ▷ A kijelzőn látható. Elindul a levegőhiány-biztosítás lekérdezése.
 - ▷ A kijelzőn látható. Elkezdődik az előszellőztetés.



- ▷ FCU..C1: Az előszellőztetéssel párhuzamosan fut a szeleppellenőrzés. Ha a szeleppellenőrzés tovább tart az előszellőztetésnél, akkor a kijelzőn  látható.
- ▷ A kijelzőn  látható. Az előszellőztetés befejeződése (és FCU..C1 esetén a szeleppellenőrzés vége) után kinyitnak a gázbevezető szakasz szelepei.
- ▷ A kijelzőn  látható. Az FCU megadja az engedélyt az égővezérléseknek az égő indításra.

Magas hőmérsékletű üzem

Az FCU..H1 egy magas hőmérsékletű üzemhez való beépített hőmérsékleti modulal van felszerelve. Amint az FCU a csatlakoztatott iker hőelemeken keresztül egy a 24-es paraméterben rögzített hőmérsékletet észlel, egy jel továbbítódik a 18-as kapcsan lévő kimeneten keresztül az égővezérlések magas hőmérsékletű bemeneteire. Ha a magas hőmérsékletű bemeneteken feszültség van, akkor az égők lángjait már nem felügyelik többé az égővezérlők.

FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély! A magas hőmérsékletű üzem csak akkor megengedett, ha a kemencetérben olyan magas a hőmérséklet, hogy a gáz-levegő keverék biztosan begyullad.


Az EN 746/NFPA 86 alkalmazási területén a kemencefal 750 °C-nál (1400 °F) magasabb vagy egyenlő hőmérséklete esetén a lángellenőrzést egy a szabványnak megfelelő, hibamentes hőmérséklet-ellenőrző készülékkel szabad végezni.

Csak 750 °C-nál (1400 °F) nagyobb vagy egyenlő hőmérsékletnél szabad az égővezérlők magas hőmérsékletű bemeneteire feszültséget adni.


Figyelembe kell venni a helyi biztonsági előírásokat!

- ▷ Magas hőmérsékletű üzemnél két folyamatosan világító pont jelenik meg a kijelzőn.
- ▷ A lángellenőrzés hatályon kívül van helyezve.
- ▷ Amint a kemence hőmérséklete a 24-es paraméterben rögzített érték alá csökken, a 18-as kapocs feszültségmentesítődik. Az égővezérlők beállításuk függvényében lángellenőrzéssel üzemelnek tovább.


Kézi üzemmód

- ▷ A kemence berendezés beállításához vagy hibakeresésre.
- ▷ Kézi üzemmódban az FCU az indítójel (1-es kapocs), a ventiláció (2-es kapocs) és a távresztelés (3-as kapocs) bemenetek állapotától függetlenül működik. Az engedélyezés/vészleállítás bemenet (46-os kapocs) funkciója megmarad.
- ▷ Az FCU kikapcsolással vagy feszültségkimaradáskor lép ki a kézi üzemmódból.
- ▷ 67-es paraméter = 0: időben nem korlátozott kézi üzemmód. A kemence a szabályozás vagy a busz kiesésekor manuálisan működtethető tovább.
- ▷ 67-es paraméter = 1: az FCU az Reset/Info gomb utolsó lenyomása után 5 perccel befejezi a kézi üzemmódot. Indítási helyzetbe/standby állapotba áll  kijelzés).


1 Lenyomott Reset/Info gombbal kapcsolja be az FCU-t. A gombot addig kell nyomni, amíg a kijelzőn két pont nem villog.

- ▷ A Reset/Info gomb lenyomásával az aktuális lépés jelenítődik meg kézi üzemmódban. 1 gomb 1 mp-ig történő nyomva tartása után érhető el a következő lépés. Az FCU a  kijelzésig elindítja programfutását.


FCU..F1 egység IC 20 állítómotorral

- ▷ A szabályozó-engedélyezés  kijelzés) után az IC 20 állítómotor tetszőlegesen nyitható és zárható.


2 Nyomja meg a Reset/Info gombot.

- ▷ Amíg a nyomógombot nyomják, az állítómotor addig tovább nyit, amíg felvételre nem kerül a maximális teljesítmény.
- ▷ A kijelzőn  látható villogó pontokkal.
- ▷ A gomb elengedése után a fojtószelep megáll a mindenkori helyzetben.

3 Nyomja meg újból a Reset/Info gombot.

- ▷ Amíg a nyomógombot nyomják, az állítómotor addig tovább zár, amíg felvételre nem kerül a minimális teljesítmény.
- ▷ A kijelzőn  látható villogó pontokkal.
- ▷ Irányváltás mindig a gomb elengedése és újbóli lenyomása után történik. Ha a fojtószelep elérte a véghelyzetet, akkor kialszanak a pontok.

FCU..F1 egység IC 40-nel, FCU..F2 egység RBW-vel vagy frekvenciaváltóval

- ▷ A szabályozási engedélyezés -as állapotjelzés) után binárisan a minimális és maximális teljesítmény közötti pozíciók vehetők fel.

Segítség üzemzavarok esetén

VESZÉLY

Áramütés általi életveszély! Az áramvezető (alkat) részeken végzett munkálatok előtt az elektromos vezetőket feszültségmentesíteni kell!

Az üzemzavarok elhárítását csak arra feljogosított szakemberek végezhetik!

- ▷ Az üzemzavarokat csak az itt ismertetett intézkedésekkel szabad elhárítani.
- ▷ Ha az FCU egység nem reagál, habár a zavarokat elhárították: Szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.
- ▷ A belső készülékhibák csak a Reset/Info gombbal nyugtázhatók.
- ▷ Figyelmeztető jelzésnél az FCU tovább működtethető a vezérlőbemeneteken keresztül.
- ▷ Zavar miatti lekapcsolásként való paraméterezéskor egy adott hiba nyugtázásához meg kell nyomni a Reset/Info gombot.
- ▷ Biztonsági lekapcsolásként való paraméterezéskor nem történik jelzés a hibajelző érintkezőn keresztül. Ha egy adott hiba már nem áll fenn, a zavarjelzés kialszik a kijelzőn. A hibát nem kell a Reset/Info gombbal nyugtázni.


Üzemzavarok

 **Ok**

 **Megoldás**

A 7-szegmenses kijelző nem világít.






 A hálózati feszültség nincs ráadva.


-  Ellenőrizze a huzalozást, adja rá a hálózati feszültséget (lásd a típustáblát).



A kijelző villog és a következőt mutatja: 10.

 A távresetelés bemenetének vezérlésre hibás.




-  Túl gyakran távresetelve. 15 perc alatt 5-nél többször történt automatikus vagy manuális távresetelés.
-  Egy előzőleg történt hibajelenség következményeként fellépő hiba, amely tényleges okát nem szüntették meg.
 -  Ügyelni kell az előző hibákra.
 -  Szüntesse meg az okot.
- ▷ Az ok nem szűnik meg azáltal, hogy ismételt resetelést végeznek egy üzemzavar miatti lekapcsolás után.
 -  A távresetelés szabványosságát (az EN 746 csak egy resetelést engedélyez felügyelet mellett) ellenőrizni és adott esetben korrigálni kell.
- ▷ Az FCU resetelését manuálisan, felügyelet mellett kell elvégezni.

-  Nyomja meg a Reset/Info gombot az FCU egységen.



A kijelző villog és a következőt mutatja: 20.



 Az 56-os kapcsón lévő kimenetre fordított irányban adtak rá feszültséget.

-  Ellenőrizze a huzalozást és biztosítsa, hogy a készülékre nem adnak rá fordított irányban feszültséget.
-  Belső készülékhiba áll fenn a tápegységben.
-  Cserélje ki a tápegységet.



A kijelző villog és a következőt mutatja: 21.




 Az 51-es és 52-es bemenet egyszerre vezérlődik.

-  Ellenőrizze az 51-es bemenetet.
- ▷ Az 51-es bemenetet csak nyitott szelepnél szabad vezérelni.
 -  Ellenőrizze az 52-es bemenetet.
- ▷ Az 52-es szelepet csak akkor szabad vezérelni, ha a szelep gyújtási helyzetben van.




A kijelző villog és a következőt mutatja: 22.


 Az IC 20 szelep huzalozása nem megfelelő.

-  Ellenőrizze a huzalozást. Végezze el az 52 – 55 csatlakozókapcsok ki- és bemeneteinek huzalozását a kapcsolási rajz szerint – lásd oldal: 8 (IC 20 csatlakoztatása FCU..F1-hez).
-  Belső készülékhiba áll fenn a tápegységben.
-  Cserélje ki a tápegységet.




A kijelző villog és a következőt mutatja: 23.

 A szelep helyzete nem kerül folyamatosan visszajelzésre az FCU felé.

-  Ellenőrizze a huzalozást és biztosítsa, hogy a fojtószelephez a max. teljesítmény/gyújtóteljesítmény/zárva helyzet folyamatosan visszajelzésre kerül az 52-es kapcsón keresztül.



A kijelző villog és a következőt mutatja: 24.

 Hibás vezérlés a buszpon keresztül. Egyszerre van jelen a „nyit” és a „zár” kérés.

- Biztosítsa, hogy a „nyitás” és „zárás” ne egyszerre kerüljön vezérlésre.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 30.

- ! Abnormális adatváltozás az FCU beállítható paramétereinek tartományában.
- Állítsa vissza a paramétereket eredeti értékre a BCSofT szoftverrel.
- Az okot tisztázni kell a hiba ismétlődésének elkerülésére.
- Ügyelni kell a vezetékek szakszerű fektetésére – lásd oldal: 3 (Vezetékek kiválasztása).
- Amennyiben az ismertetett intézkedések már nem segítenek, szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 31.

- ! Abnormális adatváltozás az FCU beállítható paramétereinek tartományában.
- Állítsa vissza a paramétereket eredeti értékre a BCSofT szoftverrel.
- Az okot tisztázni kell a hiba ismétlődésének elkerülésére.
- Ügyelni kell a vezetékek szakszerű fektetésére – lásd oldal: 3 (Vezetékek kiválasztása).
- Amennyiben az ismertetett intézkedések már nem segítenek, szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 32.

- ! A tápfeszültség túl alacsony vagy túl magas.
- Az FCU egységet a megadott hálózati feszültségtartományban (hálózati feszültség +10/-15%, 50/60 Hz) kell üzemeltetni.
- ! Belső készülékhiba áll fenn.
- Szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 33.

- ! Hibás paraméterezés.
- Ellenőrizze a paraméter beállítást a BCSofT-tal.
- ! Belső készülékhiba áll fenn.
- Szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 36.

- ! Belső készülékhiba áll fenn.
- Szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 37.

- ! A védőkapcsolók visszajelzése nem megfelelő.
- Ellenőrizze a 68-as kapocs vezérlését – lásd oldal: 5 (A biztonsági lánc kimenete magasabb áramsükséglet esetén).
- Ellenőrizze a 73-as paraméter beállítását.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 38.

- ! Jelszakadás a „ventilátor visszajelzése” bemeneten (44-es kapocs).
- Ellenőrizze a 44-es kapocs vezérlését.
- Ellenőrizze a 31-es paraméter beállítását.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 40.

- ! A V1 gáz-mágnesszelep tömítetlen.
- Ellenőrizze a V1 gáz-mágnesszelepet.
- ! A tömörség-ellenőrzéshez való DG_{pV/2} (DG_{pV}^{3/4}) gáznyomás-kapcsoló beállítása nem megfelelő.
- Ellenőrizze a bemeneti nyomást.
- Állítsa be a megfelelő bemeneti nyomásra a DG_{pV/2} (DG_{pV}^{3/4}) gáznyomás-kapcsolót.
- Ellenőrizze a huzalozást.
- ! Nem épül fel a vizsgálónyomás a V1 és V2 között.
- Ellenőrizze a telepítést.
- ! A vizsgálati időtartam túl hosszú.
- Módosítsa az 56-os paramétert (mérési idő) a BCSofT-tal.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 41.

- ! A V2 vagy V3 gáz-mágnesszelep tömítetlen.
- Ellenőrizze a V2/V3 gáz-mágnesszelepet.
- ! A tömörség-ellenőrzéshez való DG_{pV/2} (DG_{pV}^{3/4}) gáznyomás-kapcsoló beállítása nem megfelelő.
- Ellenőrizze a bemeneti nyomást.

- Állítsa be a megfelelő bemeneti nyomásra a $DG_{p_U}/2$ ($DG_{p_U}/4$) gáznyomás-kapcsolót.
- Ellenőrizze a huzalozást.
- ! A vizsgálati időtartam túl hosszú.
- Módosítsa az 56-os paramétert (mérési idő) a BCSoft-tal.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.

42

- ? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** 42.
- ! A V_{p2} vizsgalótérfogató tömítetlen.
 - ! A V3 gáz-mágnesszelep, valamely égőoldali szelep vagy a csövezés tömítetlen.
 - Ellenőrizze a gáz-mágnesszelepet vagy a csövezést.
 - ! A $DG_{p_U}/2$ ($DG_{p_U}/4$) gáznyomás-kapcsoló beállítása nem megfelelő.
 - Ellenőrizze a bemeneti nyomást.
 - Állítsa be a megfelelő bemeneti nyomásra a $DG_{p_U}/2$ ($DG_{p_U}/4$) gáznyomás-kapcsolót.
 - Ellenőrizze a 45-ös (65) kapocs vezérlését.
 - ! A $V_{p1} + V_{p2}$ vizsgálati időtartam túl hosszú van beállítva.
 - Módosítsa a vizsgálati időtartamot az 57-es paraméterrel.
 - Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.

44

- ? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** 44.
- ! Az FCU nem tudott vizsgalótérfogató (V_{p1} vagy V_{p2}) betölteni.
 - ! Az FCU nem tudta V_{p1} vagy V_{p2} esetén a nyomást leépíteni.
 - A vezérelt szelepek huzalozása nem megfelelő.
 - Ellenőrizze a szelepek vezérlését.
 - A nyomáskapcsolók huzalozása nem megfelelő.
 - Ellenőrizze a 46-os (65) kapocs vezérlését.

45

- ? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** 45.
- ! A szelepek vezérlése hibás.
 - ! A szelepek felcserélve vannak csatlakoztatva.
 - Ellenőrizze a szelepek huzalozását.

50

- ? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** 50.
- ! Jelszakadás a „engedélyezés/vészleállítás” bemeneten (46-os kapocs).
 - Ellenőrizze a 46-os kapocs vezérlését.
 - Ellenőrizze a 10-es paraméter beállítását.

51

- ? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** 51.
- ! Rövidzárlat a biztonsági áramkör egyik kimenetén.
 - Ellenőrizze a huzalozást.
 - Ellenőrizze az F1 (3,15 A, lassú, H) finombiztosítékot.
 - ▷ A finombiztosítékot a tápegység kiszérése után lehet kivenni, ehhez lásd oldal: 21 (A biztosíték cseréje).
 - Ezt követően ellenőrizze valamennyi be- és kimeneti jel kifogástalan feldolgozását.
 - ! Belső készülékhiba áll fenn a tápegységben.
 - Cserélje ki a tápegységet.

52

- ? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** 52.
- ! Az FCU tartósan resetelődik.
 - Ellenőrizze a 3-as kapocs vezérlését.
 - A 3-as kapocsra adjon feszültséget kb. 1 mp-re a reseteléshez.

60

- ? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** 60.
- ! A biztonsági hőmérsékletátló (STB) túl magas hőmérsékletet észlelt.
 - Ellenőrizze a hőmérséklet szabályozást.
 - Ellenőrizze az 5-ös, 6-os, 7-es és 8-as kapocs huzalozását.
 - ! Az iker hőelem hibás.
 - Cserélje ki az iker hőelemet.
 - Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki az FCU-t, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.

62

- ? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** 62.
- ! Az 5-ös és 6-os kapcsón lévő hőelemnél vezeték szakadás került észlelésre.

- Ellenőrizze az 5-ös és 6-os kapocs közötti huzalozást.
- Cserélje ki az iker hőelemet.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki az FCU-t, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 63.

! Az 7-es és 8-as kapcsan lévő hőelemnél vezetékszakadás került észlelésre.

- Ellenőrizze a 7-es és 8-as kapocs közötti huzalozást.
- Cserélje ki az iker hőelemet.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki az FCU-t, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 64.

! Az 5-ös és 6-os kapcsan lévő hőelemnél működési hiba (érzékelő-rövidzárlat) került észlelésre.

- Ellenőrizze az 5-ös és 6-os kapocs közötti huzalozást.
- Cserélje ki az iker hőelemet.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki az FCU-t, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 65.

! A 7-es és 8-as kapcsan lévő hőelemnél működési hiba (érzékelő-rövidzárlat) került észlelésre.

- Ellenőrizze a 7-es és 8-as kapocs közötti huzalozást.
- Cserélje ki az iker hőelemet.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki az FCU-t, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 66.

! A 23-as paraméterrel beállított, az 5-ös és 6-os, illetve a 7-es és 8-as kapcsokon lévő hőelemek hőmérsékletkülönbségének határértéke túllépve.

- Ellenőrizze és állítsa be helyesen a 23-as paramétert.
- Cserélje ki az iker hőelemet.

- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki az FCU-t, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 67.

! A hőelemeket az engedélyezett hőmérsékleti tartományon kívül működtetik.

- Csak 1. osztályú, K típusú NiCr-Ni, N típusú NiCrSi-NiSi vagy S típusú Pt10Rh-Pt iker hőelemeket használjon:

Hőelem	Hőmérsékleti tartomány (°C)
K típusú NiCr-Ni	-40-től 1000-ig
N típusú NiCrSi-NiSi	-40-től 1000-ig
S típusú Pt10Rh-Pt	0-től 1600-ig



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 70.

! A csatlakoztatott égővezérlőktől a 47-es paraméterrel rögzített időn belül nem érkezik „üzemi helyzet elérve (égő(k) elindítva)” jelzés.

- Ellenőrizze az „üzem visszajelzés” (4-es kapocs) bemenet vezérlését.
- Ellenőrizze a 47-es paraméter beállítását.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: 72.

! A csatlakoztatott égővezérlők nem üzemkészek.

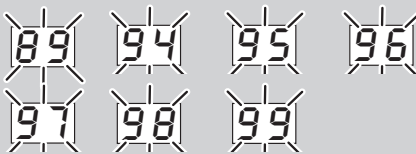
- Ellenőrizze a 67-es kapocs vezérlését.
- Ellenőrizze a 72-es paraméter beállítását.



? A kijelző villog és 90 látható rajta.

! A hőmérsékletmodul belső hibája.

- Zárja rövidre a mindkét csatlakoztatott hőelemet.
- Nyomja meg a Reset/Info gombot az FCU egységen.
- Ha kijelző továbbra is villog és 90 látható rajta, akkor belső készülékhiba áll fenn.
- Szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja:

89, 94, 95, 96, 97, 98 vagy 99 látható.

- ! Rendszerhiba – az FCU biztonsági lekapcsolást végzett. Az ok a készülék hibája vagy abnormalis EMV-hatás (elektromágneses zavaró hatás) lehet.
- Ügyelni kell a gyújtóvezeték szakszerű fektetésére – lásd oldal: 3 (Vezetékek kiválasztása).
- Ügyeljen a berendezésre érvényes EMV-irányelvek betartására – különösen a frekvenciaváltós berendezéseknél – lásd oldal: 3 (Vezetékek kiválasztása).
- Resetelje a készüléket.
- Válassza le a hálózatról, majd kapcsolja be újra a kemence biztonsági rendszer vezérlőt.
- Ellenőrizze a hálózati feszültséget és a frekvenciát.
- Ha a fenti intézkedések nem segítenek, akkor valószínűleg belső hardverhiba állhat fenn – a készüléket ki kell szerelni, és ellenőrzésre be kell küldeni a gyártóhoz.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: d0.

- ! A levegőnyomás-kapcsoló nyugalmi állapot-ellenőrzése sikertelen.
- Ellenőrizze a levegőnyomás-kapcsoló működését. A ventilátor bekapcsolása előtt bekapcsolt levegő-ellenőrzésnél nem lehet magas jelszint a levegő-ellenőrzés bemenetén (47-es kapocs).



? A kijelző villog és a következőt mutatja: d1.

- ! A levegőnyomás-kapcsoló működési ellenőrzése sikertelen. A ventilátor elindulása után a levegő-ellenőrzés a 47-es vagy 48-as bemenet paraméter beállításától függően (P15 és P35) nem kapcsolt be.
- Ellenőrizze a levegő-ellenőrzés huzalozását.
- Ellenőrizze a levegőnyomás-kapcsoló beállítási pontját.
- Ellenőrizze a ventilátor működését.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: dP.

- ! A levegőnyomás-kapcsoló bemeneti jelszintje (48-as kapocs) leesett előszellőztetés közben.
- Ellenőrizze a levegőellátást a szellőztetés közben.
- Ellenőrizze a levegőnyomás-kapcsoló elektromos huzalozását.
- Ellenőrizze a 48-as kapocs vezérlését.
- Ellenőrizze a levegőnyomás-kapcsoló beállítási pontját.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: dX.

- ! A levegőnyomás-kapcsoló bemeneti jelszintje indítás közben/X pozíciólépésben való üzemelés közben leesett.
- ! A levegőellátás kimaradása X pozíciólépésben.
- Ellenőrizze levegőellátást.
- Ellenőrizze a levegőnyomás-kapcsoló beállítási pontját.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: oX.

- ! X pozíciólépésben kimaradt a max. gáznymás felügyeletére szolgáló jel (50-es kapocs).
- Ellenőrizze a huzalozást.
- Ellenőrizze a gáznymást.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: uX.

- ! X pozíciólépésben kimaradt a min. gáznymás felügyeletére szolgáló jel (49-es kapocs).
- Ellenőrizze a huzalozást.
- Ellenőrizze a gáznymást.



? A kijelző villog és a következőt mutatja: Ac.

- ! Hiányzik az állítómotor „zárva helyzet” jelzése.
- Ellenőrizze a levegőszелеpet és a végállás-kapcsolók működését az állítómotorban.
- Ellenőrizze a huzalozást.
- Ellenőrizze az állítómotort.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** A_0 .

- ! Hiányzik az állítómotor „nyitva helyzet” jelzése.
- Ellenőrizze a levegőszelepet és a végállás-kapcsolók működését az állítómotorban.
- Ellenőrizze a huzalozást.
- Ellenőrizze az állítómotort.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** A_1 .

- ! Hiányzik az állítómotor „gyújtási helyzet” jelzése.
- Ellenőrizze a levegőszelepet és a végállás-kapcsolók működését az állítómotorban.
- Ellenőrizze a huzalozást.
- Ellenőrizze az állítómotort.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** bE .

- ! Belső kommunikációs zavar a buszmodullal.
- A csatlakoztatott állítótagokat a gyártói adatoknak megfelelő védőkapcsolásokkal kell ellátni.
- ▷ Így elkerülhetők az olyan magas feszültségcsúcsok, amelyek működési zavarokat okozhatnak az FCU-nál.
- Zavarmentesített elektróda-csatlakozókat (1 kΩ) kell használni.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.
- ! A buszmodul hibás.
- Cserélje ki a buszmodult.



? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** bc .

- ! Nem megfelelő vagy hibás paraméter chipkártya (PCC).
- Csak előírányzott paraméter chipkártyát használjon.
- Cserélje ki a paraméter chipkártyát.



? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** $c1$.

- ! A jelzőkapcsoló bemeneti jele hiányzik készenlét alatt.
- Ellenőrizze a huzalozást.
- ▷ Zárt szelep esetén jelen kell lennie, nyitott szelepnél pedig nem szabad hálózati feszültségnek lennie az FCU-n.
- Ellenőrizze a jelzőkapcsoló és a szelep kifogástalan működését; a hibás szelepet cserélje ki.



? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** cB .

- ! Az FCU nem kap információt arról, hogy a jelzőkapcsoló érintkezője még nyitva van.
- Ellenőrizze a huzalozást.
- Indítás alatt zárt szelepnél jelen kell lennie, nyitott szelepnél pedig nem szabad hálózati feszültségnek lennie az FCU-n.
- Ellenőrizze a jelzőkapcsoló és a szelep kifogástalan működését; a hibás szelepet cserélje ki.



? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** $n0$.

- ! A BCU kapcsolatra vár a PLC-vel.
- Ellenőrizze, hogy a PLC be van-e kapcsolva.
- Ellenőrizze a hálózat huzalozását.
- Ellenőrizze a PLC programozását.
- Ellenőrizze, hogy a PLC-programban az FCU-hoz a megfelelő eszköznév és IP-cím van-e beírva.



? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** $n1$.

- ! A buszmodulon érvénytelen cím van beállítva.
- Igazítsa a buszmodul címét a kódoló kapcsolókkal a PLC-programozásban kiadott címhez.
- Ellenőrizze, hogy a buszmodul címe a megengedett címtartományban (001-től FEF-ig) van-e.




? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** $n2$.

- ! A buszmodul nem megfelelő konfigurációt kapott a PLC-től.

- Ellenőrizze, hogy a PLC-n a megfelelő GSD-fájl került-e beolvasásra.



? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** 

! A PLC-programozásban az FCU eszközneve érvénytelen.

▷ Eszköznév kiszállításakor:

not-assigned-fcu-500-xxx


(xxx = a kódoló kapcsolók beállítása az FCU-n).

▷ Az eszköznévnek legalább az **fcu-500-xxx** kifejezésből kell állnia.

- Ellenőrizze, hogy a kódoló kapcsolók beállítása megegyezik-e a PLC-programban található bejegyzéssel (xxx).

- Törölje a PLC-programban a „not-assigned” kifejezést, vagy cserélje egyedi névrészre (pl. kemenceterület1-).



? **A kijelző villog és a következőt mutatja:** 

! A PLC stop állapotban van.

- Indítsa el a PLC-t.

A biztosíték cseréje

▷ A készülék F1 és F2 biztosítéka ellenőrzésre kiserelhető.

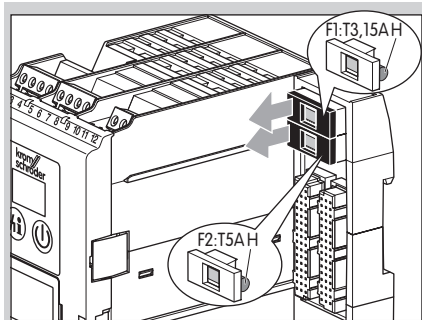
1 Feszültségmentesítse a berendezést.

2 Húzza le a csatlakozókapcsokat az FCU-ról.

▷ A csatlakozóvezetékek ekkor a csatlakozókapcsokra csavarozva maradnak.

3 Húzza le a tápegységet, ehhez lásd oldal: 3 (A kemence biztonsági rendszer-/kemencezóna-vezérlő cseréje).

4 Vegye ki a biztosító kapcsolót (az F1 vagy F2 finombiztosítékkal).



5 Ellenőrizze az F1 vagy F2 finombiztosíték működését.

6 Cserélje ki a hibás finombiztosítékot.

▷ Cseréhez csak engedélyezett típust szabad használni (F1: 3,15 A, lomha, H, F2: 5 A, lomha, H; az IEC 60127-2/5 szerint).

- Először a tápegységet, majd a csatlakozókapcsokat csatlakoztassa ismét, és helyezze újra üzembe a berendezést/az FCU-t, ehhez lásd oldal: 13 (Üzembe helyezés).

Paraméterek és értékek

A paraméterek lekérdezése

- Nyomja meg a Reset/Info gombot 2 másodpercig. A kijelző a **10**-es paraméterre vált.
 - Engedje el a gombot. A kijelző továbbra is ezt a paramétert mutatja, és kijelzi a hozzá tartozó értéket.
 - Nyomja le újból a gombot 2 mp-ig. A kijelző a következő paraméterre vált. Így minden paraméter egymás után lekérdezhető.
- ▷ Ha a gombot csak rövid időre nyomják meg, akkor a kijelző az aktuális paramétert mutatja.
- ▷ Az utolsó billentyű megnyomása után kb. 60 mp-vel a kijelző újból a normál program státuszt mutatja.

Paraméterértékek

- ▷ Minden FCU 500-as készülékváltozathoz

Para- méter	Név Értékek
10	Vész-Állj \emptyset = ki 1 = biztonsági lekapcsolással 2 = zavar miatti reteszeléssel
12	Gáz-túlnyomás elleni biztosítás \emptyset = ki 1 = biztonsági lekapcsolással 2 = zavar miatti reteszeléssel
13	Gázhiány elleni biztosítás \emptyset = ki 1 = biztonsági lekapcsolással 2 = zavar miatti reteszeléssel
15	Levegőhiány-biztosítás \emptyset = ki 1 = biztonsági lekapcsolással 2 = zavar miatti reteszeléssel
19	Üzemelés biztonsági idő \emptyset ; 1 ; 2 = idő másodpercben
29	Ventilátor hiba esetén \emptyset = ki 1 = be
30	t_{GV} ventilátor működési idő \emptyset - 5000 = idő másodpercben
31	A ventilátor üzembesz \emptyset = ki 1 = biztonsági lekapcsolással 2 = zavar miatti reteszeléssel
32	Légáramlás felügyelet ventilációnál \emptyset = ki, maximális teljesítmény 1 = be, maximális teljesítmény 2 = ki, szabályozási engedély
34	t_{PV} előszellőztetési idő \emptyset - 5000 = idő másodpercben
35	Légáramlás felügyelet előszellőztetésekor \emptyset = ki 1 = biztonsági lekapcsolással 2 = zavar miatti reteszeléssel
37	t_{PN} utánszellőztetési idő \emptyset - 5000 = idő másodpercben

Para- méter	Név Értékek
38	Légáramlás felügyelet utánszellőztetésekor \emptyset = be, maximális teljesítmény 1 = ki, maximális teljesítmény 2 = ki, gyújtóteljesítmény 3 = ki, szabályozási engedély
44	t_{RF} szabályozási engedély késleltetési ideje \emptyset ; 10 ; 20 ; 30 - 250 = idő másodpercben
62	t_p minimális szünetidő \emptyset - 3600 = idő másodpercben
63	t_E bekapcsolási késleltetési idő \emptyset - 250 = idő másodpercben
67	Üzemidő kézi üzemmódban \emptyset = korlátlan 1 = 5 perc 51-es kapocs funkciója \emptyset = ki 1 = IC 40/RBW max. teljesítmény visszajelzés 2 = ÉS vészleállítással (46. k.) 3 = ÉS levegő min.-nel (47. k.) 4 = ÉS légáramlás-felügyelettel (48. k.) 5 = ÉS gáz min.-nel (49. k.) 6 = ÉS gáz max.-szal (50. k.)
69	65-ös kapocs funkciója \emptyset = ki 1 = DG rövidített vizsgálati időtartam 2 = ÉS vészleállítással (46. k.) 3 = ÉS levegő min.-nel (47. k.) 4 = ÉS légáramlás-felügyelettel (48. k.) 5 = ÉS gáz min.-nel (49. k.) 6 = ÉS gáz max.-szal (50. k.)
70	66-os kapocs funkciója \emptyset = ki 1 = FCU zónavezérlőként 2 = külső mag. hőm.-jel 3 = ÉS vészleállítással (46. k.) 4 = ÉS levegő min.-nel (47. k.) 5 = ÉS légáramlás-felügyelettel (48. k.) 6 = ÉS gáz min.-nel (49. k.) 7 = ÉS gáz max.-szal (50. k.)
71	67-es kapocs funkciója \emptyset = ki 1 = BCU készenlétben; biztonsági lekapcs. 2 = BCU készenlétben; zavar miatti lekapcs. 3 = ÉS vészleállítással (46. k.) 4 = ÉS levegő min.-nel (47. k.) 5 = ÉS légáramlás-felügyelettel (48. k.) 6 = ÉS gáz min.-nel (49. k.) 7 = ÉS gáz max.-szal (50. k.)
72	68-as kapocs funkciója \emptyset = ki 1 = védőkapcsolók visszajelzése 2 = ÉS vészleállítással (46. k.) 3 = ÉS levegő min.-nel (47. k.) 4 = ÉS légáramlás-felügyelettel (48. k.) 5 = ÉS gáz min.-nel (49. k.) 6 = ÉS gáz max.-szal (50. k.)
73	68-as kapocs funkciója \emptyset = ki 1 = védőkapcsolók visszajelzése 2 = ÉS vészleállítással (46. k.) 3 = ÉS levegő min.-nel (47. k.) 4 = ÉS légáramlás-felügyelettel (48. k.) 5 = ÉS gáz min.-nel (49. k.) 6 = ÉS gáz max.-szal (50. k.)
77	Jelszó 0000 - 9999

▷ További paraméterek FCU..H1 esetén

Para-méter	Név Értékek
	Üzemmód hőmérséklet-ellenőrzés
20	$\emptyset = ki$ $1 = STW$ funkció (magas hőmérsékletű üzem) $2 = STB$ funkció $3 = STW$ és STB funkció
22	Hőelem $1 = K$ típusú $2 = N$ típusú $3 = S$ típusú
23	Hőmérsékletkülönbség határérték $10 - 100 =$ hőmérséklet °C-ban
24	STW határérték (mag. hőm. üzem) $650 - 1200 =$ hőmérséklet °C-ban
25	STB/ASTB határérték (berendezés védelem) $200 - 1600 =$ hőmérséklet °C-ban
26	Hőmérséklet hiszterézis $10 - 100 =$ hőmérséklet °C-ban
27	Előszellőztetés magas hőmérsékletű üzemnél $\emptyset = ki$ $1 = be$

▷ További paraméterek FCU..F1 esetén

Para-méter	Név Értékek
	Teljesítményvezérlés
40	$\emptyset = ki$ $1 = IC 20$ $2 = IC 40$
42	Futásidő $\emptyset - 250 =$ idő másodpercben
45	Minimális engedélyezési idő $\emptyset - 250 =$ idő másodpercben
46	Égő üzemelés visszajelzése $\emptyset = ki$ $1 = be$, szabályozás engedélyezése
47	Szabályozási engedély időkorlátja $\emptyset - 60 =$ idő percben

▷ További paraméterek FCU..F2 esetén

Para-méter	Név Értékek
	Teljesítményvezérlés
40	$\emptyset = ki$ $3 = RBW$ $4 =$ frekvenciaváltó
	RBW futásidő-kiválasztás $\emptyset = ki$, a pozíciók lekérdezése
41	$1 = be$, min./max. teljesítményhez $2 = be$, max. teljesítményhez $3 = be$, min. teljesítményhez
42	RBW futásidő $\emptyset - 250$ futásidő másodpercben, ha a 41-es paraméter = 1, 2 vagy 3
45	Minimális engedélyezési idő $\emptyset - 250 =$ idő másodpercben
46	Égő üzemelés visszajelzése $\emptyset = ki$ $1 = be$, szabályozás engedélyezése


▷ További paraméterek FCU..C1 esetén

Para-méter	Név Értékek
	Szelepellenző rendszer
51	$\emptyset = ki$ $1 =$ tömörség ellenőrzés elindulás előtt $2 =$ tömörség ellenőrzés lekapcsolás után $3 =$ tömörség ellenőrzés elindulás előtt és lekapcsolás után $4 = POC$ funkció
	Tömörség-ellenőrzés vizsgálotérfogat $1 = V_{p1}$ $2 = V_{p1}$, nyomáscsökkentés V3-mal $3 = V_{p1} + V_{p2}$, nyomáscsökkentés V3-mal $4 = V_{p1} + V_{p3}$, nyomáscsökkentés V3-mal $5 = V_{p1} + V_{p2} + V_{p3}$, nyomáscsökkentés V3-mal
53	V_{p2} nyomás leépítés $\emptyset =$ standby állapotban $1 =$ indításkor
54	V3 t_{13} lefúvató szelep nyitási ideje $\emptyset - 6000 =$ lefúvatósi időtartam V_{p1} vizsgálata előtt másodpercben
55	V_{p1} mérési idő $3 =$ idő másodpercben $5 - 25 =$ (5 mp-es lépésekben) $30 - 3600 =$ (10 mp-es lépésekben)
56	$V_{p1} + V_{p2}$ mérési idő $3 =$ idő másodpercben $5 - 25 =$ (5 mp-es lépésekben) $30 - 3600 =$ (10 mp-es lépésekben)
57	Szelep nyitási idő $1 t_{11}$ $2 - 25 =$ idő betöltéshez vagy a nyomás leépítéséhez másodpercben
59	Szelep nyitási idő $2 t_{12}$ $2 - 25 =$ idő betöltéshez vagy a nyomás leépítéséhez másodpercben
60	Betöltési idő indítás előtt $\emptyset - 25 =$ idő másodpercben
65	Betöltési idő indítás előtt $\emptyset - 25 =$ idő másodpercben

▷ További paraméterek BCM 500-zal rendelkező FCU esetén

Para-méter	Név Értékek
	Teljesítményvezérlés (BUS)
	$\emptyset = ki$ $1 = MIN - MAX$; STBY = MIN $2 = MIN - MAX$; STBY = ZÁRVA $3 = GYÚJTÁS - MAX$; STBY = ZÁRVA $4 = MIN - MAX$; STBY = MIN; gyorsindítás $5 = GYÚJTÁS - MAX$; STBY = MIN; gyorsindítás
75	Busz kommunikáció $\emptyset = ki$ $1 = be$, címellenőrzéssel $2 = be$, nincs címellenőrzés
80	


Jelmagyarázat

 üzemkész


 biztonsági lánc

 magas hőmérsékletű üzem

LDS biztonsági korlátok indítás alatt (limits during start-up)

 gázszelep


 levegőszelep

 egyennyomás szabályozó szelep


 égő

 szellőztetés

 ventiláció

 az égő üzemi jelzése


 FCU indítójel

 Vész-Állj


 nyomáskapcsoló tömörség ellenőrzés (TC)

 nyomáskapcsoló maximális nyomás

 nyomáskapcsoló minimális nyomás

 nyomáskülönbség-kapcsoló

 bemeneti jel
a(z) xx paraméter függvényében

 állítótag fojtószeleppel


TC tömörség ellenőrzés

$p_U/2$ fél bemeneti nyomás

$p_U/4$ negyed bemeneti nyomás

$3p_U/4$ háromnegyed bemeneti nyomás

p_d kimeneti nyomás

 szelep jelzőkapcsolóval (proof of closure)

 biztonsági áramkör be- és kimenete

 24 V= be- és kimenet

Műszaki adatok

Környezeti feltételek

Kerülni kell a készüléket érő közvetlen napsugárzást vagy az izzó felületek általi sugárzást.

Kerülni kell a pl. sótartalmú környezeti levegő vagy SO_2 általi a korrozív hatásokat.

A készüléket csak zárt helyiségekben/épületekben szabad tárolni/beépíteni.

A készülék nem tisztítható nagynyomású tisztítóval és/vagy tisztítószerezrel.

Környezeti hőmérséklet:

-20-tól +60 °C-ig (-4-től +140 °F-ig),

kondenzátum-képződés nem megengedett.

Védettségi fokozat: IP 20 az IEC 529-nek megfelelően.

Beszereési hely: min. IP 54 (kapcsolószekrénybe szereléshez).

Megengedett üzemelési magasság: < 2000 m a közléptengerszint felett.

Mechanikai adatok

Súly: 0,7 kg.

Méreték (Sz × Ma × Mé): 102 × 115 × 112 mm.

Csatlakozók:

Csavaros csatlakozó:

névleges keresztmetszet 2,5 mm²,

kábelér keresztmetszet merev min. 0,2 mm²,

kábelér keresztmetszet merev max. 2,5 mm²,

kábelér keresztmetszet AWG/kcmil min. 24,

kábelér keresztmetszet AWG/kcmil max. 12, 12 A.

Rugóerős csatlakozó:

névleges keresztmetszet 2 × 1,5 mm²,

kábelér keresztmetszet min. 0,2 mm²,

kábelér keresztmetszet AWG min. 24,

kábelér keresztmetszet AWG max. 16,

kábelér keresztmetszet max. 1,5 mm²,

névleges áram 10 A (8 A UL),

daisy chain esetén figyelembe kell venni.

Villamossági adatok

Hálózati feszültség:

FCU..Q: 120 V~, -15/+10%, 50/60 Hz, ±5 %,

FCU..W: 230 V~, -15/+10%, 50/60 Hz, ±5%.

Saját fogyasztás:

230 V~ esetén kb. 6 W/11 VA, plusz AC-

bemenetenként kb. 0,15 W/0,4 VA,

120 V~ esetén kb. 3 W/5,5 VA, plusz AC-

bemenetenként kb. 0,08 W/0,2 VA.

Érintkező terhelhetőség:

LDS vezérlőkimenetek (16-os kapocs), szellőztetés

(17-es kapocs), magas. hőm. (HT) (18-as kapocs),

biztonsági lánc (57-es kapocs): max. 0,5 A,

$\cos \varphi = 1$,

V1 (13-as kapocs), V2 (14-es kapocs), V3 (15-

ös kapocs) gázszelepek: max. 1 A, $\cos \varphi = 1$,

levegőszelep (53-as, 54-es és 55-ös kapocs): max.

50 mA, $\cos \varphi = 1$.

A V1, V2, V3, HT, szellőztetés, LDS, biztonsági

lánc és levegőszelep kimenetek egyidejű

vezérlésének összesített árama nem haladhatja

meg a 2,5 A értéket.

24 V= hiba/üzem jelzés: max. 0,1 A,
ventilátor: max. 3 A (indítóáram: 6 A < 1 mp).

Kapcsolásszám:

FCU:

24 V= hiba/üzem jelzés:

max. 10 000 000,

be-/kikapcsoló gomb, Reset/Info gomb:

1000,

tápegységet:

LDS vezérlőkimenetek (16-os kapocs), szellőztetés

(17-es kapocs), magas. hőm. (HT) (18-as kapocs),

biztonsági lánc (57-es kapocs),

V1 (13-as kapocs), V2 (14-es kapocs),

V3 (15-ös kapocs) gázszелеpek,

levegőszелеp (53-as, 54-es és 55-ös kapocs),

ventilátor (58-as kapocs):

max. 250 000.

A jelbemenetek bemeneti feszültsége:

Névleges érték	120 V~	230 V~
„1”-jel	80 – 132 V	160 – 253 V
„0”-jel	0 – 20 V	0 – 40 V

Saját áram:

„1”-jel | tipikusan < 2 mA

Névleges érték	24 V=
„1”-jel	24 V, ±10%
„0”-jel	< 1 V

Saját áram:

„1”-jel | tipikusan 5 mA

Biztosítékok, cserélhető, F1: T 3,15A H,

F2: T 5A H, az IEC 60127-2/5 szerint.

Élettartam

Az élettartamra vonatkozó adatok a termék jelen üzemeltetési utasításának megfelelően történő használatán alapulnak. A biztonság szempontjából lényeges termékeket élettartamuk elérése után ki kell cserélni.

Élettartam (a gyártási dátumra vonatkoztatva): 10 év.

További magyarázatok az érvényes szabálygyűjteményekben és az afecor (www.afecor.org) internetes portálján találhatóak.

Ez az eljárás mód fűtőberendezésekre vonatkozik. Termo-folyamatberendezések esetén figyelembe kell venni a helyi előírásokat.

Logisztika

Szállítás

A készüléket óvni kell külső erőhatásoktól (lökés, ütés, rázkódás).

Szállítási hőmérséklet: -20-tól +60 °C-ig (-4-től +140 °F-ig).

A szállításra az ismertetett környezeti feltételek érvényesek.

A készülékben vagy a csomagolásban keletkezett szállítási károkat azonnal jelenteni kell.

Ellenőrizze a szállítási terjedelmet, lásd oldal: 2 (Az alkatrészek elnevezése).

Tárolás

Tárolási hőmérséklet: -20-tól +60 °C-ig (-4-től +140 °F-ig).

A tárolásra az ismertetett környezeti feltételek érvényesek.

Tárolási időtartam: 6 hónap az első használat előtt. Ha a tárolási idő ennél hosszabb, akkor a teljes élettartam ezzel az értékkel lerövidül.

Tartozékok

BCSoft

A mindenkori aktuális szoftver az interneten a www.docuthek.com címről tölthető le. Ehhez regisztrálni kell a DOCUTHEK-ben.

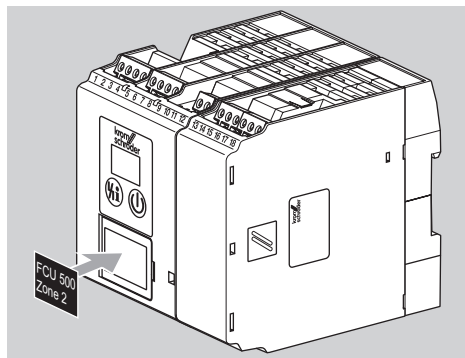
PCO 200 optikai csatoló

BCSoft CD-ROM-mal együtt,
rendelési szám: 74960625.

PCO 300 Bluetooth adapter

BCSoft CD-ROM-mal együtt,
rendelési szám: 74960617.

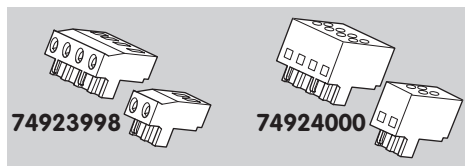
Táblák feliratozáshoz



Lézőnyomtatóval, plotterrel vagy gravírozógéppel történő nyomtatásra, 27 × 18 mm vagy 28 × 17,5 mm. Szín: ezüst.

Csatlakozódugasz készlet

Az FCU huzalozására.



Dugaszolható, csavaros kapocccsal,
rendelési szám: 74923998.

Dugaszolható, rugóerős csatlakozóval,
2 csatlakoztatási lehetőség kapcsenként,
rendelési szám: 74924000.

Tanúsítás

Megfelelőségi nyilatkozat



Mint gyártók ezennel kijelentjük, hogy az FCU 500 és FCU 505 termékek teljesítik a felsorolt irányelvek és szabványok követelményeit.

Irányelvek:

- 2014/30/EU – EMC
- 2014/35/EU – LVD
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Rendelet:

- (EU) 2016/426 – GAR

Szabványok:

- EN 13611:2007+A2:2011
- EN 1643:2014
- EN 61508:2010, suitable for SIL 3

A megfelelő termék megegyezik az ellenőrzött mintapéldánnyal.

A gyártás a 2016/426 (EU) rendelet Annex III paragraph 3-nak megfelelő ellenőrzési eljárás szerint történik.

Elster GmbH

A megfelelőségi nyilatkozat (D, GB) megtekintéséhez lásd www.docuthek.com

SIL, PL



Az EN 61508 szerinti legfeljebb SIL 3-as besorolású rendszerekhez.

Az EN ISO 13849-1, 4. táblázat szerint az FCU PL e teljesítményszintig alkalmazható.

FM által engedélyezett



Factory Mutual (FM) Research osztály:

7610 Égésbiztosítás és lángórzó berendezések

Megfelel az NFPA 86 szerinti alkalmazásokhoz.

Kapcsolat

Műszaki jellegű kérdések esetén, kérjük, forduljon illetékes lerakatához/képviselőjéhez. A cím az interneten vagy az Elster GmbH-től tudható meg.

A haladást szolgáló műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

ANSI/CSA által engedélyezett



Canadian Standards Association – ANSI Z21.20 és CSA 22.2

Eurázsiai Vámunió



A FCU 500 termék megfelel az Eurázsiai Vámunió műszaki előírásainak.

REACH-rendelet

A készülék olyan, különös aggodalomra okot adó anyagokat tartalmaz, melyek szerepelnek az 1907/2006 sz. európai REACH-rendelet jelöltlistáján. Lásd Reach list HTS a www.docuthek.com oldalon.

Veszélyes anyagok alkalmazására érvényes korlátozásra vonatkozó irányelv (RoHS)

Kínában

Közzétételi táblázat (Disclosure Table China RoHS2) – lásd a tanúsítványokat a www.docuthek.com oldalon

Ártalmatlanítás

Elektronikus alkatrészekkel rendelkező készülékek:

2012/19/EU WEE-irányelv – Irányelv az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól



A terméket és a csomagolását a termék élettartama lejártá után (kapcsolószám) megfelelő hulladékkezelő központban kell leadni. A készüléket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani. A terméket nem szabad elégetni. Kérésre a gyártó a régi berendezéseket a hulladékgogi rendelkezések keretében a rendeltetési helyre való leszállításkor visszaveszi.

Honeywell

krom
schroder

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tel.: +49 541 1214-0

Fax: +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com

Kapcsolat

Műszaki jellegű kérdések esetén, kérjük, forduljon illetékes lerakatához/képviselőjéhez. A cím az interneten vagy az Elster GmbH-től tudható meg.

A haladást szolgáló műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Honeywell

**krom//
schroder**

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
Tel.: +49 541 1214-0

Fax: +49 541 1214-370
hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com