krom//
schroder

BCU 46x, 480 égővezérlő

ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS

Cert. Version 03.19 · Edition 09.24 · HU · 03251582

TARTALOMJEGYZÉK

1 Biztonság 1
2 Az alkalmazás ellenőrzése 2
3 Beépítés. 3
4 A tápegység/buszmodul/paraméter chipkártya cseréje 4
5 Vezetékek kiválasztása és fektetése 5
6 Huzalozás 5
7 Kapcsolási rajz 7
8 Beállítás 13
9 Üzembe helyezés. 14
10 Kézi üzemmód 15
11 Segítség üzemzavarok esetén 16
12 Lángjel, hibajelzések vagy paraméterek leolvasása 26
13 Paraméterek és értékek 27
14 Jelmagyarázat 30
15 Műszaki adatok 31
16 Biztonsági útmutatások 32
17 Logisztika 32
18 Tartozékok 33
19 Tanúsítás 34
20 Ártalmatlanítás 35

1 BIZTONSÁG

1.1 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 készüléket az érvényes előírások és szabványok szerint kell telepíteni és üzembe helyezni. Az útmutató a www.docuthek.com oldalon is megtalálható.

1.2 Jelmagyarázat

1, **2**, **3**, **a**, **b**, **c** = munkalépés

➔ = tájékoztatás

1.3 Felelősség

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

1.4 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 károkra utal.

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

1.5 Átszerelés, pótalkatrészek

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

DE, EN, FR, NL, IT, ES, DA, SV, NO, PT, EL, TR, CS, PL, RU, HU – www.docuthek.com

2 AZ ALKALMAZÁS ELLENŐRZÉSE

A BCU 460, 465 és 480 égővezérlők gázégők vezérlésére, gyújtására és felügyeletére szolgálnak szakaszos vagy tartós üzemelés esetén. Helyettesítik a helyi kapcsolószekrényt. Opcionálisan levegő- és gázáramlás-felügyelettel.
Az égők vezérléséhez szükséges kimenetek, pl. az állítómotor és szelepek az LM 400 cserélhető tápegységgel működnek. A beépített paraméterkártya tartalmazza az üzemeléshez szükséges valamennyi paramétert.

BCU 460, BCU 465
Közvetlen gyújtású, bármilyen teljesítményű égőkhöz.

BCU 480
Bármilyen teljesítményű gyújtó- és főégőkhöz. A gyújtó- és a főégők felügyelete egymástól függetlenül történhet.

LM..F0
Tápegység interfész nélkül a levegő vezérlésére.

LM..F1, LM..F3
Tápegység levegő vezérlésére szolgáló interfészekkel egy levegőszelep (LM..F3) IC 40 (LM..F1) állítómotorhoz.
A működés csak a megadott korlátokon belül garantált, lásd oldal: 31 (15 Műszaki adatok). Minden más felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül.

2.1 Típuskulcs

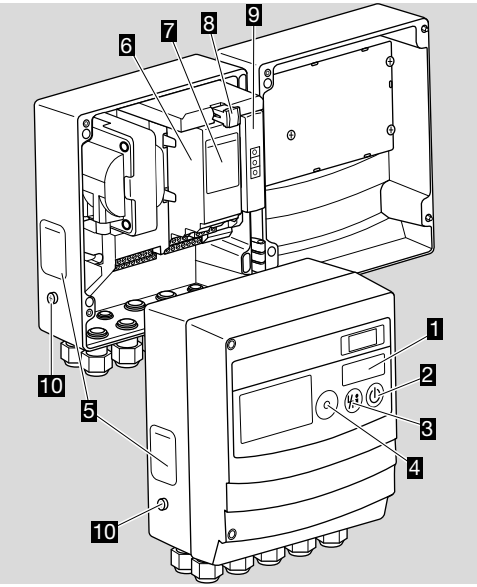
BCU 46x, BCU 480

BCU	Égővezérlő
4	400-as sorozat
60	Standard verzió
65	Bővített levegővezérlés
80	Verzió gyújtó- és főégőhöz
Q	Hálózati feszültség 120 V~, 50/60 Hz
W	Hálózati feszültség 230 V~, 50/60 Hz
0	Zündtransformator
1	Gyújtótranszformátor 5 kV, 15 mA, ED 100%
2	Gyújtótranszformátor 8 kV, 20 mA, ED 19%
3	Gyújtótranszformátor 8 kV, 12 mA, ED 100%
8	Gyújtótranszformátor 8 kV, 20 mA, ED 33%
P0	Karimalap nélkül
P1	Karimalap: standard
P2	Karimalap: M32
P3	Karimalap: 16-pólusú ipari dugaszolható összekötő
P6	Karimalap: PROFIBUS
P7	Karimalap: conduit
C0	Szelepellenőrző rendszer nélkül
C1	Szelepellenőrző rendszer: TC és POC
C2	Szelepellenőrző rendszer: POC
D0	Nincs magas hőmérsékletű üzemelés
D1	Magas hőmérsékletű üzem
D2	Láng nélküli üzemelés
0	Bemeneti funkció nélkül
1	Bemeneti funkció: kiegészítő gáz
2	Bemeneti funkció: LDS
3	Bemeneti funkció: kiegészítő gáz és LDS
0	Nyomáskapcsoló nélkül
1	Levegőnyomás-kapcsoló
2	Gáznyomás-kapcsoló
3	Gáz- és levegőnyomás-kapcsolók
0	
K0	Csatlakozódugaszok nélkül
K1	Csatlakozódugaszok csavaros kapcsokkal
K2	Csatlakozódugaszok rugóerős kapcsokkal
E0-	Energiaellátás: a biztonsági láncon keresztül
E1-	Energiaellátás: L1-en keresztül

LM 400

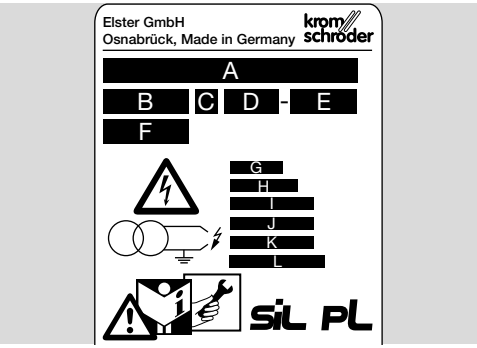
LM	Tápegység
400	400-as sorozat
Q	Hálózati 120 V~, 50/60 Hz
W	Hálózati feszültség 230 V~, 50/60 Hz
F0	Levegőszelep állítómotor: nincs
F1	Levegőszelep állítómotor: IC 40-hez való interfésszel
F3	Levegőszelep állítómotor: levegőszelep-vezérléssel
O0	Opcionális kimenet: nincs
O1	Opcionális kimenet: nem hibabiztos
O2	Opcionális kimenet: hibabiztos
E0-	Energiaellátás: a biztonsági láncon keresztül
E1-	Energiaellátás: L1-en keresztül

2.2 Az alkatrészek elnevezése



1 LED kijelző a programstátuszhoz és hibajelzéshez
2 Be-/kikapcsoló gomb
3 Reset/Info gomb
4 Csatlakozó optikai csatolóhoz
5 A BCU típustáblája
6 Cserélhető tápegység
7 A tápegység típustáblája
8 Paraméter chipkártya, cserélhető
9 Buszmodul, cserélhető
10 M5-ös csavaros kapocs az égő földeléséhez

Típusjelölés (**A**), azonosító szám (**B**), szerkezeti fokozat (**C**), gyártási év/hét (**D**), eszközszám (**E**), jelölés (**F**), feszültség (**G**), frekvencia (**H**), környezeti hőmérséklet Celsius (**I**)/Fahrenheit (**J**), védettségi fokozat (**K**) – lásd a típustáblán.



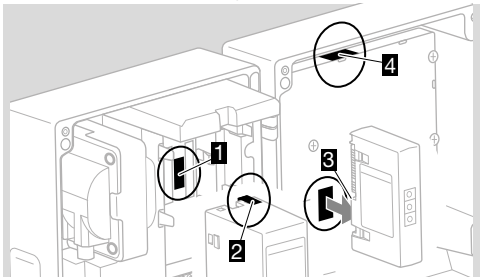
3 BEÉPÍTÉS

⚠ VIGYÁZAT

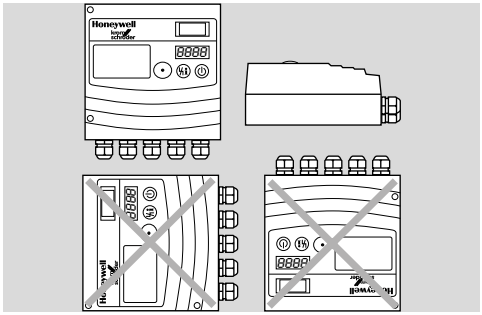
Ahhoz, hogy a BCU ne sérüljön, figyelembe kell venni a következőket:

– készüléket nem szabad nyilvános helyen beszerelni; csak arra jogosult személyeknek szabad hozzáférhetővé tenni. Az arra nem jogosult személyek olyan módosításokat végezhetnének, melyek a berendezés nem biztonságos vagy veszélyes viselkedését okozzák.
– A készülék leejtése a készülék tartós sérülését okozhatja. Ilyen esetben a teljes készüléket és a hozzá tartozó modulokat kell cserélni.

➔ A következő alkatrészek vannak lezárva: **1** a ház felső része, **2** tápegység, **3** buszmodul, **4** HMI kezelőmodul. A BCU-t csak sértetlen lezárással szabad beépíteni és üzemeltetni.



➔ Beépítés helyzet: függőleges (a kábel tömszelencék lefelé) vagy fektetve.



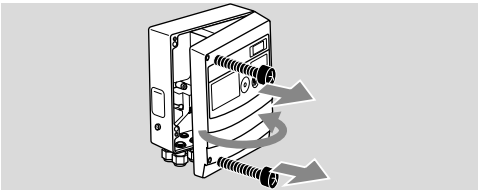
➔ A BCU és az égő közötti távolság: ajánlott < 1 m (3,3 ft), max. 5 m (16,4 ft).

➔ Ragassza fel a nyelvi készlet megfelelő nyelvű címkéjét (a programlépések/hibajelzések leírásával) (tartozékként kapható).

3.1 A BCU rögzítése csavarral

Belülről:

1 Nyissa fel a BCU házának fedelét.



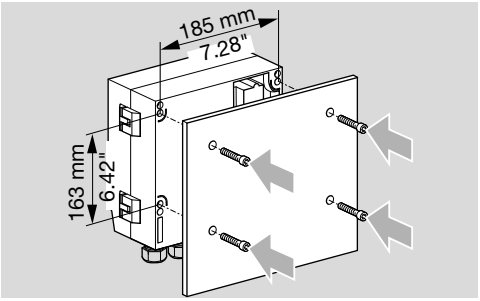
2 Rögzítse a BCU-t négy 4 mm átmérőjű, legalább 15 mm hosszúságú csavarral.

Vagy

A hátoldalán:

➔ A készülék zárva marad.

1 Rögzítse a BCU-t négy menetmetsző csavarral.



➔ A menetmetsző csavarok (M6 x 20 mm) a készülékhez mellékelve vannak.

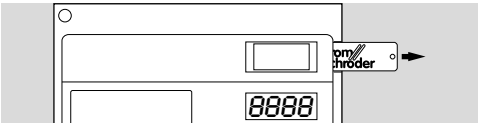
➔ További rögzítési lehetőségek tartozékként kaphatók:

Rögzítés	Rendelési szám
Rögzítőkészlet	74960422
Külső rögzítő	74960414

3.2 Megjelölés

➔ Minden égővezérlőt egyedi felirattal lehet ellátni.

1 A készüléken jobbra fent húzza ki a feliratozó táblát.



2 Végezze el a feliratozást és tolja vissza.

4 A TÁPEGYSÉG/BUSZMODUL/PARAMÉTER CHIPKÁRTYA CSERÉJE

⚠ VIGYÁZAT

Ahhoz, hogy a BCU ne sérüljön, figyelembe kell venni a következőket:

– **Eltérő áramellátás** a gázszelepekhez. A BCU és az LM következő kombinációi megengedettek:
BCU 4xx..E1 + LM..E1:
áramellátás L1-en keresztül,
BCU 4xx..E0 + LM..E1:
áramellátás a 35-ös kapcson keresztül, a levegő kimenetek áramellátása L1-en keresztül,
BCU 4xx..E0 + LM..E0:
áramellátás a 35-ös kapcson keresztül.

1 Feszültségmentesítse a készüléket.

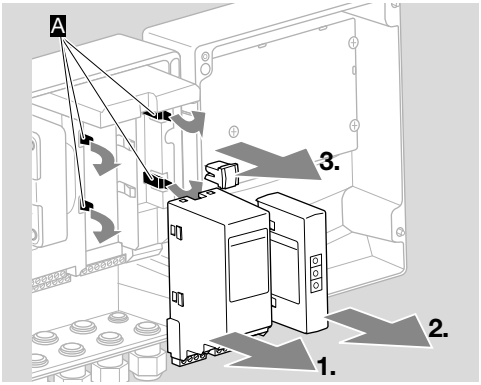
2 Nyissa fel a BCU házának fedelét.

3 Húzza le a csatlakozódugaszt a tápegységről és a buszmodulról.

➔ A tápegységet és buszmodult tartófülek **A** biztosítják a BCU-ban. Ahhoz, hogy a tápegység- vagy buszmodult ki lehessen húzni, a tartófüleket óvatosan el kell tolni az adott modultól.

4 Az egyszerűbb kezeléshez a modulokat a következő sorrendben húzza ki:

1. tápegység,
2. buszmodul,
3. paraméter chipkártya (PCC).



➔ A modulok beszerelése fordított sorrendben.

5 VEZETÉKEK KIVÁLASZTÁSA ÉS FEKTETÉSE

- ➔ A jel- és vezérlővezeték keresztmetszete csavaros csatlakozónál max. 2,5 mm² (min. AWG 24, max. AWG 12), rugóerős csatlakozónál pedig max. 1,5 mm² (min. AWG 24, max. AWG 12).
- ➔ Az ionizációs és gyújtóvezetékhez árnyékolás nélküli, nagyfeszültségű kábelt kell használni:
  FZLSi 1/7 180 °C-ig,
  rend. sz. 04250410, vagy
  FZLK 1/7 180 °C-ig,
  rend. sz. 04250409.
- ➔ A vezérlővezetékeket a helyi/az adott országban szokványos előírások szerint kell kiválasztani.
- ➔ Kerülni kell az idegen elektromos behatásokat.
- ➔ A BCU egység vezetékeit nem szabad frekvenciaváltók vezetékeivel és más erősen sugárzó vezetékekkel egy kábelcsatornában vezetni.

Ionizációs-, UV-vezeték

- ➔ Vezetékhossz:
  Belső gyújtásnál max. 5 m (16,4 ft), külső gyújtásnál (kételektródás üzemelésnél vagy UV-ellenőrzésnél) max. 50 m (164 ft), a gyújtótranszformátor követelményeit figyelembe kell venni.
- ➔ Az EMV-hatások hátrányosan befolyásolják a lángjelet.
- ➔ A vezetékeket egyenként (alacsony kapacitású), és lehetőleg nem fém csőbe kell behúzni.

PROFIBUS, PROFINET, EtherNet/IP

- ➔ A vezetékekhez és csatlakozódugaszokhoz kizárólag a terepi busz specifikációinak megfelelő komponenseket szabad használni.
- ➔ A PROFIBUS, a PROFINET és az EtherNet/IP azonosítási mechanizmus nélküli titkosítatlan terepibusz-protokollok.
- ➔ Használjon árnyékolt RJ45-ös dugaszt.
- ➔ Vezetékhossz: 2 egység között max. 100 m.
- ➔ A PROFINET/PROFIBUS telepítési irányelvekhez lásd www.profibus.com.
- ➔ Az Ethernet telepítési irányelvekhez lásd www.odva.org.

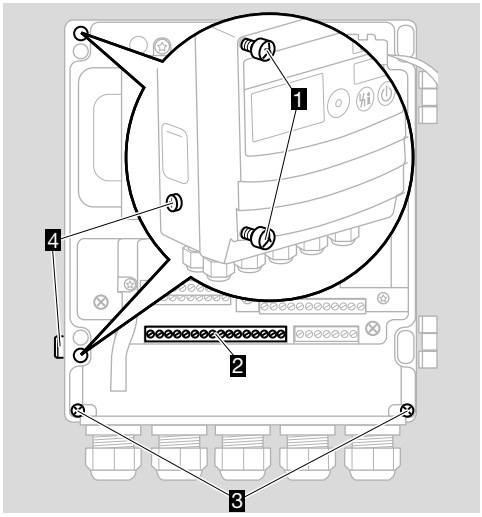
6 HUZALOZÁS

⚠ VIGYÁZAT

Ahhoz, hogy a BCU ne sérüljön, figyelembe kell venni a következőket:

- A különösen egyelektródás üzemelésnél kialakuló kontrollálatlan szikraképződés elkerülésére feltétlenül csatlakoztassa az égőföldelést a BCU-ra.
- **Eltérő áramellátás** a gázszelepekhez. A BCU és az LM következő kombinációi megengedettek:
  BCU 4xx..E1 + LM..E1:
  áramellátás L1-en keresztül,
  BCU 4xx..E0 + LM..E1:
  áramellátás a 35-ös kapcson keresztül, a levegő kimenetek áramellátása L1-en keresztül,
  BCU 4xx..E0 + LM..E0:
  áramellátás a 35-ös kapcson keresztül.
- Földelés nélküli vezetőkkel rendelkező hálózati áramkörben való alkalmazáskor vagy a fázisok közötti hálózati táplálás esetén egyoldalt földelt leválasztó transzformátort kell használni.

- ➔ Nem szabad felcserélni az L1 fázist és az N nullavezetéket.
- ➔ A bemenetekre ne csatlakoztassa rá egy háromfázisú hálózat különböző fázisait.
- ➔ A ház, a fedél, a (csatlakozó)karimalap, az elektronikai egység biztonságos földeléséhez, valamint a BCU és az égő közötti jó védővezeték-kapcsolathoz ellenőrizze a következő csavarkötések megfelelő meghúzási nyomatékát:



1 Fedélcsavarok: 2,4 Nm
2 A védőföldelés és a funkcionális földelés csatlakozók
3 Karimalap-csavarok: 2,4 Nm

4 M5-ös csavaros kapocs az égő földeléséhez: 1,8 Nm

➔ Műanyag/conduit tömszelencéket kell használni többes kábelátvezetéssel. Ezek a dugaszolható csatlakozókapcsokkal együtt levehetők.

➔ A kimenetekre ne helyezzen feszültséget.

➔ A kimeneteken fellépő rövidzárlat kioldja az egyik cserélhető biztosítékot.

➔ Ne állítsa be a távresetelést úgy, hogy az ciklikusan (automatikusan) működjön.

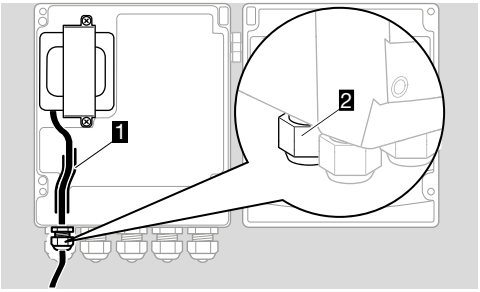
➔ A biztonsági áramkör bemeneteire csak érintkezőkön (relé-érintkezők) keresztül adjon feszültséget.

➔ A biztonsági láncban (pl. biztonsági hőmérséklethatárolók, vészkikapcsolók) lévő korlátozóknak a 35-ös kapcsot, és ha megfelelően programozva van, akkor a biztonság szempontjából lényeges opcionális bemeneteket, pl. a 36-41-es kapcson feszültségmentesre kell kapcsolniuk. Ha a biztonsági lánc megszakad, akkor a kijelzőn az *51* figyelmeztető jelzés villog, és a BCU valamenynyi gázszelep-kimenete feszültségmentesre kapcsolódik.

➔ A csatlakoztatott állítótagokat a gyártási adatoknak megfelelően védőkapcsolásokkal kell ellátni. A védőkapcsolással elkerülhetők az olyan magas feszültségcsúcsok, amelyek működési zavarokat okozhatnak a BCU-nál.

➔ A hálózati feszültség szabálytalanságaiból eredő hálózati feszültséghibák elkerülése érdekében biztosítsa, hogy az BCU-n tiszta, szinuszos feszültség legyen jelen.

➔ A gyújtóvezetéket a BCU-ban az előirányzott **1** csatornában kell lefektetni és a **2** kábel-tömszelencén keresztül kell kivezetni a BCU-ból.

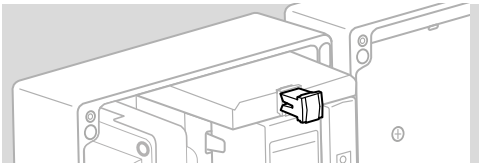


➔ Gyújtótranszformátor esetén figyelembe kell venni a maximális bekapcsolási időtartamot (lásd a gyártói adatokat). Adott esetben illeszteni kell a t_{MP} minimális szünetidőt (A062-es paraméter).

➔ Az 1-7, 35-41 kapcsokon lévő bemenetek, valamint a 80-82, 85-87, 90-92 és 95-97 érintkezők funkciója az l050-l074-es paraméterektől függ.

1 Feszültségmentesítse a berendezést.

2 Huzalozás előtt biztosítani kell, hogy a sárga paraméter chipkártya a BCU-ban legyen.



➔ A BCU-hoz csavaros kapcsok vagy rugóerős kapcsok szállíthatók:
csavaros kapcsok, rendelési szám 74924876,
rugóerős kapcsok, rendelési szám 74924877.

3 A huzalozást a kapcsolási rajznak megfelelően kell elvégezni – lásd oldal: 7 (7 Kapcsolási rajz).

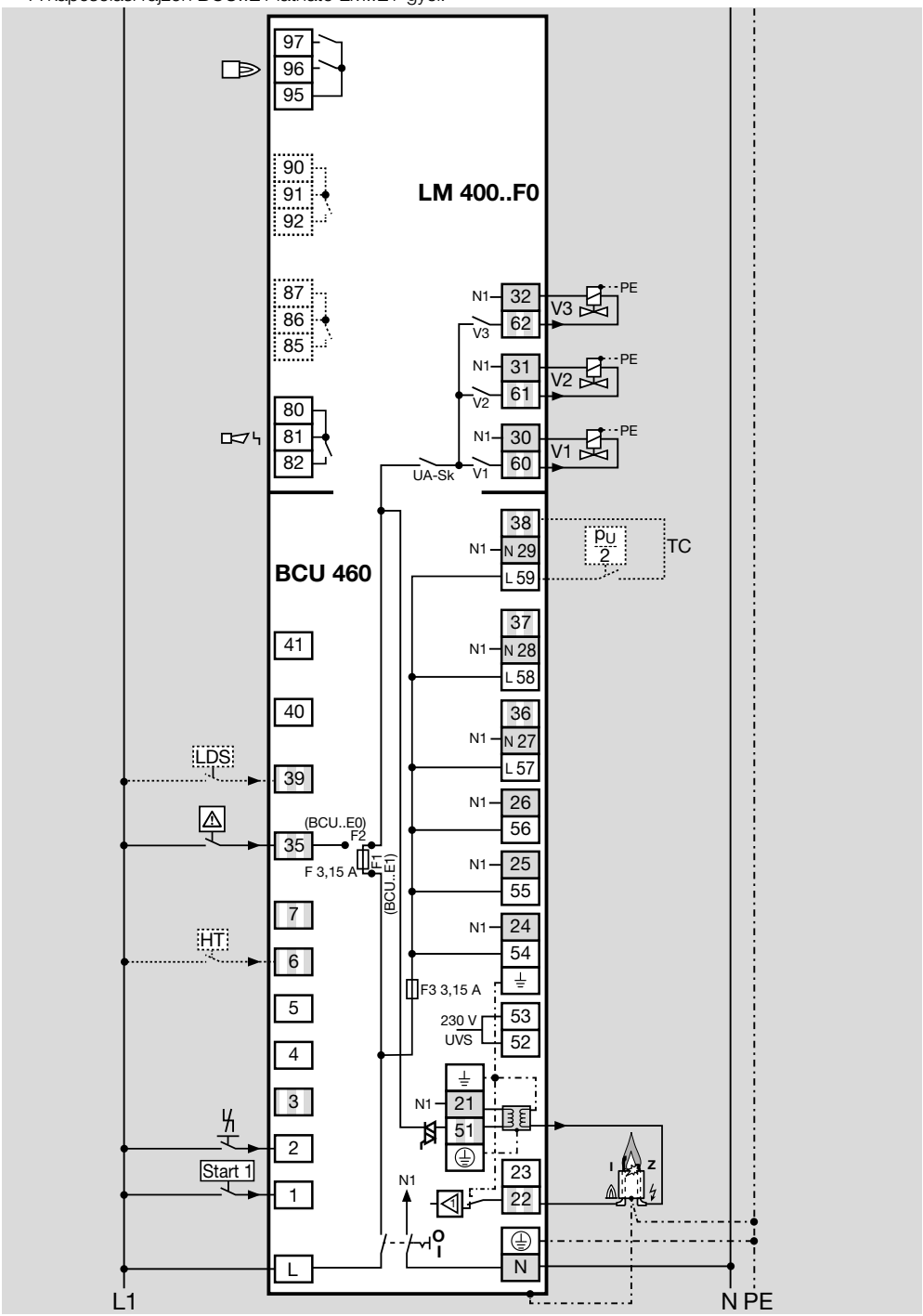
4 A huzalozás után zárja vissza a készülék fedelét, és húzza szorosra a fedél csavarjait 2,4 Nm nyomatékkal.

7 KAPCSOLÁSI RAJZ

➔ Jelmagyarázat – lásd oldal: 30 (14 Jelmagyarázat).

BCU 460/LM..F0

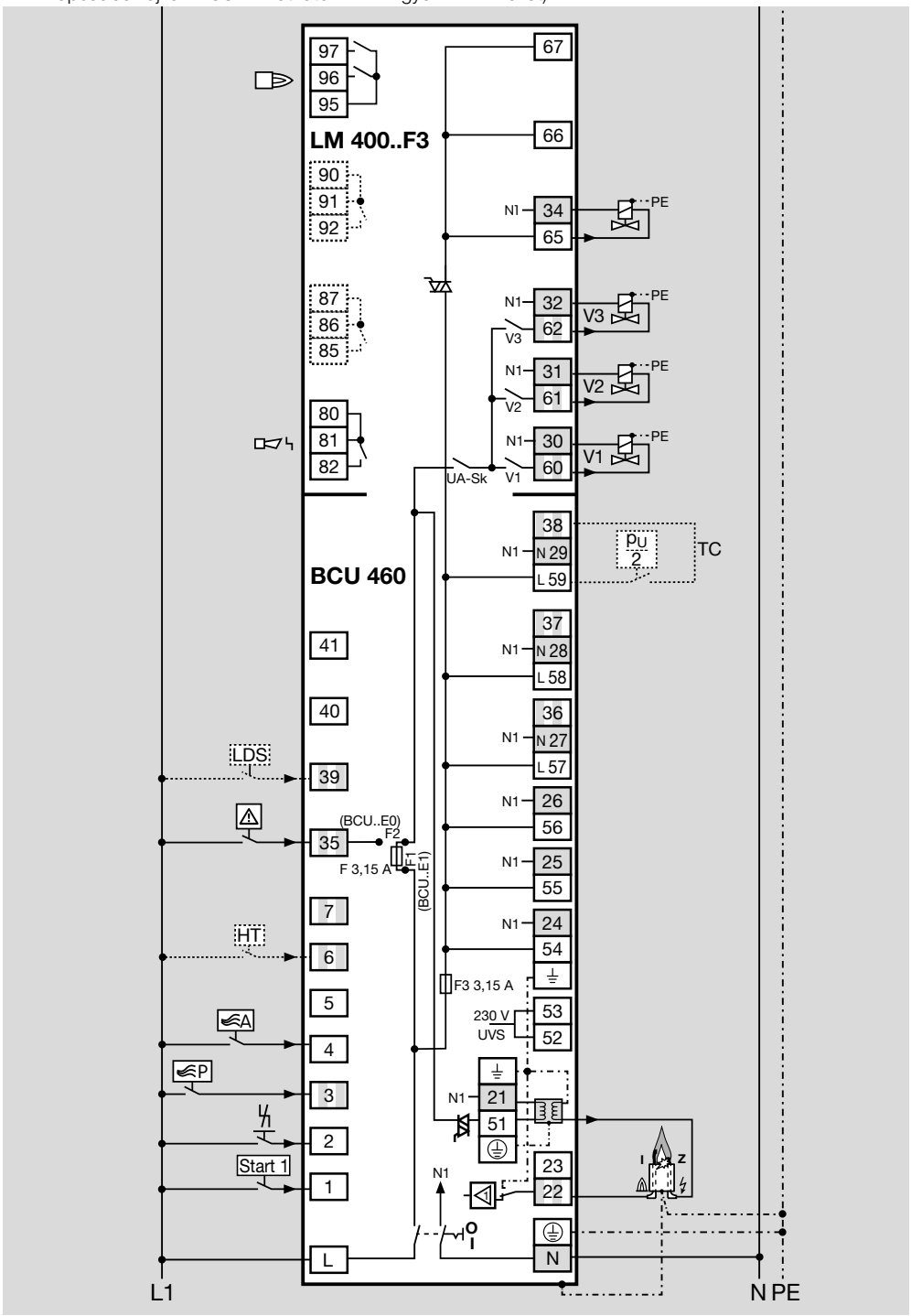
➔ A kapcsolási rajzon BCU..E1 látható LM..E1-gyel.



BCU 460/LM..F3

➔ A kapcsolási rajzon BCU..E1 látható LM..E1-gyel.

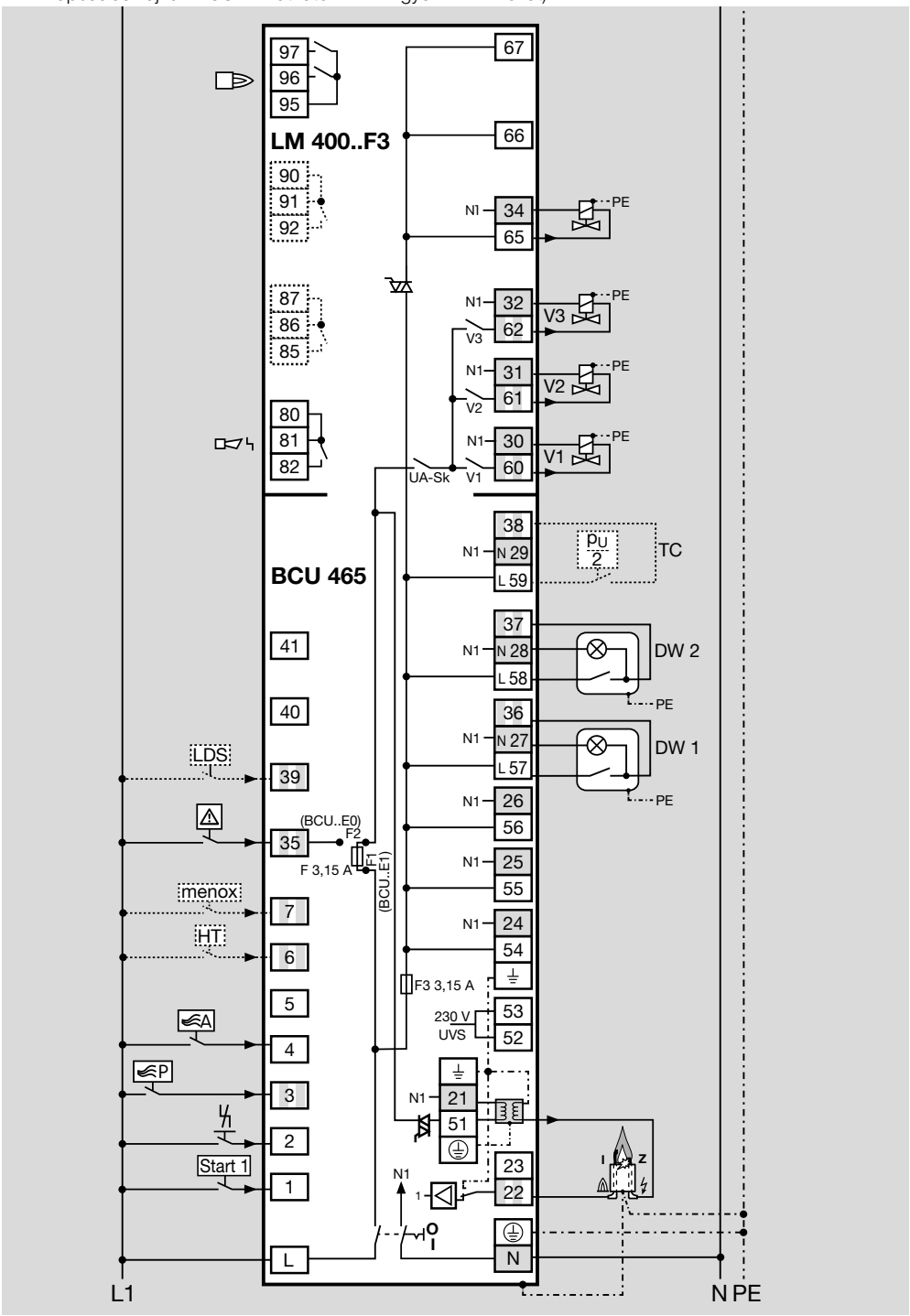
➔ Jelmagyarázat – lásd oldal: 30 (14 Jelmagyarázat).



BCU 465/LM..F3

➔ A kapcsolási rajzon BCU..E1 látható LM..E1-gyel.

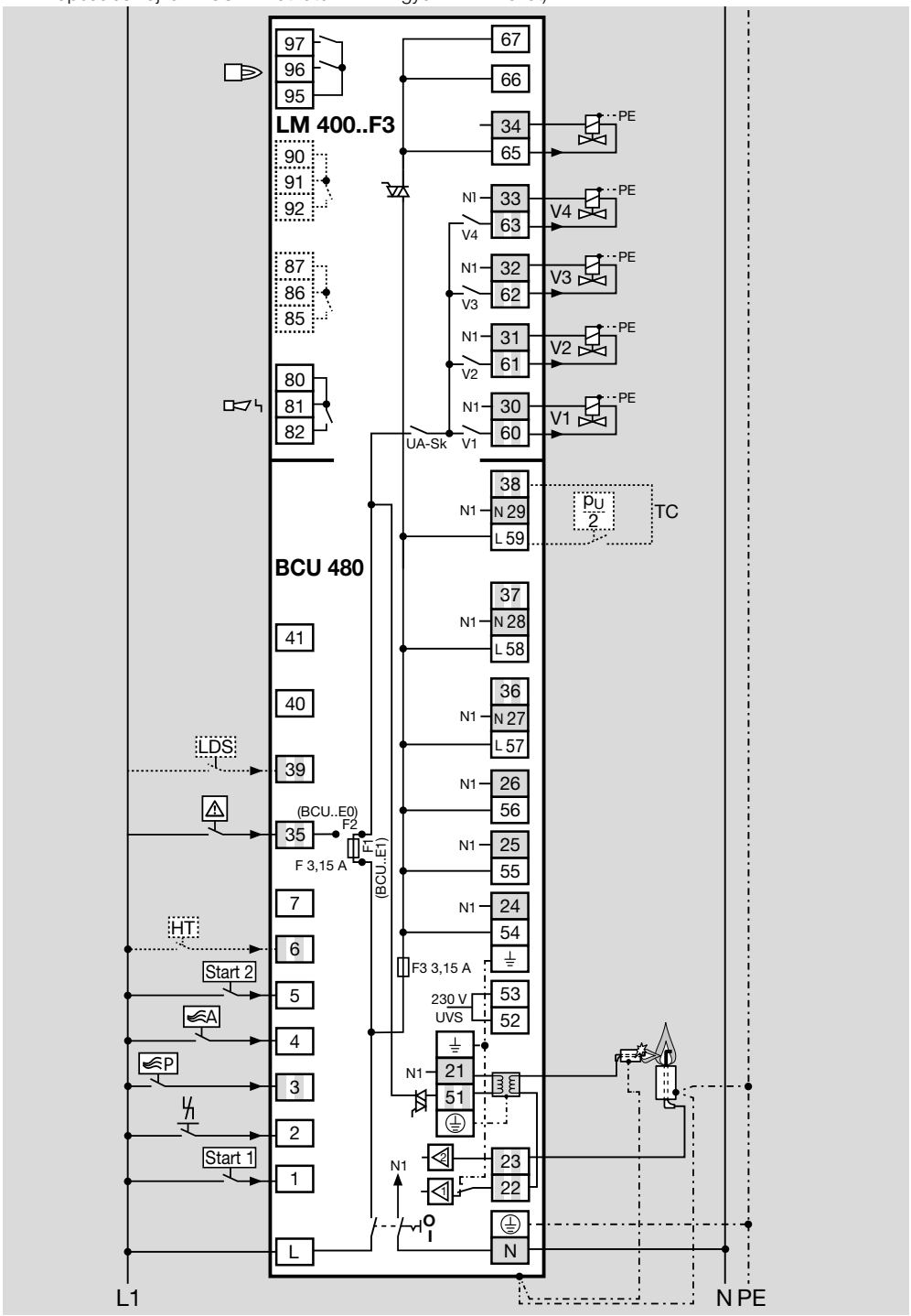
➔ Jelmagyarázat – lásd oldal: 30 (14 Jelmagyarázat).



BCU 480/LM..F3

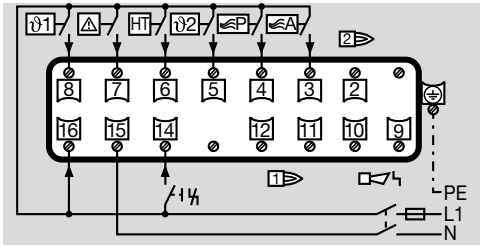
➔ A kapcsolási rajzon BCU..E1 látható LM..E1-gyel.

➔ Jelmagyarázat – lásd oldal: 30 (14 Jelmagyarázat).



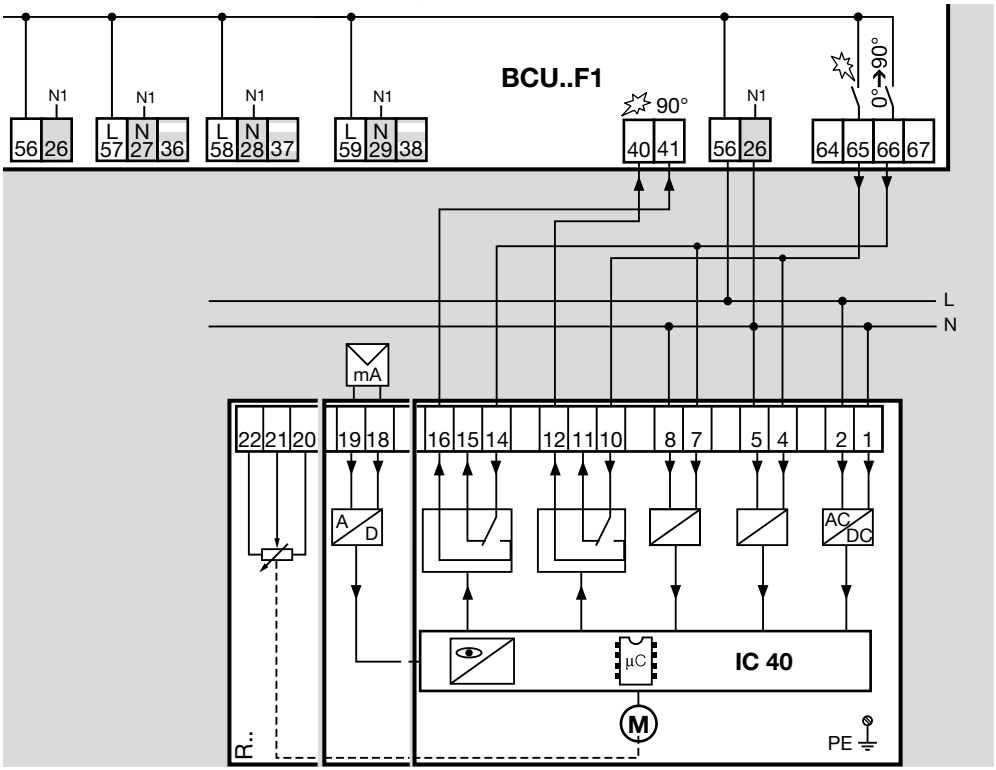
BCU..P3 ipari dugaszos összekötővel

Kapocskiosztás		
Kapocs	Funkció	BCU
2	2-es égő üzemi jelzése	97
3	Külső levegővezérlés	4
4	Szellőztetés	3
5	2-es égő indítása	5
6	Magas hőmérséklet	6
7	Biztonsági lánc	35
8	1-es égő indítása	1
9	Hibajelző érintkező (záróérintkező)	82
10	Hibajelző érintkező (záróérintkező)	80
11	Tápfeszültség üzemi jelzésekhez	95
12	1-es égő üzemi jelzése	96
14	Távresetelés	2
15	Nullavezeték	N
16	Fázis	L
PE	Védővezeték	PE



IC 40 csatlakoztatása BCU/LM..F1-hez (lépcsős szabályozás)

I020-as paraméter = 2.
Állítsa az IC 40-et 11-es üzemmódra,
lásd az üzemeltetési
IC 40 állítómotorútmutatót műszaki információját a www.docuthek.com oldalon.



Lángellenőrzés

➔ BCU 460, 465 = 1 lángerősítő
➔ BCU 480 = 2 lángerősítő
➔ UV-ellenőrzésnél az Elster időszakos üzemeléshez való UV-szondáit (UVS 5, 10) vagy tartós üzemelésre való lángőreit (UVC 1) használja.

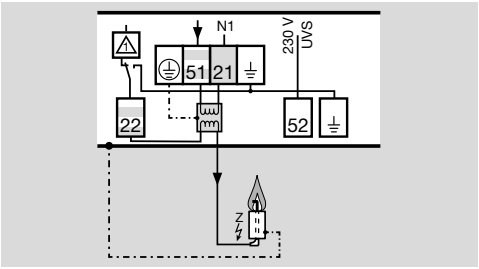
BCU 460, 465

Kételektródás üzemelés

➔ Lásd oldal: 7 (7 Kapcsolási rajz), BCU 460/LM..F0, BCU 460/LM..F3 és BCU 465/LM..F3.

Ionizáció/egyelektródás üzemelés:

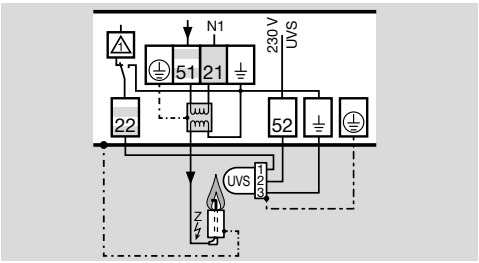
➔ l004-es paraméter = 0.



UV-ellenőrzés:

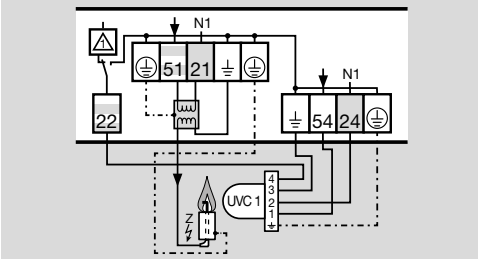
UVS 5, 10

➔ A001-es paraméter ≥ 5 µA.
➔ l004-es paraméter = 1.



UVC 1

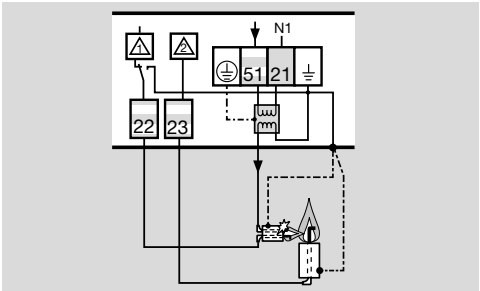
➔ l004-es paraméter = 2.



BCU 480

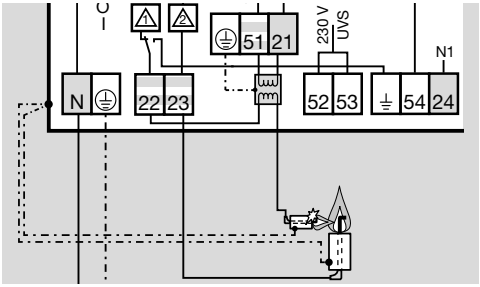
Gyújtóégő kételektródás üzemelés/főégő ionizáció:

➔ Gyújtóégő kételektródás üzemben
➔ Főégő ionizációs ellenőrzés
➔ l004-es paraméter = 0.



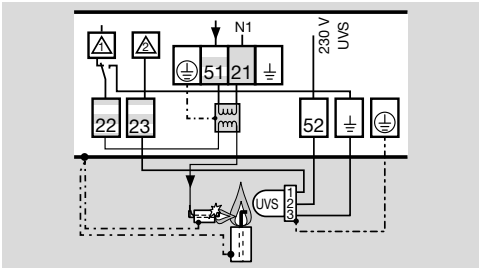
Gyújtóégő egyelektródás üzemelés/főégő ionizáció:

➔ Gyújtóégő egyelektródás üzemben
➔ Főégő ionizációs ellenőrzés
➔ l004-es paraméter = 0.



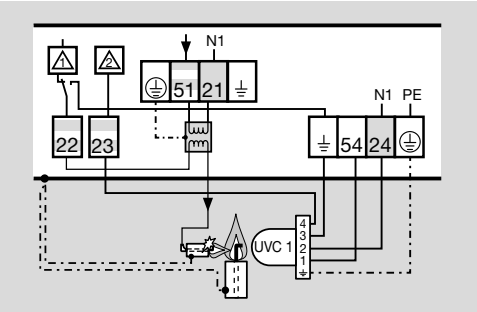
Gyújtóégő egyelektródás üzemelés/főégő UVS:

➔ l004-es paraméter ≥ 5µA.
➔ l004-es paraméter = 3.



Gyújtóégő egyelektródás üzemelés/főégő UVC 1:

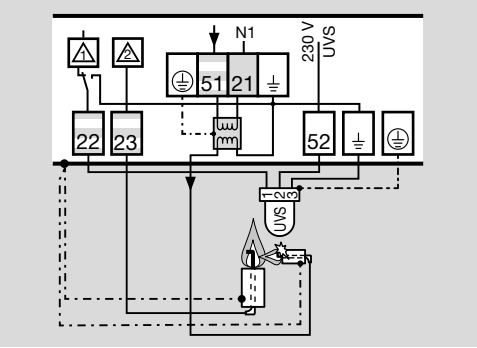
➔ I004-es paraméter = 4.



Gyújtóégő UVS/főégő ionizáció:

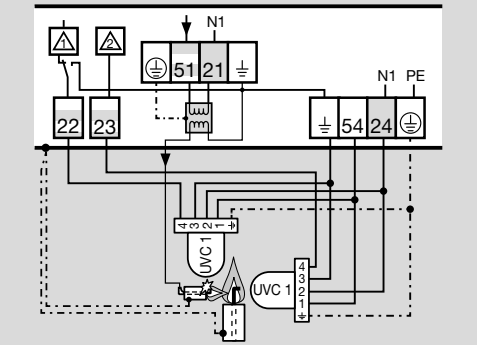
➔ I004-es paraméter ≥ 5 µA.

➔ I004-es paraméter = 5.



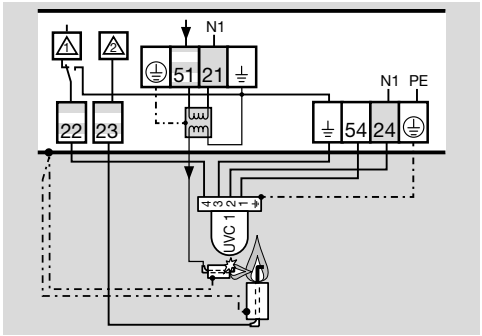
Gyújtóégő UVC/főégő UVC:

➔ I004-es paraméter = 2.



Gyújtóégő UVC/főégő ionizáció:

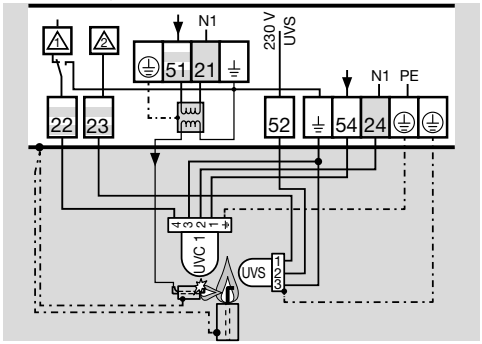
➔ I004-es paraméter = 7.



Gyújtóégő UVC/főégő UVS:

➔ I004-es paraméter ≥ 5 µA.

➔ I004-es paraméter = 8.



8 BEÁLLÍTÁS

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

1 Ellenőrizze a paraméter beállításokat a BCSoft-tal.

➔ A hálózati biztonság miatt a hálózaton keresztül a BCSoft szoftverrel nem lehet hozzáférni a készülékhez.

➔ A szoftver és az optikai csatoló tartozékként kapható.

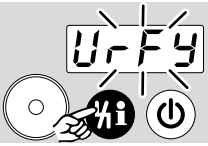
➔ A módosított paraméterek a beépített paraméter chipkártyán tárolódnak el.

➔ A gyári beállítást paraméterezhető jelszó védi. A gyári jelszó 1234. A jelszót üzembe helyezéskor javasoljuk megváltoztatni.

➔ A hardver-paraméterek (pl. a lángellenőrzés jellegét és a levegőszelep állítómotor típusát) beállítás az I004-I074-es paraméterekkel történik.

➔ Paraméterek módosítása után a mentés automatikusan ellenőrzésre kerül, a kijelzőn „UrFy“ látható.

2 Nyomja meg a Reset/Info gombot a BCU egységen.



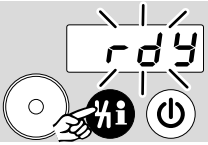
➔ Megjelenik az első megváltoztatott paraméterérték.

3 Nyomja meg újból a Reset/Info gombot.

➔ Megjelenik a következő megváltoztatott paraméterérték.

➔ Addig ismételje a műveletet, amíg a kijelzőn „rdY" nem látható.

4 Az új paraméterbeállítás jóváhagyásához nyomja meg a Reset/Info gombot a BCU egységen.



9 ÜZEMBE HELYEZÉS

➔ Az üzemelés ideje alatt a 7-szegmenses kijelző a programstátuszt mutatja:

00	Standby
H0	Késleltetés
Rc	Minimális teljesítményre állás
R0	Hűtés
01	Ventilátor felfutási idő
R1	Előventiláció
Ro	Maximális teljesítményre állás
H1	Késleltetés
P0	Előszellőztetés
P1	Előszellőztetés
Ri	Gyújtási teljesítményre állás
tc	Szelepellenőrzés
02	t_{SA1} biztonsági idő 1
R2	t_{SA1} biztonsági idő 1
03	t_{FS1} lángstabilizációs idő 1
R3	t_{FS1} lángstabilizációs idő 1
04	1-es égő üzemelés
R4	1-es égő üzemelés
05	2-es égő várakozási idő
R5	Késleltetés
H5	Késleltetési idő a 2-es égő várakozási ideje alatt
06	t_{SA2} biztonsági idő 2
R6	t_{SA2} biztonsági idő 2
07	t_{FS2} lángstabilizációs idő 2
R7	t_{FS2} lángstabilizációs idő 2
08	2-es égő üzemelés
R8	2-es égő üzemelés
H8	Késleltetés
--	Készülék kikapcsolva
[ ]	Adatátvitel (programozási mód)
0.0.	(villogó pontok) Kézi üzemmód
l XX	Low-NOx üzemelés XX programlépés alatt
h XX	Magas hőmérsékletű üzemelés XX programlépés alatt

➔ A SafetyLink funkcióval rendelkező készülékek (BCU BCM..S1 buszmodullal) csak a BCSoft programmal helyezhetők üzembe. További információkhoz lásd a BCU 46x vagy BCU 480 Műszaki információját.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély!
Az üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell a berendezés tömörségét.
A BCU-t csak akkor helyezze üzembe, ha garantált a szabályszerű paraméter beállítás és huzalozás, valamint ha minden be- és kimeneti jel kifogástalan feldolgozása megfelel a helyileg érvényes szabványoknak.

1 Kapcsolja be a berendezést.

➔ A kijelzőn -- látható.

2 Kapcsolja be a BCU-t a be-/kikapcsoló gomb lenyomásával.

➔ A kijelzőn 00 látható.

➔ A kijelző villog és E látható. Resetelhető zavar miatti lekapcsolás áll fenn. Resetelje a BCU-t a Reset/Info gomb lenyomásával.

➔ A kijelző villog és nem látható rajta „ E" kijelzés. Figyelmeztetés áll fenn. A zavar elhárítása után a kijelző abbahagyja a villogást, és a BCU folytatja a program futtatását.

BCU 460..F0

a Adjon indítójelet az 1-es kapocsra.

➔ A kijelzőn 01 látható.

➔ A kijelzőn 02 látható. A gázszelepek kinyitnak, és az égő gyújt, az 1-es biztonsági idő fut.

➔ A kijelzőn 03 látható.

➔ A kijelzőn 04 látható. Az égő üzemel.

BCU 46x..F1, BCU 46x..F3

➔ Ha a levegőszelep állítómotorját hűtéshez indítási helyzetben kívülről vezérlik, akkor a kijelzőn R0 látható.

a Adjon indítójelet az 1-es kapocsra.

➔ A kijelzőn 01 látható, vezérelt levegőszelep állítómotor esetén R1.

➔ A kijelzőn 02 látható, kinyitott levegőszelep állítómotor esetén R2. A gázszelepek kinyitnak, és az égő gyújt, az 1-es biztonsági idő fut.

➔ A kijelzőn 03 látható, kinyitott levegőszelep állítómotor esetén R3, az 1-es lángstabilizációs idő alatt.

→ A kijelzőn *04* látható, kinyitott levegőszelep állítómotor esetén *A4*. Az égő üzemel.

BCU 480..F1/F3

→ Ha a levegőszelep állítómotorját hűtéshez indítási helyzetben kívülről vezérlik, akkor a kijelzőn *A0* látható.

a Adjon indítójelet az 1-es kapocsra.

→ A kijelzőn *01* látható, kinyitott levegőszelep állítómotor esetén *A1*.

→ A kijelzőn *02* látható, kinyitott levegőszelep állítómotor esetén *A2*. A gázszelepek kinyitnak, a gyújtóégő (1-es égő) gyújt, az 1-es biztonsági idő fut.

→ A kijelzőn *03* látható, kinyitott levegőszelep állítómotor esetén *A3*, az 1-es lángstabilizációs idő alatt.

→ A kijelzőn *04* látható, kinyitott levegőszelep állítómotor esetén *A4*. A gyújtóégő üzemel.

→ A kijelzőn *06* látható, kinyitott levegőszelep állítómotor esetén *A6*. A főégő (2-es égő) gyújt, a 2-es biztonsági idő fut.

→ A kijelzőn *07* látható, kinyitott levegőszelep állítómotor esetén *A7*, az 2-es lángstabilizációs idő alatt.

→ A kijelzőn *08* látható, kinyitott levegőszelep állítómotor esetén *A8*. A főégő üzemel. A szabályozás engedélyezése megtörtént.

10 KÉZI ÜZEMMÓD

→ Az égővezérlő beállításához vagy hibakeresésre.

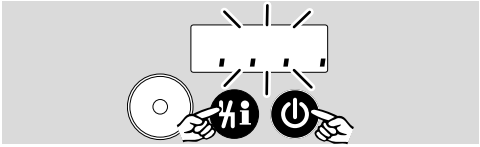
→ Kézi üzemmódban a BCU az indítójel (1-es kapocs), a külső levegőszelep-vezérlés (4-es kapocs) és a távresetelés (2-as kapocs) bemenetek állapotától függetlenül működik. Az engedélyezés/vészleállítás bemenet (35-os kapocs) funkcója megmarad.

→ A BCU kikapcsolással vagy feszültségkimaradáskor lép ki a kézi üzemmódból.

→ A067-es paraméter = 0: Időben nem korlátozott kézi üzemmód.

→ A067-es paraméter = 1: A BCU az Reset/Info gomb utolsó lenyomása után 5 perccel befejezi a kézi üzemmódot. Indítási helyzetbe/standby állapotba áll (*00* kijelzés).

1 Lenyomott Reset/Info gombbal kapcsolja be az BCU-t. A Reset/Info gombot addig kell nyomni, amíg a kijelzőn 4 pont nem villog.



→ A Reset/Info gomb rövid lenyomásával az aktuális lépés jelenítődik meg kézi üzemmódban, a kijelzőn „ *5. . .* ” látható.

→ A Reset/Info gomb 1 mp-nél hosszabb ideig történő lenyomásával a BCU a következő programlépésre vált.

BCU 460/LM..F0

1 Nyomja meg a Reset/Info gombot 1 másodpercig.

→ A kijelzőn „ *5. . .2.* ” (2-es lépés) látható.

→ A BCU elindítja az égő első fokozatát.

→ A kijelzés „ *. .0.2.* ”-ig vagy „ *. .0.3.* ”-ig vált.

→ 3 mp után ebben a pozícióban a programstátusz helyett a lángjel µA-értéke jelenítődik meg „ *XXX* ”.

2 Nyomja meg a Reset/Info gombot 1 másodpercig.

→ A kijelzőn „ *5. . .3.* ” (3-es lépés) látható.

→ A BCU elindítja az égő második fokozatát.

→ A kijelzés „ *. .0.4.* ”-ig vált.

→ 3 mp után ebben a pozícióban a programstátusz helyett a lángjel µA-értéke jelenítődik meg „ *XXX* ”.

BCU 46x/LM..F1/F3

1 Nyomja meg a Reset/Info gombot 1 másodpercig.

→ A kijelzőn „ *5. . .1.* ” (1-es lépés) látható.

→ A BCU elindítja az égő szellőztetését fokozatát.

→ A kijelzőn „ *. .P.0.* ” látható.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély!

Az előszellőztetési idő nem része a program menetének. A *P.0.* állapotot addig kell megtartani, amíg az égéstér elegendő mértékben átszellőzött.

2 Nyomja meg a Reset/Info gombot 1 másodpercig.

→ A kijelzőn „ *5. . .2.* ” (2-es lépés) látható.

→ A BCU elindítja az égő első fokozatát.

→ A kijelzés „ *. .0.2.* ”-ig vagy „ *. .0.3.* ”-ig vált (a „ *0* ” helyett egy „ *A* ” jelenik meg, ha a levegőszelep állítómotor vezérlődik).

→ 3 mp után ebben a pozícióban a programstátusz helyett a lángjel µA-értéke jelenítődik meg „ *XXX* ”.

3 Nyomja meg a Reset/Info gombot 1 másodpercig.

→ A kijelzőn „ *5. . .3.* ” (3-es lépés) látható.

→ A BCU elindítja az égő második fokozatát.

→ A kijelzés „ *. .0.4.* ”-ig („ *. .A.4.* ”) vált.

→ 3 mp után ebben a pozícióban a programstátusz helyett a lángjel µA-értéke jelenítődik meg „ *XXX* ”.

Levegőszelep állítómotor vezérlésnél:

A levegőszelep állítómotor vezérlése kívülről történik

(A048-as paraméter = 0).

a Nyomja meg a Reset/Info gombot 1 másodpercig.

→ A kijelzőn „ *5. . .4.* ” (4-es lépés) látható.

→ A BCU kinyitja a levegőszelep állítómotort.

→ A gomb minden egyes újbóli lenyomásával ismét zárható és nyitható a levegőszelep állítómotor.

A levegőszelep állítómotor nyitása programvezérelten történik

(A048-as paraméter = 1, 2, 3, 4, 5 vagy 6).

➔ A levegőszelep állítómotor programvezérelten nyit a V1, V2, V3 szelepekkel, vagy akkor, ha elérte az üzemi helyzetet.

a Nyomja meg a Reset/Info gombot 1 másodpercig.

➔ A kijelzőn „ 5. . .4." (4-es lépés) látható.

➔ A BCU elindítja a lekapcsolási műveletet.

BCU 480

1 Nyomja meg a Reset/Info gombot 1 másodpercig.

➔ A kijelzőn „ 5. . .1." (1-es lépés) látható.

➔ A BCU elindítja az égő szellőztetését fokozatát.

➔ A kijelzőn „ . P.0." látható.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély!

Az előszellőztetési idő nem része a program menetének. A P.0. állapotot addig kell megtartani, amíg az égéstér elegendő mértékben átszellőzött.

2 Nyomja meg a Reset/Info gombot 1 másodpercig.

➔ A kijelzőn „ 5. . .2." (2-es lépés) látható.

➔ A BCU elindítja a gyújtóégőt.

➔ A kijelzés „ . .0.4."-ig vált (a „ 0" helyett egy „ A" jelenik meg, ha a levegőszelep állítómotor vezérlődik).

➔ 3 mp után ebben a pozícióban a programstátusz helyett a lángjel µA-értéke jelenítődik meg „ XXX".

3 Nyomja meg a Reset/Info gombot 1 másodpercig.

➔ A kijelzőn „ 5. . .3." (3-es lépés) látható.

➔ A BCU elindítja a főégő első fokozatát.

➔ A kijelzés „ . .0.8."-ig vált.

➔ 3 mp után ebben a pozícióban a programstátusz helyett a lángjel µA-értéke jelenítődik meg „ XXX".

Levegőszelep állítómotor vezérlésnél:
A levegőszelep állítómotor vezérlése kívülről történik
(A048-as paraméter = 0).

a Nyomja meg a Reset/Info gombot 1 másodpercig.

➔ A kijelzőn „ 5. . .4." (4-es lépés) látható.

➔ A BCU kinyitja a levegőszelep állítómotort.

➔ A kijelzőn „ . A.4." látható.

➔ A gomb minden egyes újbóli lenyomásával ismét zárható és nyitható a levegőszelep állítómotor.

➔ Lekapcsoláshoz nyomja meg a be-/kikapcsoló gombot.

A levegőszelep állítómotor nyitása programvezérelten történik
(A048-as paraméter = 1, 2, 3, 4, 5 vagy 6).

➔ A levegőszelep állítómotor programvezérelten nyit a V1, V2, V3 szelepekkel, vagy akkor, ha elérte az üzemi helyzetet.

➔ Ha a Reset/Info gombot 1 másodpercre nyomják meg, akkor a kijelzőn „ 5. . .4." (4-es lépés) látható, és a BCU elindítja a lekapcsolási műveletet.

11 SEGÍTSÉG ÜZEMZAVAROK ESETÉN

⚠ VESZÉLY

A személyis sérülések és a készülék sérülésének elkerülésére a következőket kell figyelembe venni:

– Áramütés általi életveszély! Az áramvezető (alkat)részeken végzett munkálatok előtt az elektromos vezetékeket feszültségmentesíteni kell!
– Az üzemzavarok elhárítását csak arra feljogosított szakemberek végezhetik.

➔ Az üzemzavarokat csak az itt ismertetett intézkedésekkel szabad elhárítani.

➔ Ha a BCU egység nem reagál, habár a zavarokat elhárították: Szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.

➔ A kijelző villog és „ E" látható rajta. Resetelhető zavar miatti lekapcsolás áll fenn. Zavar miatti lekapcsoláskor a hibajelző érintkező zár, a kijelző villog és mutatja az aktuális programlépést. A gázszelepek feszültségellátása megszűnt.

➔ Zavar miatti lekapcsolást követően a BCU-t az elülső oldalon található gombbal vagy a távresetelő bemeneten (2-es kapocs) keresztül resetelni kell.

➔ A BCU-t hálózatkimaradás esetén nem lehet resetelni (nem módosítható zavar miatti lekapcsolás). A hibajelző érintkező azonban kinyit, amint a hálózati feszültség kimarad.

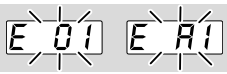
➔ A kijelző villog és nem látható rajta „ E" kijelzés. Figyelmeztetés áll fenn. A zavar elhárítása után a kijelző abbahagyja a villogást, és a BCU folytatja a program futtatását.

? 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).



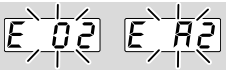
? A kijelző villog és E 01 vagy E A1 látható rajta?

! A BCU egység hibás lángjelet érzékel anélkül, hogy begyújtották volna az égőt (idegen fény).
- Állítsa be az UV-szondát pontosan a felügyelendő égőre.

! Az UV-cső meghibásodott az UV-szondában (az élettartam túllépve), és folyamatos lángjelet ad ki.
- Cserélje ki az UV-csövet ehhez lásd az UV-szonda üzemeltetési útmutatóját.

! Lángjel vezető kerámiaszigetelésen keresztül.

- Növelje az A001-es paraméter értékét a 1-es égő lángerősítőjének lekapcsolási küszöbértékének beállításához.



? Indítás – nem keletkezik gyújtószikra – a kijelző villog és *E 02* vagy *E A2* látható rajta?

! A gyújtóvezeték túl hosszú.
- Rövidítse le a vezetéket 1 m-re (max. 5 m).

! A rés túl nagy a gyújtó elektróda és az égőfej között.
- Állítson be max. 2 mm-es távolságot.

! A gyújtóvezeték nem érintkezik az elektróda-csatlakozóban.
- Csavarozza rá erősen a vezetéket.

! A gyújtóvezeték nem érintkezik a gyújtótranszformátornál.
- Ellenőrizze a csatlakozást.

! A gyújtóvezeték testzárlatos.
- Ellenőrizze a kábelvezetést, tisztítsa meg a gyújtóelektródát.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.

? Indítás láng nélkül – nem jön gáz – a kijelző villog és *E 02* vagy *E A2* látható rajta?

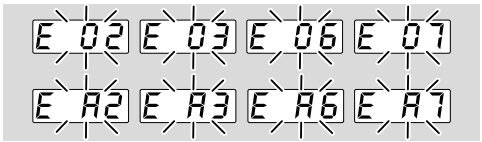
! Egy gázszelep nem nyit ki.
- Ellenőrizze a gáznyomást.
- Ellenőrizze a gázszelep feszültségellátását.

! Még van levegő a csővezetékben, pl. szerelési munkálatok után, vagy ha a berendezés hosszabb ideig nem üzemelt.
- Engedjen gázt a csővezetékbe – resetelje a BCU-egységet.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.

? Indítás – a gyújtóégő/az 1-es égő lángja ég – a kijelző mégis villog és *E 02* vagy *E A2* látható rajta?

! Lángkimaradás indításkor.
- Olvassa le a lángjelet.

! Az egyelektródás üzemeléshez való huzalozás hibás.
- Ellenőrizze az egyelektródás üzemeléshez való huzalozást, lásd oldal: 12 (Lángellenőrzés).
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? Indítás – a láng ég – a kijelző mégis villog és *E 02* vagy *E 03* a gyújtóégőnél/égőnél (1-es égő) vagy *E 06* vagy *E 07* látható rajta a főégőnél (2-es égő)?

! Lángkimaradás indításkor.
- Olvassa le a lángjelet.

→ Ha a lángjel kisebb az 1-es égő (A001-es paraméter) vagy a 2-es égő (A002-es paraméter) lángjelének lekapcsolási küszöbértékénél, akkor ennek a következők lehetnek az okai:

! Túl nagy a lekapcsolási érzékenység beállított értéke.

! Az ionizációs elektróda rövidzárlatos a szigetelőn lévő korom, szennyeződés vagy nedvesség miatt.

! Az ionizációs elektróda nincs megfelelően elhelyezve a láng széléhez.

! A csatlakozódugasz nincs megfelelően csatlakoztatva az ionizációs elektródánál.

! Nem megfelelő gáz-levegő arány.

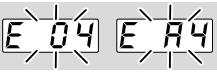
! A láng nem érintkezik az égőtesttel a túl nagy gáz- vagy levegőnyomás miatt.

! Az égő vagy a BCU egység nincs (megfelelően) földelve.

! A lángjel-vezeték rövidzárlatos vagy szakadt.

! Koszos UV-szonda.

! Az UV-szonda huzalozása hibás.
- Hárítsa el a hibát.



? Üzemelés – a láng ég – a 1-es égő lekapcsol – a kijelző villog és *E 04* vagy *E A4* látható rajta?

! Lángkimaradás üzem közben.
- Olvassa le a lángjelet, lásd oldal: 26 (12 Lángjel, hibajelzések vagy paraméterek leolvasása).

→ Ha a lángjel kisebb a 1-es égő (A002-es paraméter) lángjelének lekapcsolási küszöbértékénél, akkor ennek a következők lehetnek az okai:

! Túl nagy a lekapcsolási érzékenység beállított értéke.

! Az ionizációs elektróda rövidzárlatos a szigetelőn lévő korom, szennyeződés vagy nedvesség miatt.

! Az ionizációs elektróda nincs megfelelően elhelyezve a láng széléhez.

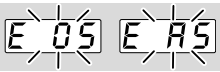
! Nem megfelelő gáz-levegő arány.

! A láng nem érintkezik az égőtesttel a túl nagy gáz- vagy levegőnyomás miatt.

! Az égő vagy a BCU egység nincs (megfelelően) földelve.

! A lángjel-vezeték rövidzárlatos vagy szakadt.

! Koszos UV-szonda.
- Hárítsa el a hibát.

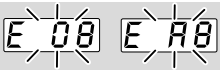


? A kijelző villog és *E 05* vagy *E A5* látható rajta?

! A BCU egység hibás lángjelet érzékel anélkül, hogy begyújtották volna a 2-es égőt (főégő) (idegen fény).
- Állítsa be az UV-szondát pontosan a felügyelendő 2-es égőre.

! Az UV-cső meghibásodott az UV-szondában (az élettartam túllépve), és folyamatos lángjelet ad ki.
- Cserélje ki az UV-csövet ehhez lásd az UV-szonda üzemeltetési útmutatóját.

! Lángjel vezető kerámiaszigetelésen keresztül.
- Növelje az A002-es paraméter értékét a 2-es égő lángerősítőjének lekapcsolási küszöbértékének beállításához.



? Üzemelés – a láng ég – a 2-es égő lekapcsol – a kijelző villog és *E 08* vagy *E A8* látható rajta?

! Lángkimaradás üzem közben vagy a késleltetett szabályozási engedélyezés alatt.
- Olvassa le a lángjelet, lásd oldal: 26 (12 Lángjel, hibajelzések vagy paraméterek leolvasása).

➔ Ha a lángjel kisebb a 2-es égő (A002-es paraméter) lángjelének lekapcsolási küszöbértékénél, akkor ennek a következők lehetnek az okai:

! Túl nagy a lekapcsolási érzékenység beállított értéke.

! Az ionizációs elektróda rövidzárlatos a szigetelőn lévő korom, szennyeződés vagy nedvesség miatt.

! Az ionizációs elektróda nincs megfelelően elhelyezve a láng széléhez.

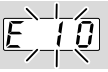
! Nem megfelelő gáz-levegő arány.

! A láng nem érintkezik az égőtesttel a túl nagy gáz- vagy levegőnyomás miatt.

! Az égő vagy a BCU egység nincs (megfelelően) földelve.

! A lángjel-vezeték rövidzárlatos vagy szakadt.

! Koszos UV-szonda.
- Hárítsa el a hibát.



? A kijelző villog és *E 10* látható rajta?

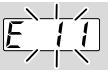
! A távresetelés bementének vezérlése hibás.

! 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.

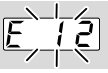
➔ A BCU resetelését manuálisan, felügyelet mellett kell elvégezni.
- Nyomja meg a Reset/Info gombot a BCU-egységen.



? A kijelző villog és *E 11* látható rajta?

! Túl sok újraindítás a 1-es égőn. 15 percen belül 5-nél több újraindítás történt.
- Ellenőrizze az égők beállítását.

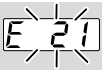
➔ Biztosítsa, hogy a lángjel üzemelés közben a lekapcsolási küszöbérték felett legyen.
- Üzemelés közben ellenőrizze a teljesítményszabályozás beállításait.
- Nyomja meg a Reset/Info gombot a BCU-egységen.



? A kijelző villog és *E 12* látható rajta?

! Túl sok újraindítás a 2-es égőn. 15 percen belül 5-nél több újraindítás történt.
- Ellenőrizze az égők beállítását.

➔ Biztosítsa, hogy a lángjel üzemelés közben a lekapcsolási küszöbérték felett legyen.
- Üzemelés közben ellenőrizze a teljesítményszabályozás beállításait.
- Nyomja meg a Reset/Info gombot a BCU-egységen.

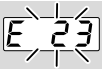


? A kijelző villog és *E 21* látható rajta?

! A 40-es és 41-es bemenet egyszerre vezérlődik.
- Ellenőrizze az 41-es bemenetet.

→ A 41-es bemenetet csak nyitott szelepnél szabad vezérelni.
- Ellenőrizze az 40-es bemenetet.

→ A 40-es bemenetet csak akkor szabad vezérelni, ha a szelep gyújtóteljesítmény helyzetben van.



? A kijelző villog és *E 23* látható rajta?

! A fojtószelep pozíciója nem kerül folyamatosan visszajelzésre a BCU felé.
- Ellenőrizze a huzalozást és biztosítsa, hogy a fojtószelep max. teljesítmény/gyújtóteljesítmény helyzete folyamatosan visszajelzésre kerül a 41-es, 42-es kapcson keresztül.

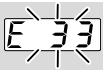
? A kijelző villog és *E 30, E 31* látható rajta?

! Abnormális adatváltozás a BCU beállítható paramétereinek tartományában.
- Állítsa vissza a paramétereket eredeti értékre a BCSoft szoftverrel.
- Tisztázni kell az üzemzavar okát a hiba ismétlődésének elkerülésére.
- Ügyelni kell a vezetékek szakszerű fektetésére – lásd oldal: 5 (5 Vezetékek kiválasztása és fektetése).
- Amennyiben az ismertetett intézkedések már nem segítenek, szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.

? A kijelző villog és *E 32* látható rajta?

! A tápfeszültség túl alacsony vagy túl magas.
- A BCU-t a megadott hálózati feszültségtartományban (hálózati feszültség +10/-15%, 50/60 Hz) kell üzemeltetni.

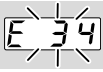
! Belső készülékhiba áll fenn.
- Szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.



? A kijelző villog és *E 33* látható rajta?

! Hibás paraméterezés.
- Ellenőrizze és adott esetben módosítsa a paraméterbeállítást BCSoft-tal.

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



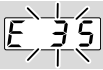
? A kijelző villog és *E 34* látható rajta?

! Hibás a levegőszelep vezérlése.

! A levegőszelep kimeneteire (65–67) fordított irányban kerül feszültség ráadásra.
- Ellenőrizze a huzalozást és biztosítsa, hogy a készülékre nem adnak rá fordított irányban feszültséget.

! Az F3 biztosíték hibás.
- Cserélje ki az F3 biztosítékot.

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



? A kijelző villog és *E 35* látható rajta?

! A buszmodul és a vezérlőegység nem kompatibilis.
- Ellenőrizze a buszrendszer és a PLC kompatibilitását.

! A buszmodul nem támogatja a választott funkciót.
- Ellenőrizze az A075-ös paraméter beállítását.

? A kijelző villog és *E 36* látható rajta?

! A készülék kimeneteire fordított irányban kerül feszültség ráadásra.
- Ellenőrizze a huzalozást és biztosítsa, hogy a készülékre nem adnak rá fordított irányban feszültséget.

! A biztosítékok meghibásodtak.
- Cserélje ki a biztosítékokat.

! Belső készülékhiba áll fenn.

! Nem megfelelő tápegység van használatban.
- Cserélje ki a tápegységet.

! Átmeneti EMV-hatás miatti zavar.
- Ügyelni kell a gyújtóvezeték szakszerű fektetésére – lásd oldal: 5 (5 Vezetékek kiválasztása és fektetése).
- Ügyeljen a berendezésre érvényes EMV-irányelvek betartására – különösen a frekvenciaváltós berendezéseknél – lásd oldal: 5 (5 Vezetékek kiválasztása és fektetése).
- Szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.

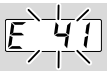
? A kijelző villog és *E 40* látható rajta?

! A V1 gáz-mágnesszelep tömítetlen.
- Ellenőrizze a V1 gáz-mágnesszelepet.

! A tömörség ellenőrzéshez való $DGp_u/2$ gáznyomás-kapcsoló beállítása nem megfelelő.
- Ellenőrizze a bemeneti nyomást.
- Állítsa be a $DGp_u/2$-t megfelelő bemeneti nyomásra.
- Ellenőrizze a huzalozást.

! A V1 és a kimeneti oldalon található gáz-mágnesszelep (V2, V3 vagy V4) közötti vizsgálónyomás nem csökken le.
- Ellenőrizze a telepítést.

! A vizsgálati időtartam túl hosszú.
- Ellenőrizze az A056-os paramétert (V_{p1} mérési idő) és módosítsa a BCSoft-tal.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.

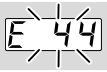


? A kijelző villog és *E 41* látható rajta?

! A kimeneti oldalon lévő gáz-mágnesszelep (V2, V3 vagy V4) tömítetlen.
- Ellenőrizze a mágnesszelepet a kimeneti oldalon.

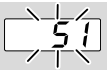
! A tömörség ellenőrzéshez való $DGp_u/2$ gáznyomás-kapcsoló beállítása nem megfelelő.
- Ellenőrizze a bemeneti nyomást.
- Állítsa be a $DGp_u/2$-t megfelelő nyomásra.
- Ellenőrizze a huzalozást.

! A vizsgálati időtartam túl hosszú.
- Ellenőrizze az A056-os paramétert (V_{p1} mérési idő) és módosítsa 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 *E 44* látható rajta?

! A nyomáskapcsoló jele hibás.
- Ellenőrizze a nyomáskapcsoló/gázszelep huzalozását és beállítását.

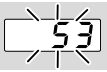


? A kijelző villog és *51* látható rajta?

! Jelszakadás a „biztonsági lánc/engedélyezés/vészleállítás” bemeneten (a paraméterezéstől függően az 1-7-es kapcson vagy a 35-ös kapcson).
- Ellenőrizze a „biztonsági lánc/engedélyezés/vészleállítás” bemenet (1-7-es kapocs vagy 35-ös kapocs) vezérlését.

? A kijelző villog és *52* látható rajta?

! A BCU folyamatosan távresetelődik.
- Ellenőrizze a távresetelés vezérlését (a gyárilag paraméterezett kapocs = 2 vagy busz).
- Csak kb. 1 mp-ig adja rá a jelet a reseteléshez.



? A kijelző villog és *53* látható rajta?

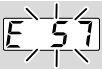
! Két egymást követő indítás között eltelő idő kisebb a min. időnél (ütemciklus).
- Az indítások (n) percenkénti max. számának a betartása:

t_{SA} [mp]	Eszköztípus[1)]		Max. szám [n/perc]
3	BCU..Q1	BCU..W1	6
5	BCU..Q1	BCU..W1	6
10	BCU..Q1	BCU..W1	3
3	BCU..Q2	BCU..W2	3
5	BCU..Q2	BCU..W2	2
10	BCU..Q2	BCU..W2	1
3	BCU..Q3	BCU..W3	6
5	BCU..Q3	BCU..W3	4
10	BCU..Q3	BCU..W3	3
3	BCU..Q8	BCU..W8	4
5	BCU..Q8	BCU..W8	3
10	BCU..Q8	BCU..W8	2

1) Gyújtótrafó azonosító szám:
BCU..Q1: 34340581, BCU..Q2: 34340582
BCU..Q3: 34340583, BCU..Q8: 34340584
BCU..W1: 34340585, BCU..W2: 34340586
BCU..W3: 34340587, BCU..W8: 34340588

? A kijelző villog és *54* látható rajta?

! Az állítótag gyújtóteljesítmény-helyzetének visszajelzett jele hibás.
- Ellenőrizze a központi állítómotor BCU-hoz menő huzalozását (39-es kapocs).
- Ellenőrizze, hogy a l072-es paraméter = 13 (LDS gyújtási helyzet lekérdezés) és A089 = 2.



? A kijelző villog és *E 57* látható rajta?

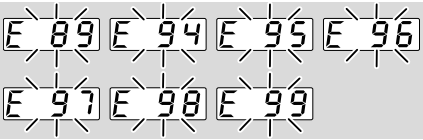
! A bemenet hibás vezérlése magas hőmérsékletű üzemeléshez. A BCU-nak annak ellenére menox üzemmódra kell váltania, hogy nem áll rendelkezésre a magas hőmérsékletű üzemeléshez (> 750 °C) való jel.
- Ellenőrizze a huzalozást.

? A kijelző villog és *E 80* látható rajta?

! Hiba az 1-es égő lángerősítőjében.
- Nyomja meg a Reset/Info gombot a BCU-egységen.

? A kijelző villog és *E 85* látható rajta?

! Hiba a 2-es égő lángerősítőjében.
- Nyomja meg a Reset/Info gombot a BCU-egységen.



? A kijelző villog és *E 89*, *E 94*, *E 95*, *E 96*, *E 97*, *E 98* vagy *E 99* látható rajta?

! Rendszerhiba – a BCU biztonsági lekapcsolást végzett. Az ok a készülék hibája vagy abnormális EMV-hatás (elektromágneses zavaró hatás) lehet.
- Ügyelni kell a gyújtóvezeték szakszerű fektetésére – lásd oldal: 5 (5 Vezetékek kiválasztása és fektetése).
- Ügyeljen a berendezésre érvényes EMV-irányelvek betartására – különösen a frekvenciaváltós berendezéseknél – lásd oldal: oldal: 5 (5 Vezetékek kiválasztása és fektetése).
- Resetelje a készüléket.
- Válassza le a hálózatról, majd kapcsolja be újra az égővezérlőt.
- 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 *E 90* látható rajta?

! Hiba az NTC-nél (belső hőmérsékletmérés).
- Nyomja meg a Reset/Info gombot a BCU-egységen.

? A kijelző villog és *E 91* látható rajta?

! A gyújtáskimenetre fordított irányban kerül feszültség ráadásra.
- Ellenőrizze a huzalozást és biztosítsa, hogy a készülékre nem adnak rá fordított irányban feszültséget.

! Hiba a gyújtáskimenetnél.
- Nyomja meg a Reset/Info gombot a BCU-egységen.

? A kijelző villog és *E 92* látható rajta?

! Hiba a lángerősítő modullal folytatott kommunikációban.
- Nyomja meg a Reset/Info gombot a BCU-egységen.

! Az F3 biztosíték hibás.
- Cserélje ki az F3 biztosítékot.

? A kijelző villog és *E 94* látható rajta?

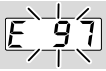
! Hiba a digitális bemeneteknél.
- Nyomja meg a Reset/Info gombot a BCU-egységen.

! A bemeneteken egyenfeszültség van jelen.

! A jelbemenetekre és az L-re egy háromfázisú hálózat különböző fázisai vannak rácsatlakoztatva.
- Ellenőrizze a huzalozást és biztosítsa, hogy a készülék és a bemenetek táplálása azonos fázisról történjen.

? A kijelző villog és *E 95* látható rajta?

! Hiba a digitális kimeneteknél.
- Nyomja meg a Reset/Info gombot a BCU-egységen.



? A kijelző villog és *E 97* látható rajta?

! A PCC hiányzik.
- Csatlakoztasson megfelelő PCC-t.

! A tápegységnek érintkezési problémái vannak.
- Szüntesse meg az érintkezési problémákat.

! A tápegység hibás.
- Cserélje ki a tápegységet.
- 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 *E Ac* látható rajta?

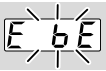
! Hiányzik az állítómotor „minimális teljesítmény helyzet felvéve" jelzése.
- Ellenőrizze a fojtószelepet és a végálláskapcsolók működését az állítómotorban.
- Ellenőrizze a huzalozást.
- Ellenőrizze az állítómotort.
- Ha a hibát ezzel a művelettel nem lehet elhárítani, akkor szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.

? A kijelző villog és *E Ao* látható rajta?

! Hiányzik az állítómotor „maximális teljesítmény helyzet felvéve" jelzése.
- Ellenőrizze a fojtószelepet és a végálláskapcsolók 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 *E Ai* látható rajta?

! Hiányzik az állítómotor „gyújtóteljesítmény helyzet felvéve" jelzése.
- Ellenőrizze a fojtószelepet és a végálláskapcsolók 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 *E* b *E* látható rajta?

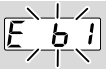
! Belső kommunikációs zavar a buszmodullal.
- Ellenőrizze a buszmodul csatlakozását.
- A csatlakoztatott állítótagokat a gyártói adatoknak megfelelő védőkapcsolásokkal kell ellátni.

➔ Így elkerülhetők az olyan magas feszültségcsúcsok, amelyek működési zavarokat okozhatnak a BCU-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.

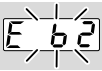
? A kijelző villog és *E* b *0* látható rajta?

! A kapcsolat a masterrel hibás.
- Ellenőrizze a kapcsolatot.
- Ellenőrizze, hogy a masterben slave van-e konfigurálva.



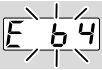
? A kijelző villog és *E* b *1* látható rajta?

! A K-SafetyLink cím hibás.
- Egyeztesse a beállított címet a K-Safety-Link-hez konfigurált címmel.
- Csak a 0x001 – 0xFEF tartományban lévő címeket használjon.



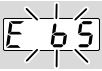
? A kijelző villog és E b 2 látható rajta?

! A plauzibilitási vizsgálat sikertelen volt, a K-SafetyLink-konfiguráció érvénytelen.
- Ellenőrizze a SafetyLink-konfigurációt a BCSoft-ban, és továbbítsa újból a készülékre.



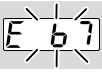
? A kijelző villog és E b 4 látható rajta?

! A K-SafetyLink konfigurációra vár.
- A BCSoft-tal hozzon létre egy SafetyLink-projektet és továbbítsa a konfigurációt az eszközre.



? A kijelző villog és E b 5 látható rajta?

! A slave-konfiguráció ellenőrzése hiányzik vagy sikertelen.
- A BCSoft-al indítsa el és végezze el a slave-hez hozzárendelt SafetyLink-masteren a konfiguráció verifikációját.



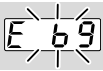
? A kijelző villog és E b 7 látható rajta?

! Nem kompatibilis vagy hibás buszmodul.
- Cserélje a buszmodult működőképes (a K-SafetyLink-hez való) eszközre.

? A kijelző villog és E b 8 látható rajta?

! Az eszközt egy vagy több azonos című eszköz szólítja meg.
- Ellenőrizze a konfigurációt a BCSoft-ban.

→ Minden egyes eszköznek egyértelmű címmel kell rendelkeznie.
- A nem megfelelő címkonfigurálással rendelkező eszközt távolítsa el a hálózatból, vagy konfigurálja újra.
- Verifikációs eljárással ellenőrizze a master- és slave-eszközök helyes hozzárendelését.



? A kijelző villog és E b 9 látható rajta?

! Az eszközt két vagy több ismeretlen című eszköz szólítja meg.
- Ellenőrizze a konfigurációt a BCSoft-ban.

→ Minden egyes slave csak egy master-hez lehet hozzárendelve.
- A nem megfelelő címkonfigurálással rendelkező eszközt távolítsa el a hálózatból, vagy konfigurálja újra.
- Verifikációs eljárással ellenőrizze a master- és slave-eszközök helyes hozzárendelését.

? A kijelző villog és E CC látható rajta?

! Nem megfelelő vagy hibás paraméter chipkártya (PCC).
- Csak előirányzott paraméter chipkártyát használjon.

→ Töltse be újból az aktuális paraméterezést.
- Cserélje ki a paraméter chipkártyát.

? A kijelző villog és E c 1 látható rajta?

! A szelep-jelzőkapcsoló bemeneti jele (POC) hiányzik készenlét alatt.
- Ellenőrizze a huzalozást.
- Ellenőrizze a 36-os, 37-es vagy 38-as kapocs paraméterezését.

→ Zárt szelep esetén jelen kell lennie, nyitott szelepnél pedig nem szabad hálózati feszültségnek lennie a BCU-n (36-os, 37-es, 38-as kapocs).
- Ellenőrizze a jelzőkapcsoló és a szelep kifogástalan működését; a hibás szelepet cserélje ki.

? A kijelző villog és E c 8 látható rajta?

! A BCU nem kap információt arról, hogy a jelzőkapcsoló érintkezője még nyitva van.
- Ellenőrizze a huzalozást.
- Ellenőrizze a 36-os, 37-es vagy 38-as kapocs paraméterezését.

→ Üzemelés közben nyitott szelepnél nem lehet hálózati feszültség a BCU-n (a 36-os, 37-es, 38-as kapcson).
- Ellenőrizze a jelzőkapcsoló és a szelep kifogástalan működését; a hibás szelepet cserélje ki.

? A kijelző villog és *E* **d *0* látható rajta?**

! A levegőnyomás-kapcsoló nyugalmi állapot-ellenőrzése sikertelen.
- Ellenőrizze a levegőnyomás-kapcsoló működését.

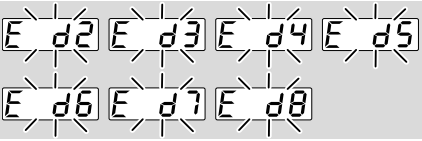
→ A ventilátor bekapcsolása előtt bekapcsolt levegő-ellenőrzésnél nem lehet magas jelszint a levegő-ellenőrzés bemenetén (36/37-es kapocs).

? A kijelző villog és *E* **d *1* látható rajta?**

! A levegőnyomás-kapcsoló működési ellenőrzése sikertelen. A levegő betáplálás elindulása után a levegő-ellenőrzés nem kapcsolt be.
- Ellenőrizze a levegő-ellenőrzés huzalozását.
- Ellenőrizze a levegőnyomás-kapcsoló működését.
- Ellenőrizze a ventilátor működését vagy a levegő betáplálást.

? A kijelző villog és *E* **d *P* látható rajta?**

! A levegőnyomás-kapcsoló bemeneti jelszintje (37-es kapocs) leesett előszellőztetés közben.
- Ellenőrizze a levegőellátást a szellőztetés közben.
- Ellenőrizze a levegőnyomás-kapcsoló elektromos huzalozását.
- Ellenőrizze a 37-os kapocs vezérlését.
- Ellenőrizze a levegőnyomás-kapcsoló beállítási pontját.



? A kijelző villog és *E* **d *2*, *E* **d** *3*, *E* **d** *4*, *E* **d** *5*, *E* **d** *6*, *E* **d** *7* vagy *E* **d** *8* látható rajta?**

! A levegőnyomás-kapcsoló bemeneti jelszintje indítás közben/X programlépésben (02-től 08-ig) való üzemelés közben leesett.

! A levegőellátás kimaradása X programlépésben.
- Ellenőrizze levegőellátást.
- Ellenőrizze a levegőnyomás-kapcsoló beállítási pontját.

? A kijelző villog és n *0* látható rajta?

! Nem épül fel kapcsolat a BCU és a PLC (vezérlő) között.
- Ellenőrizze a huzalozást.
- Ellenőrizze a PLC-programban a BCU-t helyes hálózatnév és IP-konfiguráció szempontjából.
- Kapcsolja be a PLC-t.

Vagy

? Az automatizálási rendszer zavart jelez a buszon?

! Zavar van a PROFIBUS DP adatforgalomban.

! A buszvezeték megszakadt.
- Ellenőrizze a vezetékeket.

! A beérkező és az elmenő buszvezeték fel van cserélve a csatlakozódugaszban.
- Ellenőrizze a huzalozást.

! Az A és B vezeték fel van cserélve.
- Ellenőrizze a huzalozást.

! A lezáró ellenállások nem megfelelően kapcsolva.
- A lezáró ellenállásokat a szegmens első és utolsó egységénél kell bekapcsolni, a többi egységnél ki kell kapcsolni.

! Nem megfelelő PROFIBUS-cím van beállítva.
- Javítsa ki a címzést – a cím átvételéhez kapcsolja be/ki a készüléket.

! Túl hosszú buszvezetékek.
- Rövidítse le a vezetékeket vagy csökkentse az átviteli sebességet – ehhez lásd oldal: 14 (9 Üzembe helyezés).

→ Az átviteli sebesség csökkentésekor számításba kell venni, hogy ezáltal megnőnek a jeltovábbítási idők az egyes készülékekhez és a készülékektől.

! Nem megfelelő árnyékolás.
- Ellenőrizze, hogy az árnyékolás folyamatosan és nagy felületen van-e elhelyezve az árnyékolóbilincseken a PROFIBUS DP csatlakozódugaszokban.

! Nem megfelelő potenciálkiegyenlítés.
- Ellenőrizze, hogy a PROFIBUS DP árnyékolás a készülékek földelésén keresztül mindenhol azonos földpotenciállal van-e összekötve.
- Adott esetben fektessen le potenciálkiegyenlítő vezetéket.

→ A PROFIBUS DP rendszerben olyan szórványosan előforduló hibáknál, amelyek legtöbbször csak rövid időre jelennek meg a busmasteren, különösen a következő pontokat kell ellenőrizze:
– lezáró ellenállások,
– árnyékolás,
– vezetékhosszok/vezetékek vezetése,
– potenciálkiegyenlítés,
– zavarmentesített gyújtóelektróda-csatlakozódugaszok (1 kΩ) használata.

→ A PROFINET-hálózat tervezésére és felépítésére, valamint az alkalmazandó komponensekre (pl. kábelek, vezetékek, switch-ek) vonatkozó információkhoz lásd a www.profibus.com oldalt vagy az automatizálási rendszer útmutatóját.

? A kijelző villog és n *1* látható rajta?

→ A hiba csak címellenőrzéses terepi busz kommunikációval rendelkező eszközöknél (A080 = 1) jelenik meg.

! Érvénytelen vagy hibás cím van beállítva a buszmodulon.
- Rendelje hozzá a helyes címet (001 – FEF) a buszmodulhoz.

? A kijelző villog és n *2* látható rajta?

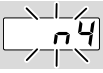
! A buszmodul nem megfelelő konfigurációt kapott a PLC-től.
- Ellenőrizze, hogy a helyes GSD-fájl került e betöltésre.

? A kijelző villog és n *3* látható rajta?

→ A hiba csak címellenőrzéses terepi busz kommunikációval rendelkező eszközöknél (A080 = 1) jelenik meg.

! Érvénytelen hálózatnév vagy nem került hálózatnév hozzárendelésre a BCU-hoz a PLC-n.
- Adjon olyan hálózatnevet, amely megfelel az alapértelmezett hálózatnévnek (bcu-460-xxx), vagy amely azt egy egyénileg kiosztott név utótagjaként a következő formában tartalmazza: „ügyfélegyedi-névrészbcu-460-xxx".

→ Az „xxx" a készüléken beállított címet jelenti (pl. 4A5).



? A kijelző villog és n *4* látható rajta?

! A PLC STOP állapotban van.
- Ellenőrizze, hogy a PLC elindítható-e.

? A kijelző villog és a következőt mutatja: *0*t.

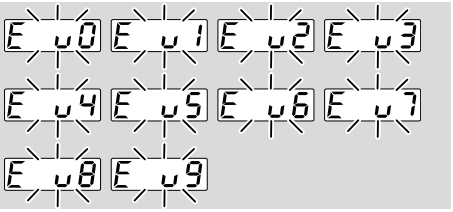
! A környezeti hőmérséklet túl magas a BCU-hoz (túl magas hőmérséklet ≥ 85 °C).

→ Amint a hőmérséklet újból a megadott előírt értékre csökken, a kijelzés eltűnik.

? A kijelző villog és a következőt mutatja: *U*t.

! A környezeti hőmérséklet túl alacsony a BCU-hoz (túl alacsony hőmérséklet).

→ Amint a hőmérséklet újból a megadott előírt értékre nő, a kijelzés eltűnik.



? A kijelző villog és *E* u *1*, *E* u *2*, *E* u *3*, *E* u *4*, *E* u *5*, *E* u *6*, *E* u *7*, *E* u *8* vagy *E* u *9* látható rajta?

! X programlépésben (00-tol 09-ig) kimaradt a min. gáznyomás felügyeletére szolgáló jel (36-os, 37-es, 38-as kapocs).
- Ellenőrizze a huzalozást.
- Ellenőrizze a gáznyomást.

A biztosíték cseréje

→ A készülék F1/F2/F3 biztosítéka ellenőrzésre kiszerelhető.

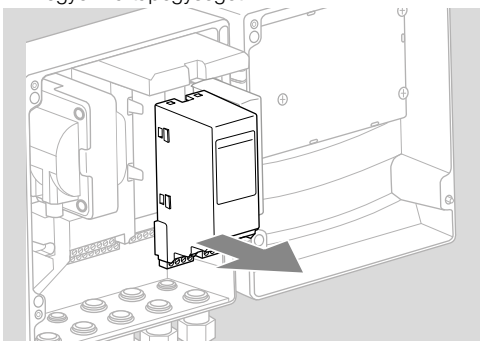
→ A biztosítékok a tápegység alatt találhatók.

⚠ VIGYÁZAT

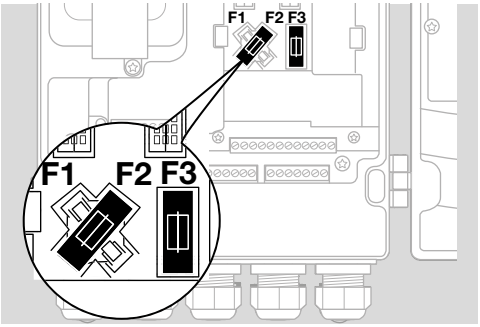
A BCU..E0 és a BCU..E1 különböző áramellátással rendelkezik.

Az F1 vagy F2 biztosítékot mindig úgy cserélje ki, hogy biztosított legyen a megkövetelt áramellátás:
- **F1 = BCU..E1:** áramellátás/betáplálás az L1-en keresztül.
- **F2 = BCU..E0:** áramellátás/betáplálás a biztonsági láncon keresztül.

1 Feszültségmentesítse a berendezést/BCU-t.
2 Nyissa ki a BCU-t.
3 Vegye ki a tápegységet.



4 Vegye ki az F1, F2 vagy F3 biztosítékot és ellenőrizze a működését.



➜ Cseréhez csak engedélyezett típust szabad használni:
F1, F2, F3: T 3,15A H,
az IEC 60127-2/5 szerint.

12 LÁNGJEL, HIBAJELZÉSEK VAGY PARAMÉTEREK LEOLVASÁSA

➜ Bekapcsolt készüléknél a Reset/Info gomb ismételt lenyomásával információk kérdezhetők le a lángjel erősségéről, az utolsó 10 eseményjelzésről (pl. Power ON, E002-es hiba) és a paraméterértékekről.

Kijelzés	Információ
F1 F2*	Lángjel erőssége 1-es égő 2-es égő*
H0 – H9	Utolsó eseményjelzés a visszafelé tizedik eseményjelzésig
001 – 999	A 001-es paraméter értéke a 999-es paraméter értékéig

** Csak BCU 480 esetén*

1 Kb. 2 mp-ig nyomja le a Reset/Info gombot, hogy a kijelzőn legyen F1 látható.

2 Engedje el a gombot. A kijelző µA-ben mutatja a lángjel erősségét.

3 következő információra (eseményjelzés, paraméterérték) lépéshez ismét nyomja le 2 mp-ig a Reset/Info gombot.

➜ A gomb minden felengedésekor a megfelelő eseményjelzés vagy a paraméterérték jelenik meg.

➜ Az egyik utolsó eseményjelzésre vagy paraméterre történő gyorsabb váltáshoz tartsa hosszabban nyomva (≥ 2 mp) a Reset/Info gombot.

➜ Ha a gombot röviden nyomják le, akkor a kijelző azt a paraméterszámot mutatja, amelyről éppen szó van.

➜ Az utolsó billentyű megnyomása után kb. 60 mp-cel a kijelző újból a normál programstátuszt mutatja.

➜ Paraméterekhez és a hozzá tartozó értékekhez lásd a BCU 46x vagy BCU 480 műszaki Információját.

13 PARAMÉTEREK ÉS ÉRTÉKEK

Alkalmazás-paraméter

Paraméter	
Sz.	**Név** **Értékek**
A001	1. lekapcsolási küszöbérték 2-20 = µA
A002	2. lekapcsolási küszöbérték 2-20 = µA
A003	Idegenfény-ellenőrzés 0 =standby állapotban 1 = indításkor
A006	Magas hőmérsékletű üzem 0 = ki 2 = 1-es égő UVS, 2-es égő UVS 3 = tartós üzemelés 6 = 1-es égő UVS, 2-es égő ionizáció
A007	1-es égő indítási kísérletek 1 = 1 indítási kísérlet 2 = 2 indítási kísérlet 3 = 3 indítási kísérlet
A008	2-es égő indítási kísérletek 1 = 1 indítási kísérlet 2 = 2 indítási kísérlet 3 = 3 indítási kísérlet
A009	Újraindítás 0 = ki 1 = 1-es égő 2 = 2-es égő 3 = 1-es égő és 2-es égő (gyújtó- és főégő) 4 = max. 5 x az 1-es égőhöz 15 perc alatt 5 = max. 5 x az 2-es égőhöz 15 perc alatt 6 = max. 5 x az 1-es égőhöz és a 2-es égőhöz 15 perc alatt
A016	Késleltetett levegőhiány-biztosítás 0 = ki 1 = be
A019	Biztonsági idő üzemeléskor 0; 1; 2; 3; 4 = idő másodpercben
A028	Előventiláció láng nélkül 0-250 = idő másodpercben
A029	Hűtés prioritás 0 = az indításnak prioritása van a hűtéssel szemben 1 = a hűtésnek prioritása van az indítással szemben
A030	Fokozatos hűtés 0 = az indításnak prioritása van a hűtéssel szemben 1 = 2-es fokozat az 5-ös kapocs jelén keresztül 2 = késleltetési idő után
A031	Fokozatos hűtés késleltetési idő 0-6000 = idő másodpercben
A034	t_{PV} előszellőztetési idő 0-6000 = idő másodpercben
A036	Előventiláció 0-250 = idő másodpercben
A039	Utánfutási idő 0-60 = idő másodpercben

Paraméter	
Sz.	**Név** **Értékek**
A041	Futásidő-kiválasztás 0 = ki, a pozíciók lekérdezése 1 = be, min./max. teljesítményhez 2 = be, maximális teljesítményhez 3 = be, minimális teljesítményhez
A042	Futásidők 0-250 = idő másodpercben
A043	Utánfutás 0 = ki 11 = utóventiláció 2 = működtetés alacsony terhelés visszajelzés 3 = időhöz kötött alacsony terhelés
A044	$_{t}$RF szabályozási engedélyezés késleltetési idő 0-250 = idő másodpercben
A048	Levegőszelep állítómotor vezérlésnél 0 = külső vezérlés esetén nyit 1 = 1-es gázfokozattal nyit 2 = 2-es gázfokozattal nyit 4 = V4 szeleppel nyit, 1-es égő 6 = 3-es gázfokozattal nyit
A049	Levegőszelep állítómotor indításkor kívülről vezérelhető 0 = nem vezérelhető 1 = kívülről vezérelhető
A050	Levegőszelep állítómotor üzemzavar esetén 0 = nem vezérelhető 1 = kívülről vezérelhető
A051	Szelepellenőrző rendszer 0 = ki 1 = TC indítás előtt 2 = TC lekapcsolás után 3 = TC indítás előtt és lekapcsolás után
A052	Lefúvatószelep (VPS) 0 = V0 1 = V1 2 = V2 3 = V3 4 = V4 5 = V5
A056	V_{p1} mérési idő 0-3600 = idő másodpercben
A059	t_{L1} szelepnyitási idő 2-25 = idő másodpercben
A060	POC vizsgálati idő 0-250 = idő másodpercben
A061	t_B minimális üzemidő 0-6000 = idő másodpercben
A062	t_{MP} minimális szünet 0-3600 = idő másodpercben
A064	Láng nélküli üzemelés 0 = az égő következő indításakor 1 = az égő azonnali indítása 2 = azonnali átkapcsolás
A067	Üzemidő kézi üzemmódban 0 = korlátlan 1 = 5 perc

Paraméter	
Sz.	**Név Értékek**
A074	Égetés üzemmód 0 = üzemelés lánggal 1 = láng nélküli/menox® 2 = magas hőmérsékletű, gyújtás nélkül 3 = magas hőmérsékletű, az 1-es égő elindítása nélkül
A075	Levegőszelep állítómotor (busz) 0 = ki 1 = MAX - MIN 2 = MAX - ALACSONY TERH. 3 = MAX - GYÚJTÁ 4 = MAX - MIN, csökkentett előszell. mennyiség 5 = MAX - GYÚJTÁ, csökkentett előszell. mennyiség
A076	Funkció V5 0 = ki 1 = üzemelés lánggal 2 = láng nélküli üzemelés 3 = üzemelés
A077	Kiegészítő gáz funkció 0 = ki 1 = üzemelés lánggal 2 = láng nélküli üzemelés 3 = üzemelés
A078	Égő-applikáció 0 = 1-es égő 1 = 1-es égő gyújtógázzal 2 = 1-es égő & 2-es égő 31-es égő & 2-es égő gyújtógázzal 4 = kétfokozatú 1-es égő 5 = 1-es égő & kétfokozatú 2-es égő 13 = láng nélküli 1/0, 2 gázúttal
A079	Gyújtóégő 0 = lekapcsolással 1 = tartós üzemben 2 = lekapcsolással&újraindulással
A080	Terepi busz kommunikáció 0 = ki 1 = címellenőrzéssel 2 = címellenőrzés nélkül
A081	K-SafetyLink 0 = ki 1 = be
A085	Biztonsági lánc (busz) 0 = ki 1 = FS-buszon keresztül 2 = kapcson keresztül 3 = NFS-buszon keresztül 4 = FS-buszon vagy kapcson keresztül 5 = FS-buszon és kapcson keresztül
A087	Szellőztetés (busz) 0 = ki 1 = FS-buszon keresztül 2 = kapcson keresztül 3 = NFS-buszon keresztül 4 = NFS-, FS-buszon vagy kapcson keresztül 5 = NFS-, FS-buszon és kapcson keresztül

Paraméter	
Sz.	**Név Értékek**
A088	Magas hőmérsékletű üzemelés (busz) 0 = ki 1 = FS-buszon keresztül 2 = kapcson keresztül 3 = NFS-buszon keresztül 4 = FS-buszon vagy kapcson keresztül 5 = FS-buszon és kapcson keresztül
A089	LDS (busz) 0 = ki 1 = FS-buszon keresztül 2 = kapcson keresztül 3 = NFS-buszon keresztül 4 = FS-buszon vagy kapcson keresztül 5 = FS-buszon és kapcson keresztül
A093	Előgyújtási idő 0-5 = idő másodpercben
A094	t_{SA1} biztonsági idő 1 2-15 = idő másodpercben
A095	t_{FS1} lángstabilizációs idő 1 0-25 = idő másodpercben
A096	t_{SA2} biztonsági idő 2 2-10 = idő másodpercben
A097	t_{FS2} lángstabilizációs idő 2 0-25 = idő másodpercben
A101	1. érzékelő funkció 0 = nincs funkció 1 = levegőnyomás-kapcsoló szell. 4levegőnyomás-kapcsoló fokozat2 5 = levegőnyomás-kapcsoló szell.&fokozat2 6 = levegőnyomás-kapcsoló fokozat1&fokozat2 7 = levegőnyomás-kapcsoló szell.&fokozat1&fokozat2 8 = levegőnyomás-kapcsoló láng nélküli 9 = levegőnyomás-kapcsoló szell.&láng nélküli 12 = levegőnyomás-kapcsoló fokozat2&-láng nélküli 13 = levegőnyomás-kapcsoló szell.&fokozat2&láng nélküli 14 = levegőnyomás-kapcsoló fokozat1&2&láng nélküli 15 = levegőnyomás-kapcsoló szell.&fokozat1&2&láng nélküli 34 = külső levegőnyomás-kapcsoló High 35 = külső levegőnyomás-kapcsoló High&szell. 48 = POC V1 49 = POC V2 50 = POC V3 51 = POC V4 52 = POC V5 53 = TC 54 = gáznyomás-kapcsoló üzemelés lánggal 55 = gáznyomás-kapcsoló üzemelés láng nélkül 56 = gáznyomás-kapcsoló üzemelés
A102	2. érzékelő funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: A101

Paraméter	
Sz.	**Név Értékek**
A103	3. érzékelő funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: A101
A129	Aktív hűtőkimenetek 0 = ki 1 = levegőszelep állítómotor 2 = hűtőlevegő 3 = levegőszelep állítómotor&hűtőlevegő 4 = füstgáz 5 = evegőszelep állítómotor&füstgáz 6 = hűtőlevegő&füstgáz 7 = levegőszelep állítómotor& hűtőlevegő&füstgáz
A139	t_{NL} utánfutási idő láng nélküli 0-60 = idő másodpercben

Interfészaparaméterek

➔ Az I040-I099-es paraméterek gyárilag be vannak állítva, és normál esetben azokat nem kell illeszteni!

⚠ VIGYÁZAT

Az interfészparaméterek gyári beállításainak megváltoztatása az 1-41-es és a 85-90-es kapcsokon lévő bemenetek funkcióinak megváltozásához vezet, ehhez lásd oldal: 7 (7 Kapcsolási rajz).

Paraméter	
Sz.	**Név Értékek**
I004	Lángellenőrzés 0 = iiiiiiiii 1 = UVS 2 = UVC 3 = ionizáció 1 és UVS 2 4 = ionizáció 1 és UVC 2 5 = UVS 1 és ionizáció 2 6 = UVC 1 és UVC 2 7 = UVC 1 és ionizáció 2 8 = UVC 1 és UVS 2
I020	Levegőszelep állítómotor 1 = IC 20 2 = IC 40 3 = RBW 4 = frekvenciaváltó 5 = levegőszelep
I040	Funkciók a 64-es kapcson 0 = ki 1 = szabályozási engedély 2 = V5 3 = kimenet 1 busz
I050	80-es, 81/82-es érintkező funkció 0 = ki 1 = kész jelzés 2 = levegő jelzés 3 = szellőztetés jelzés 4 = hűtőlevegő-szelep 5 = füstgázszelep 6 = hibajelzés 7 = 1-es égő üzemi jelzése 8 = 2-es égő üzemi jelzése
I051	90-es, 91/92-es érintkező funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: I050
I052	95/96-os érzékelő funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: I050
I053	95/97-es érintkező funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: I050
I054	85-es, 86, 87-es érintkező funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: I050

Paraméter	
Sz.	**Név Értékek**
1061	1-es bemenet funkció 0 = ki 1 = 1. érzékelő 2 = 2. érzékelő 3 = 3. érzékelő 4 = biztonsági lánc 5 = levegő 6 = hűtőlevegő 7 = R1 levegőszelep állítómotor 8 = R2 levegőszelep állítómotor 9 = start 1 10 = start 2 11 = reset 12 = szellőztetés 13 = indítási feltételek LDS 14 = magas hőmérsékletű üzem 15 = üzemelés lánggal 16 = láng nélküli üzemelés 17 = menox 19 = kiegészítő gáz
1062	2-es bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061
1063	3-as bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061
1064	4-es bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061
1065	5-ös bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061
1066	6-os bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061
1067	7-es bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061
1068	35-es bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061
1069	36-os bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061
1070	37-es bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061
1071	38-as bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061
1072	39-es bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061
1073	40-es bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061
1074	41-as bemenet funkció Paraméterértékek, lásd paraméter: 1061

14 JELMAGYARÁZAT

Szim-bólum	Leírás
	Üzemkész
	Biztonsági lánc
	Lineáris szabályozó-pozíció lekérdezése
	Ventiláció
	Távresetelés
LDS	Biztonsági korlátok (Limits during start-up)
	Gázszelep
	Levegőszelep
	Egyennyomás szabályozó szelep
	Égő
	Szellőztetés
	Külső levegővezérlés
	Az égő lángjelzés
	Az égő üzemi jelzése
	Hibajelzés
Start 1	BCU indítási jelzés
FLO	Bemenet láng nélküli/menox® üzemhez
HT	Bemenet magas hőmérsékletű üzemhez
PZ	Nyomáskapcsoló tömörség ellenőrzés (TC)
PZH	Nyomáskapcsoló maximális nyomás
PZL	Nyomáskapcsoló minimális nyomás
PDZ	Nyomáskülönbség-kapcsoló
	Állítómotor fojtószeleppel
GZL	Szelep jelzőkapcsolóval (proof of closure)
	Ventilátor
	Hárompont-léptetéses vezérlés
	Biztonsági áramkör be- és kimenete
TC	Tömörség ellenőrzés
$p_u/2$	Fél bemeneti nyomás
p_u	Bemeneti nyomás
p_d	Kimeneti nyomás
V_{p1}	Vizsgálótérfogat

Szimbólum	Leírás
I_N	Érzékelő/védőkapcsoló áramfelvétele
t_L	Tömörség ellenőrzés nyitási idő
t_M	Mérési idő tömörség ellenőrzés alatt
t_P	Tömörség ellenőrzés vizsgálati időtartam (= 2 x t_L + 2 x t_M)
t_{FS}	Lángstabilizációs idő
t_{MP}	Minimális szünet
t_{NL}	Utánfutási idő
t_{SA}	Biztonsági idő indításkor
t_{SB}	Biztonsági idő üzemeléskor
t_{VZ}	Előgyújtási idő
t_{PV}	Előszellőztetési idő
t_{RF}	Szabályozási engedélyezés késleltetési idő

15 MŰSZAKI ADATOK

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Információ az 1907/2006 sz. REACH-rendelet 33. cikke szerint.
A készülék olyan, különös aggodalomra okot adó anyagokat tartalmaz, melyek szerepelnek az 1907/2006 sz. európai REACH-rendelet jelöltlistáján.

15.1 Környezeti feltételek

Kerülni kell a készüléket érő közvetlen napsugárzást vagy az izzó felületek általi sugárzást.
Kerülni kell a pl. sótartalmú környezeti levegő vagy a SO_2 általi korrozív hatásokat.
A készüléket csak zárt, nyilvánosan nem hozzáférhető helyiségekben/épületekben szabad tárolni/beépíteni.
A készülék nem tisztítható nagynyomású tisztítóval és/vagy tisztítószerrel.
Környezeti hőmérséklet:
-20-tól +70 °C-ig (-4-től +158 °F-ig),
kondenzátum-képződés nem megengedett.
Védettségi fokozat: IP 65 az IEC 529-nek megfelelően.
Védelmi osztály: 1.
Szennyezettségi fok: belül 2, kívül 4.
Megengedett üzemelési magasság: < 2000 m a középtengerszint felett.

15.2 Mechanikai adatok

Súly: 5,5 kg.
Méretek (Sz × Ma × Mé): 200 x 230 x 135 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.
Rugóerős csatlakozó:
névleges keresztmetszet 2 x 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.

15.3 Villamossági adatok

Hálózati feszültség:
BCU..Q: 120 V~, -15/+10%, 50/60 Hz, ±5%,
BCU..W: 230 V~, -15/+10%, 50/60 Hz, ±5%.
Saját fogyasztás: 10 VA,
földelt vagy földelés nélküli hálózatokhoz.
Lángellenőrzés:
UV-szondával vagy ionizációs érzékelővel.
Időszakos vagy tartós üzemeléshez.
Lángjel árama:
Ionizációs ellenőrzés: 1–25 A,
UV-ellenőrzés: 1–35 A.
Ionizációs-/UV-vezeték:
max. 50 m (164 ft).
Érintkező terhelhetőség:
V1, V2, V3 és V4 szelepkimenetek (60-as, 61-es, 62-es, 63-as és 64-es kapcsok): egyenként max. 1 A, cos φ = 1.
Az állítómotor kimenetei (65-ös, 66-os, 67-es kapcsok): egyenként max. 1 A, cos φ = 1.
Levegőszelep-kimenet (65-ös kapocs): max. 1 A, cos φ = 1.
Gyújtótranszformátor (51-es kapocs): max. 2 A.
A szelepkimenetek (60-as, 61-es, 62-es, 63-as és 64-es kapocs) és a gyújtótranszformátor (51-es kapocs) egyidejű vezérlésének összesített árama, az F1/F2-vel biztosítva: max. 2,5 A.
A levegőszelep- és állítómotor-kimenetek (65-ös, 66-os, 67-es kapocs) egyidejű vezérlésének összesített árama: max. 2 A.
Üzemelés és hiba jelzőérintkező:
max. 1 A, cos φ = 1 (külső biztosíték szükséges).
Kapcsolásszám: A hibabiztos (fail-safe) kimenetek (V1, V2, V3 és V4 szelepkimenetek) és a levegőszelepek kimenetének működése figyelésre kerül, és ezért nem vonatkozik rájuk max. kapcsolásszám.
Szabályozó működtetés (60-as, 61-es, 62-es, 63-as és 64-es kapocs):
1 000 000,
üzemelés jelzőérintkező (95-ös, 96-os és 97-es kapcsok):
1 000 000,
üzemelés jelzőérintkező (80-ös, 81-os és 82-es kapcsok):
max. 25 000,
be-/kikapcsoló gomb:
Max. 10 000,
Reset/Info gomb:
max. 10 000.
A jelbemenetek bemeneti feszültsége:

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

Névleges érték	120 V~	230 V~
„0"-jel	0–20 V	0–40 V

A jelbemenet árama:

„1"-jel	max. 5 mA

Biztosítékok, cserélhető, F1/F2/F3: T 3,15A H, az IEC 60127-2/5 szerint.
Nem teljesíti a biztonsági törpefeszültségre (SELV/PELV) vonatkozó követelményeket.

15.4 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 találhatók.
Ez az eljárásmód fűtőberendezésekre vonatkozik. Hőtechnikai berendezések esetén a helyi előírásokat figyelembe kell venni.

16 BIZTONSÁGI ÚTMUTATÁSOK

Alkalmazási terület: az „Ipari hőtechnikai berendezések – 2. rész: Tüzelő- és tüzelőanyag-ellátó rendszerek biztonsági követelményei" (EN 746-2) tüzelőanyagokkal és oxidátorokkal együtt előírásai szerint. A BCU 4 folyamatos üzemelésre képes (az EN 298:2012-12, 3.126 fejezete szerint) és alkalmas időszakos üzemelésre (az EN 298:2012-11, 3.127 fejezete szerint).
Hatásmód:
2-es típus az EN 60730-1 szerint.
Viselkedés zavar esetén:
A kimeneti jelek lekapcsolása elektronikusan, a B.V.AC.AD.AF.AG.AH (az EN 60730-2-5:2015, 6.4.3. fejezet szerint) automatikus hatásmód jellemzői szerint történik.
A reakcióidő legmagasabb értéke lángkimaradás esetén:
Ez megfelel a biztonsági időnek üzemelés közben, és 1 és 4 mp között paraméterezhető.
Szoftverosztály:
A C szoftverosztálynak felel meg, amely azonos jellegű, kétcsatornás architektúrában működik összehasonlítással.

Interfészek

Huzalozás jellege:
EN 60730-1 szabvány szerinti X típusú felszerelési mód.
Földelés: védővezeték-csatlakozón keresztül.
A belső feszültségek nem SELV és nem PELV feszültségek.
Potenciálmentes érintkezők teljesítik az SELV-re vonatkozó követelményeket.

Kommunikáció

A K-SafetyLink kommunikációhoz a Safety over EtherCAT® technológia (FSoE, FailSafe over EtherCAT) kerül használatra. A Safety over EtherCAT® bejegyzett márka és szabadalmaztatott technológia, melyet a Beckhoff Automation GmbH, Németország, licencel.

Safety over EtherCAT®

A K-SafetyLink technológia teljesíti az EN 61508 szerinti SIL 3 szintet, és az IEC 61784-3-12 és ETG 5100 szerint van szabványosítva.
A Safety over EtherCAT® azt a fail-safe elvet használja, melynél a nem aktív jel hozza létra a biztonságos állapotot. Kommunikációs hibáknál minden jel inaktívként kerül értelmezésre.
A biztonság szempontjából lényeges adatok átvitele a black-channel elvet használja.
A kommunikáció rendszerrel kapcsolatban álló valamennyi eszköznek teljesítenie kell a biztonsági törpefeszültségre (SELV/PELV) vonatkozó követelményeket (EN 60730-1).
A végfelhasználónak biztosítania kell a Safety-Link-cím egyértelmű beállítását és paraméterezését az Ethernet-hálózaton belül.
A címek beállítását és hozzárendelését a bővített dokumentációban leírt verifikációs eljárással kell ellenőrizni az üzembe helyezés előtt.

17 LOGISZTIKA

Szállítás

A készüléket óvni kell külső erőhatásoktól (lökés, ütés, rázkódás).
Szállítási hőmérséklet, lásd oldal: 31 (15 Műszaki adatok).
A szállításra az ismertetett környezeti feltételek érvényesek.
A készülékben vagy a csomagolásban keletkezett szállítási károkat azonnal jelenteni kell.
Ellenőrizze a szállítási terjedelmet.

Tárolás

Tárolási hőmérséklet, lásd oldal: 31 (15 Műszaki adatok).
A tárolásra az ismertetett környezeti feltételek érvényesek.
Tárolási időtartam: 6 hónap az első használat előtt az eredeti csomagolásban. Ha a tárolási idő ennél hosszabb, akkor a teljes élettartam ezzel az értékkel lerövidül.

18 TARTOZÉKOK

18.1 BCSoft4

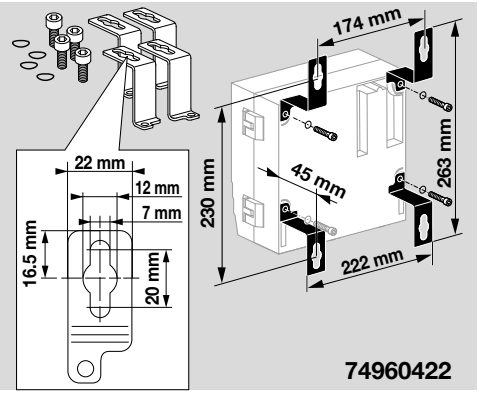
A mindenkori aktuális szoftver az interneten a www.docuthek.com címről tölthető le. Ehhez regisztrálni kell a DOCUTHEK-ben.

18.2 PCO 200 optikai csatoló

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

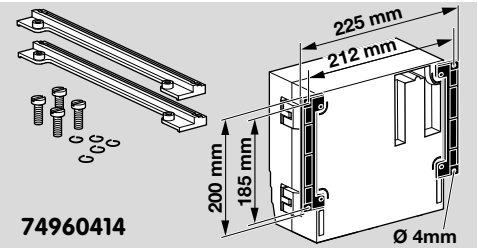
18.3 Rögzítőkészlet

Távtartó a BCU-hoz magasabb hőmérsékletű rögzítési aljzatok esetén.



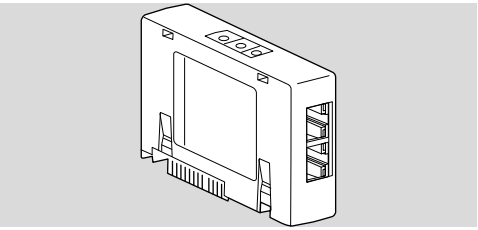
18.4 Külső rögzítő

A külső rögzítő rögzítése belülről.



18.5 BCM 400 buszmodul

Kommunikációs interfész a BCU automatizálási rendszerre való csatlakoztatásához.



Buszmodul	Buszrend-szer	Rendelési szám
BCM 400S0B1/1-1	PROFIBUS	74960730
BCM 400S0B1/1-0	PROFIBUS	74960690
BCM 400S0B2/3-0	PROFINET	74960691
BCM 400S0B3/3-0	EtherNet/IP	74960692

18.6 Nyelvi készlet címke

A fedélre való felragasztáshoz, angol, francia, holland, spanyol és olasz nyelvű programlépés-/hibajelzés-leírással,
rendelési szám 34339360.

19 TANÚSÍTÁS

19.1 Megfelelőségi nyilatkozat

CE

Mint gyártók ezennel kijelentjük, hogy a BCU 460, BCU 465 és BCU 480 termékek teljesítik a felsorolt irányelvek és szabványok követelményeit.
Irányelvek:
– 2014/35/EU – LVD[1)]
– 2014/30/EU – EMC
Rendelet:
– (EU) 2016/426 – GAR
Szabványok:
– EN 298:2012
– EN 1643:2014
– EN 60730-2-5
– EN 61508:2010, suitable for SIL 3
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
[1)] Beépített állapotban nem szükséges kiegészítő elektromágneses összeférhetőség-mérés (EMV).

SIL, PL

SIL

Az EN 61508 szerinti legfeljebb SIL 3-as besorolású rendszerekhez.
Az EN ISO 13849-1, 4. táblázat szerint a BCU PL e teljesítményszintig alkalmazható.

Biztonságspecifikus jellemző értékek	
Diagnosztikai fedettségi fok DC	91,3%
A részrendszer típusa	B típus az EN 61508-2:2010 szerint
Üzemmód	Magas követelményértékkel az EN 61508-4:2010 szerint
Veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH_D	$32{,}9 \times 10^{-9}$ 1/ó BCU 4xx..F1 esetén, $38{,}3 \times 10^{-9}$ 1/ó BCU 4xx..F3 esetén
A veszéllyel járó kiesésig eltelő idő $MTTF_d$	$1/PFH_D$
Biztonságos kiesések hányada SFF	99,0%

Egyes biztonsági funkciók veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH_D (70 °C)	
Égővezérlő, két gázszelep	$23{,}2 \times 10^{-9}$ 1/ó
Égővezérlő, három gázszelep	$28{,}5 \times 10^{-9}$ 1/ó
Szelepellenőrzés	$15{,}0 \times 10^{-9}$ 1/ó
Proof of Closure	$3{,}3 \times 10^{-9}$ 1/ó

Egyes biztonsági funkciók veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH_D (70 °C)	
Lángellenőrzés	$8{,}4 \times 10^{-9}$ 1/ó
Hőmérséklet-ellenőrzés	$2{,}2 \times 10^{-9}$ 1/ó
Levegőnyomás-kapcsoló ellenőrzés	$3{,}3 \times 10^{-9}$ 1/ó
Gáznyomás-kapcsoló ellenőrzés	$3{,}3 \times 10^{-9}$ 1/ó
Szellőztetés levegőnyomás-kapcsolóval	$4{,}3 \times 10^{-9}$ 1/ó
K-SafetyLink	$1{,}0 \times 10^{-9}$ 1/ó
Biztonsági lánc	$2{,}2 \times 10^{-9}$ 1/ó
Szelepellenőrzés redundáns nyomáskapcsolóval	$12{,}9 \times 10^{-9}$ 1/ó
Levegőnyomás-kapcsoló ellenőrzés red. nyomáskapcsolóval	$1{,}3 \times 10^{-9}$ 1/ó
Gáznyomás-kapcsoló ellenőrzés red. nyomáskapcsolóval	$1{,}3 \times 10^{-9}$ 1/ó
Szellőztetés red. levegőnyomás-kapcsolóval	$2{,}3 \times 10^{-9}$ 1/ó

FM által engedélyezett

FM APPROVED

Factory Mutual (FM) Research osztály:
7610 Égésbiztosítás és lángőrző berendezések.
Megfelel az NFPA 86 szerinti alkalmazásokhoz.

19.2 ANSI/CSA által engedélyezett

C SA US

Canadian Standards Association –
ANSI Z21.20 és CSA 22.2

19.3 UKCA-tanúsítással rendelkezik

UK CA

Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)
BS EN 298:2012
BS EN 1643:2014
BS EN 14459:2007

19.4 Eurázsiai Vámunió

EAC

A BCU 460, BCU 465, BCU 480 termék megfelel az Eurázsiai Vámunió műszaki előírásainak.

20 ÁRTALMATLANÍTÁS

Elektronikus alkatrészekkel rendelkező készülékek:
2012/19/EU WEEE-irányelv – Irányelv az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól

A terméket és a csomagolását a termék élettartama lejárta után (kapcsolásszám) 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 hulladékjogi rendelkezések keretében a rendeltetési helyre való leszállításkor visszaveszi.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK

A Honeywell Thermal Solutions termékspektruma a Honeywell Combustion Safety, az Eclipse, az Exothermics, a Hauck, a Kromschröder és a Maxon termékeket foglalja magában. Termékeinkkel kapcsolatos további információkhoz látogasson el a ThermalSolutions.honeywell.com oldalra vagy vegye fel a kapcsolatot Honeywell mérnök-értékesítőjével.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T.: +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Központi szervizvonal világszerte:
T.: +49 541 1214-365 vagy -555
hts.service.germany@honeywell.com

Fordítás német nyelvről
© 2024 Elster GmbH

Honeywell

kromschroder

A haladást szolgáló műszaki változtatások jogát fenntartjuk.
BCU 46x, BCU 480 · Edition 09.24