

Návod k provozu

Řízení hořáků BCU 56x, 580



Cert. version 07.18

Obsah

Řízení hořáků BCU 56x, 580	1
Obsah	1
Bezpečnost	1
Kontrola použití	2
Zabudování	3
Výměna výkonnostního modulu / čipové karty parametrů	3
Volba vedení	4
Elektroinstalace	4
Schéma zapojení	5
Hlídaní plamene	13
Nastavení	14
Spuštění do provozu	14
Manuální provoz	15
Pomoc při poruchách	16
Odečíst signál plamene, poruchová hlášení nebo parametry	23
Parametry a hodnoty	23
Legenda	25
Technické údaje	26
Životnost	26
Logistika	27
Příslušenství	27
Certifikace	28
Kontakt	28

Bezpečnost

Pročíst a dobře odložit



Pročtěte si tento návod pečlivě před montáží a spuštěním do provozu. Po montáži předejte tento návod provozovateli. Tento přístroj musí být instalován a spuštěn do provozu podle platných předpisů a norem. Tento návod naleznete i na internetové stránce www.docuthek.com.

Vysvětlení značek

- , 1, 2, 3... = pracovní krok
- > = upozornění

Ručení

Za škody vzniklé nedodržením návodu nebo účelu neopodstatňujícím použitím neprobíráme žádné ručení.

Bezpečnostní upozornění

Relevantní bezpečnostní informace jsou v návodu označeny následovně:

⚠ NEBEZPEČÍ

Upozorňuje na životu nebezpečné situace.

⚠ VÝSTRAHA

Upozorňuje na možné ohrožení života nebo zranění.

! POZOR

Upozorňuje na možné věcné škody.

Všechny práce smí provést jen odborný a kvalifikovaný personál pro plyn. Práce na elektrických zařízeních smí provést jen kvalifikovaný elektroinstalatér.

Přestavba, náhradní díly

Jakékoliv technické změny jsou zakázány. Používejte jen originální náhradní díly.

Změny k edici 02.18

Změněny byly následující kapitoly:

- Elektroinstalace
- Technické údaje
- Certifikace

Kontrola použití

Řízení hořáků BCU 560, 565 a 580 slouží ke hlídání a řízení plynových hořáků v přerušovaném nebo stálém provozu.

Přes vyměnitelný výkonnostní modul se dají zapojit výstupy, např. ventilátor, servopohon, ventily, k řízení hořáků. Na integrované čipové kartě parametrů jsou uloženy v paměti všechny pro provoz potřebné parametry.

BCU 560, BCU 565

Pro přímo zapalované hořáky s neomezeným výkonem.

BCU 580

Pro zapalovací a hlavní hořáky neomezeného výkonu. Zapalovací a hlavní hořák mohou být hlídány nezávisle.

BCU..F1, BCU..F2, BCU..F3

Řízení hořáků s rozhraními k ovládání vzduchu pro vzduchový ventil nebo servopohony IC 20, IC 40, RBW.

BCU 565..F1, BCU 565..F2, BCU 565..F3

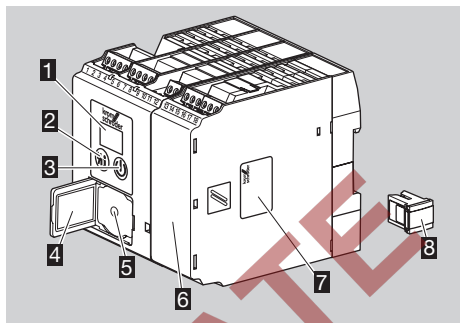
S hlídáním proudění vzduchu a přívodu / odvodu vzduchu k řízení a hlídání rekuperačního hořáku.

Funkce je zaručena jen v udaných mezích, viz stranu 26 (Technické údaje). Jakékoliv jiné použití nepatří jako použití odpovídající účelu.

Typový klíč

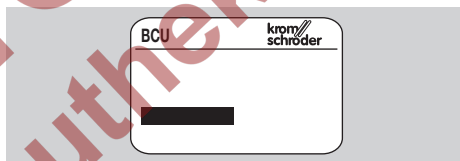
kód	popis
BCU	řízení hořáků
560	konstrukční řada 560
565	konstrukční řada 565
580	konstrukční řada 580
síťové napětí:	
Q	120 V~, 50/60 Hz
W	230 V~, 50/60 Hz
C0	bez hlídání systému ventilů
C1	s hlídáním systému ventilů
řízení výkonu:	
F0	bez
F1	s rozhraním pro servopohon IC
F2	s rozhraním pro RBW servopohony
F3	s řízením vzduchového ventilu
D0	s hlídáním plamene
D1	provoz ve vysokoteplotních zařízeních
D2	provoz s menox hořákem
K0	bez zástrček přípojky
K1	zástrčky přípojky se šroubovacími svorkami
K2	zástrčky přípojky s pružinovými svorkami

Označení dílů



- 1** LED ukazatel stavu programu a poruchových hlášení
- 2** odblokování / info tlačítko
- 3** tlačítko zap. / vyp.
- 4** typový štítek
- 5** přípojka optoadaptéru
- 6** výkonnostní modul, vyměnitelný
- 7** typový štítek výkonnostního modulu
- 8** čipová karta parametrů, vyměnitelná

Vstupní napětí – viz typový štítek.

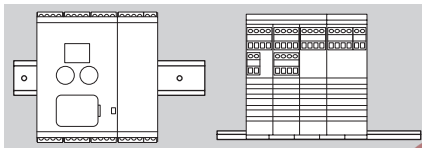


Zabudování

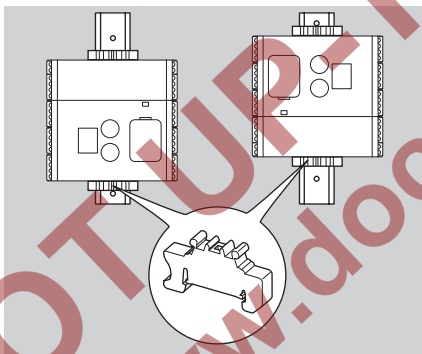
⚠ POZOR!

Abyste zařízení hořáků nepoškodili v provozu, musíte dbát na následující:

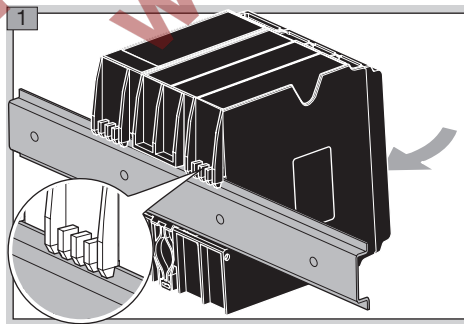
- Upadnutí přístroje může vést k jeho zničení. V takovém případě nahradit před použitím celý přístroj s příslušnými moduly.
- ▷ Poloha zabudování: svisle, vodorovně nebo se sklonem doleva nebo doprava.
- ▷ Upevnění BCU je koncipováno s vodorovně vysměřovanou kloboučkovou kolejnicí 35 × 7,5 mm.



- ▷ U svislého upevnění kloboučkové kolejnice jsou potřebné koncové držáky (např. Clipfix 35 firmy Phoenix Contact), aby se předešlo přesunutí BCU.

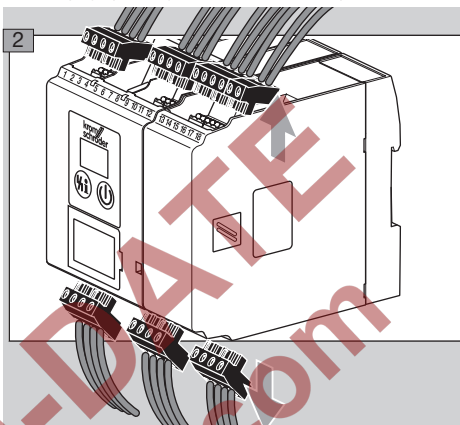


- ▷ Zabudovat do čistého prostoru (např. do skříňové rozváděče) s ochrannou třídou $\geq$ IP 54. Přitom není přípustné žádné zarosení.

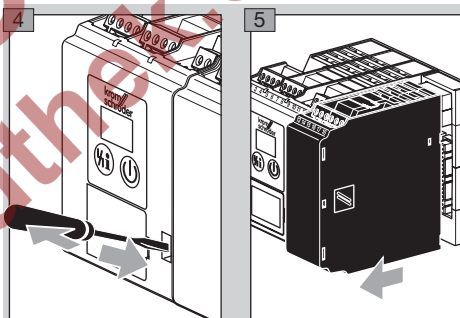


Výměna výkonnostního modulu / čipové karty parametrů

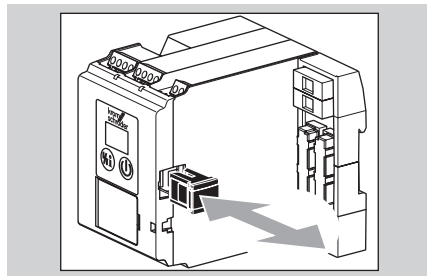
- 1 Odpojit přístroj od zásobování napětím.



- 3 Uvolnit BCU z kloboučkové kolejnice.



- 6 Vyndat starou čipovou kartu parametrů z BCU, zasunout novou čipovou kartu parametrů do BCU.



- ▷ Na čipové kartě parametrů jsou uložena všechna nastavení parametrů BCU v paměti.

- 7 Znovu nasunout výkonnostní modul.
- 8 Znovu osadit svorky přípojky.
- 9 Znovu upevnit BCU na kloboučkovou kolejnici.

Volba vedení

- ▷ Signální a řídicí vedení u svorek přípojek se šroubovací přípojkou max. 2,5 mm² (min. AWG 24, max. AWG 12), s pružinovou přípojkou max. 1,5 mm² (min. AWG 24, max. AWG 12).
- ▷ Vedení BCU neuložit do stejného kanálu kabelů s vedeními od měniče frekvence a jinými silně vyzařujícími vedeními.
- ▷ Volba řídicích vedení musí následovat podle místních / národních předpisů.
- ▷ Vyvarovat se účinku cizích elektrických vlivů.

Ionizační, UV-vedení

- ▷ Neexistují-li žádná omezení ohledně elektromagnetické snášenlivosti, pak jsou možné délky vedení do 100 m.
- ▷ Elektromagnetickými vlivy je ovlivňován signál plamene.
- ▷ Vedení uložit separátně (s nízkou kapacitou) a podle možnosti ne do kovové trubky.

Elektroinstalace

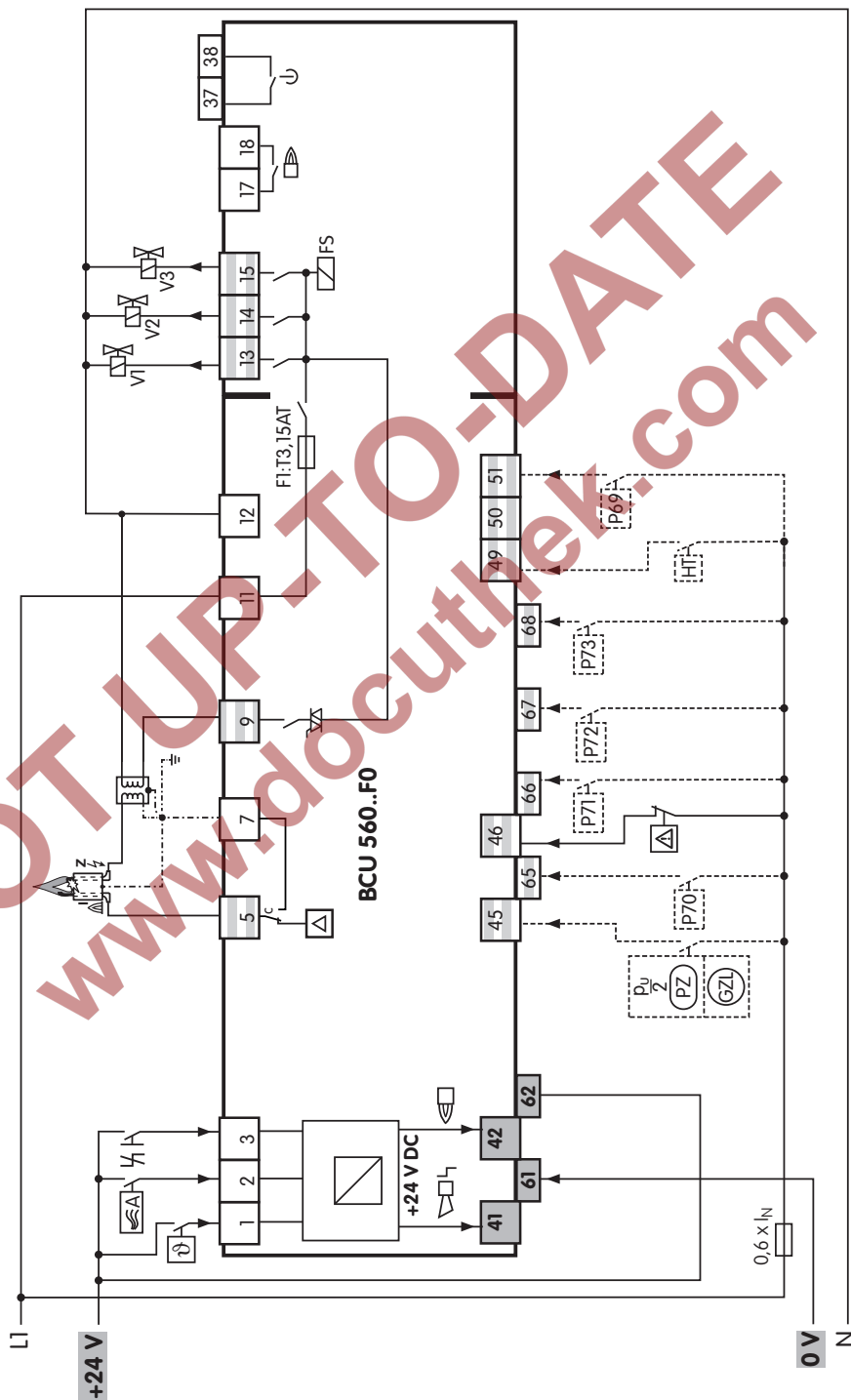
- ▷ Nezaměnit fázi L1 a neutrální vodič N.
- ▷ Na vstupy nenapojit různé fáze trojfázové sítě.
- ▷ Nenapojit na výstupy žádné napájení.
- ▷ Zkrat na výstupech vybijte jednu z vyměnitelných pojistek.
- ▷ Dálkové odblokování neovládat cyklicky (automaticky).
- ▷ Vstupy bezpečnostního okruhu napojit jen přes kontakty (relé kontakty).
- ▷ Omezovače v bezpečnostním řetězci (např. bezpečnostní omezovač teploty, nouzové vypnutí) musí odpojit svorku 46 od napětí a – pokud jsou odpovídajícím způsobem nastaveny parametry – volitelné vstupy na svorkách 65 až 68, které jsou důležité pro zajištění bezpečnosti. Bude-li bezpečnostní řetězec přerušen, pak začne blikat ukazatel [5] jako výstraha a všechny řídicí výstupy BCU se odpojí od napětí.
- ▷ Vybavit napojené stavěcí členy ochrannými okruhy podle údajů výrobce. Ochranný okruh zamezí vysokým špičkám napětí, které mohou zapříčinit poruchu BCU.
- ▷ U zapalovacího transformátoru zohlednit jeho maximální délku zapnutí (viz údaje výrobce). Popřípadě upravit minimální dobu přestávky t_{BP} (parametr 62).
- ▷ Funkce na svorkách 51, 65, 66, 67 a 68 jsou závislé od hodnot parametrů:

svorka	závislost od parametru
51	69
65	70
66	71
67	72
68	73

Viz k tomu stranu 23 (Parametry a hodnoty).

- 1 Odpojit zařízení od zásobování napětím.
 - 2 Před elektroinstalací zabezpečit, aby se žlutá čipová karta parametrů nacházela v BCU – viz stranu 3 (Výměna výkonostního modulu / čipové karty parametrů).
- ▷ BCU je k dodání se šroubovými nebo pružinovými svorkami – viz stranu 27 (Příslušenství).
 - 3 Elektroinstalace podle schématu zapojení – viz stranu 5 (Schéma zapojení).
 - ▷ Vytvořit dobré spojení ochranného vedení s BCU a s hořáky.
 - ▷ K jistění vstupů bezpečnostních okruhů (svorky 45 až 52 a 65 až 68) dimenzovat pojistku tak, aby byl jistěn senzor s nejnižším spínacím příkonem.

BCU 560..F0



▷ Legenda – viz stranu 25 (Legenda).

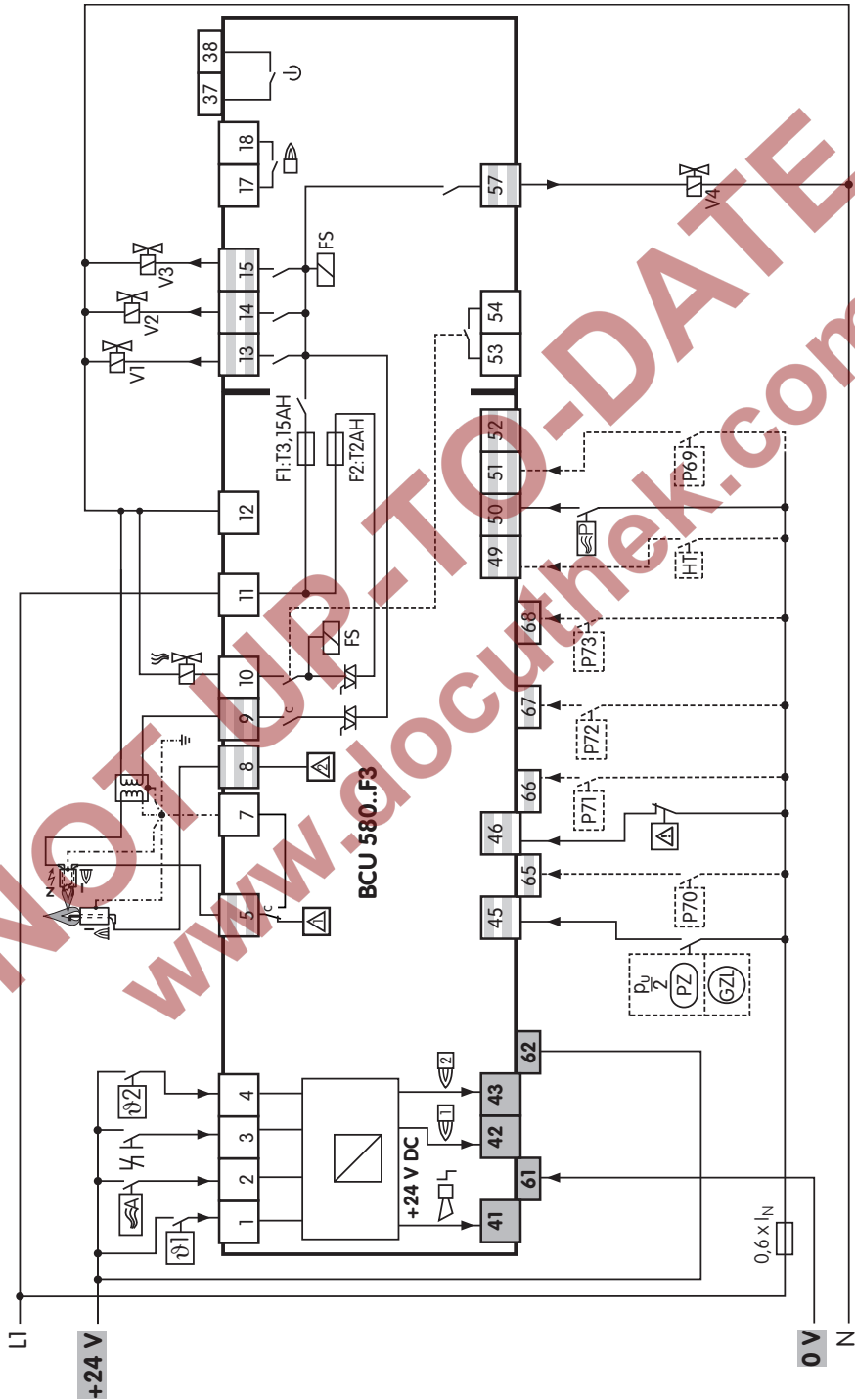


▷ Legenda – viz stranu 25 (Legenda).



BCU 580..F3

▷ Legenda – viz stranu 25 (Legenda).

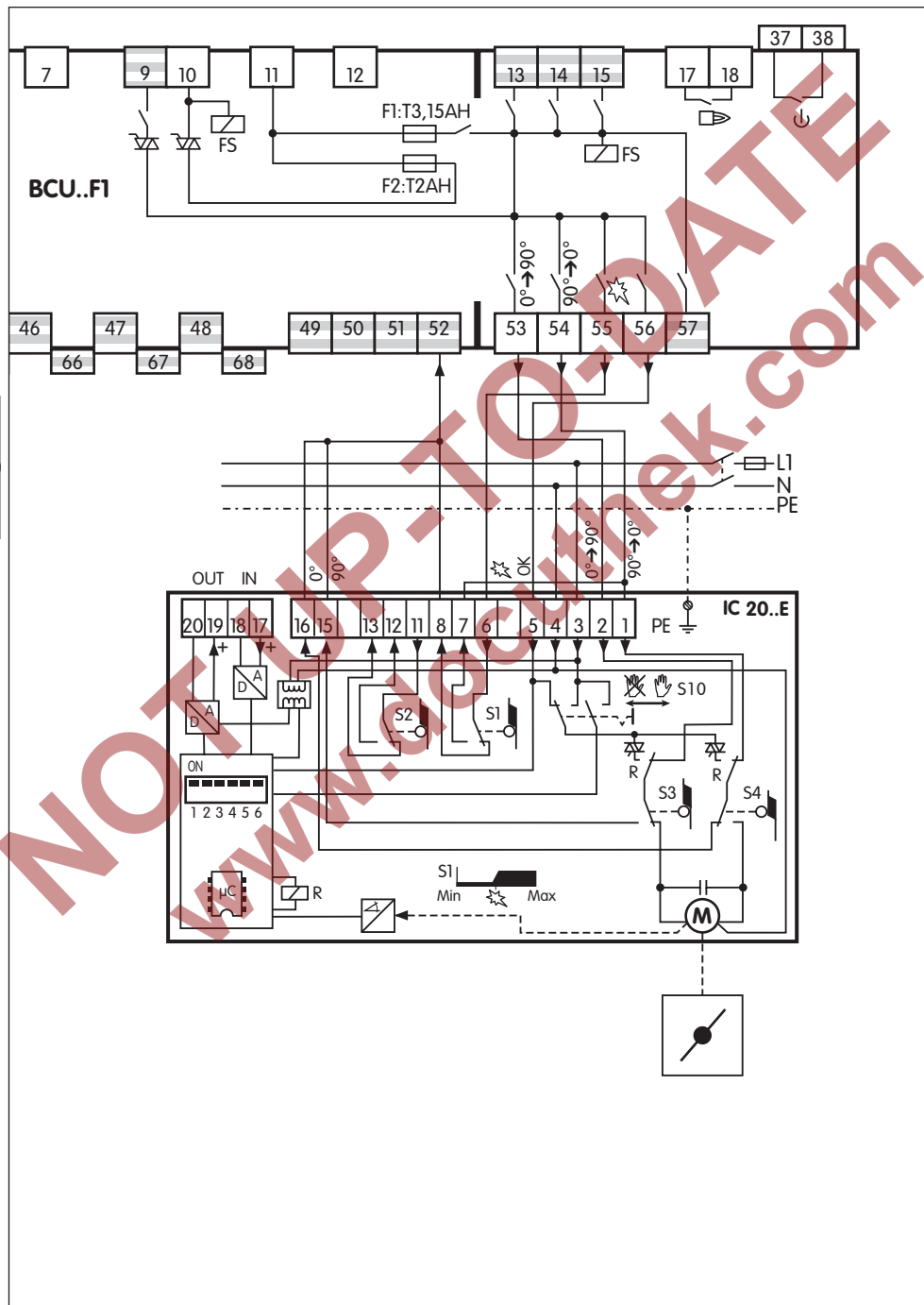


- ▷ Parametr 40 = 1.
- ▷ Stálá regulace přes 3-bodový krokový regulátor.



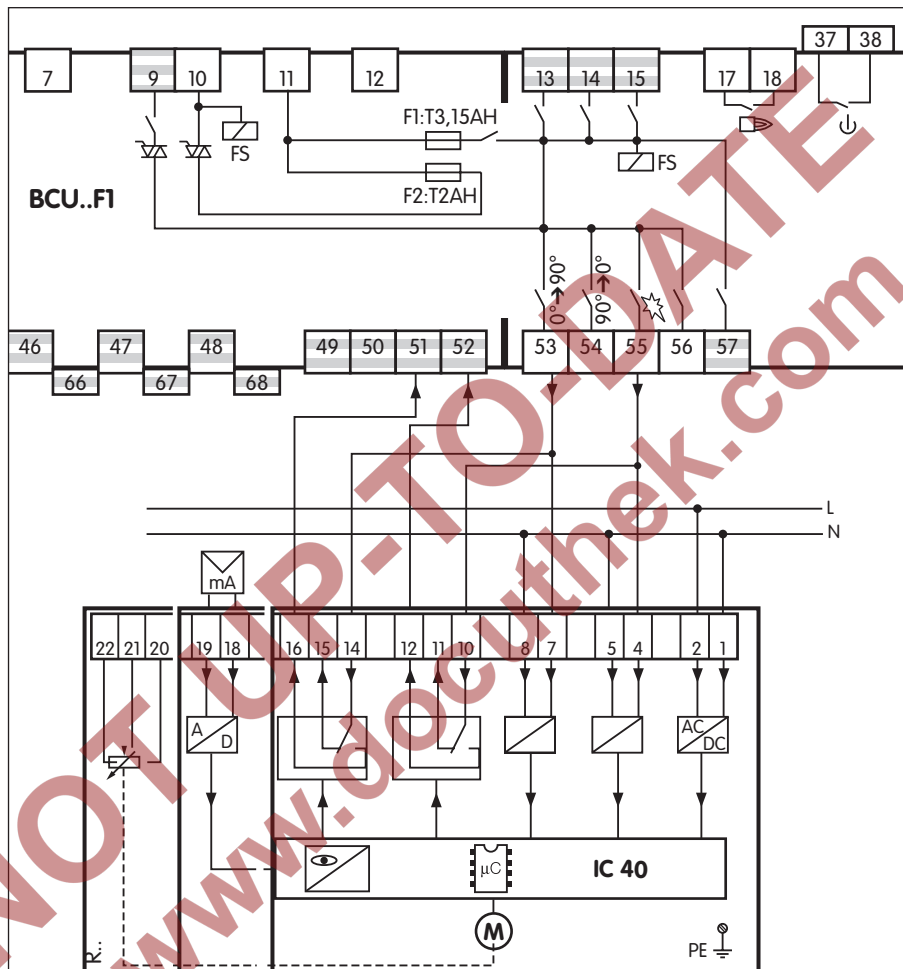
IC 20..E na BCU..F1

- ▷ Parametr 40 = 1.
- ▷ Stálá regulace přes analogový signál (přímé napojení na regulační pohon).



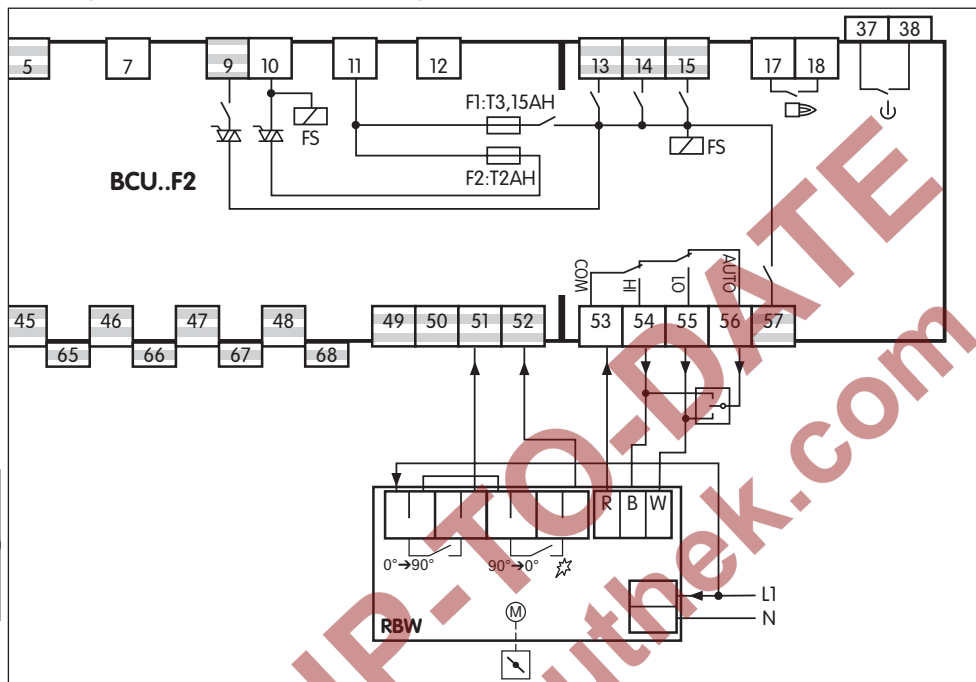
IC 40 na BCU..F1

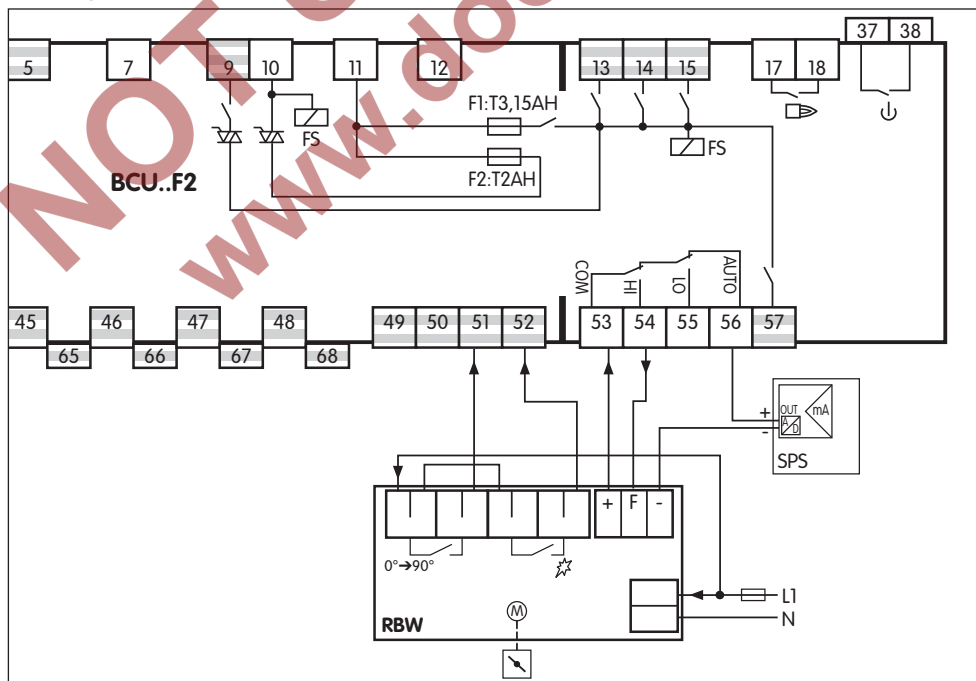
- ▷ Parametr 40 = 2.
- ▷ IC 40 nastaví na druh provozu 27, viz provozní návod Servopohon IC 20, IC 40, IC 40S.



▷ Parametr 40 = 3.

Stálá regulace přes 3-bodový krokový regulátor





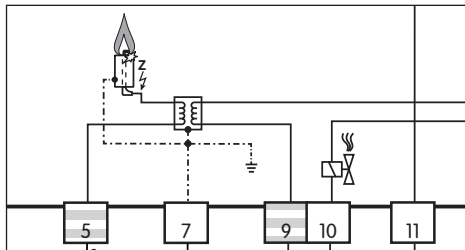
Hlídní plamene

- ▷ BCU 560, 565 = 1 zesilovač plamene
- ▷ BCU 580 = 2 zesilovače plamene
- ▷ Použití UV-hlídní UV sondami pro přerušovaný provoz (UVS 1, 5, 6, 10) nebo hlídače plamene pro stálý provoz (UVC 1) firmy Elster.

BCU 560, 565

Ionizace/provoz s jednou elektrodou:

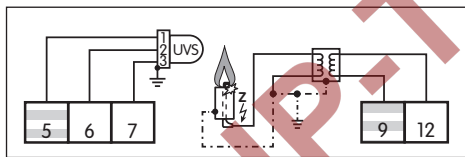
- ▷ Parametr 04 = 0



UV-hlídní:

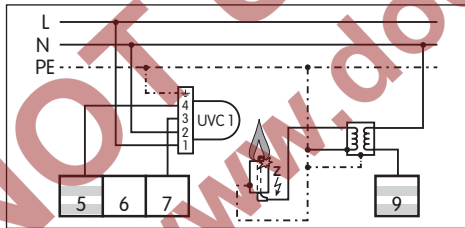
UVS 1, 5, 6, 10

- ▷ Parametr 01 $\geq 5 \mu A$
- ▷ Parametr 04 = 3



UVC 1

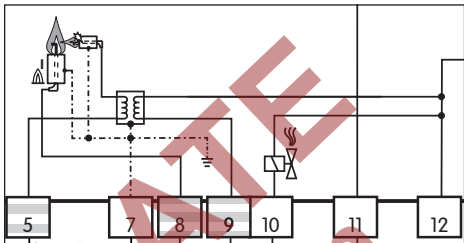
- ▷ Parametr 04 = 2



BCU 580

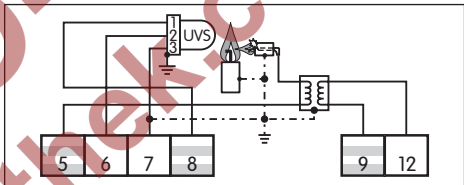
Zapalovací hořák v provozu s jednou elektrodou / hlavní hořák ionizace:

- ▷ Zapalovací hořák v provozu s jednou elektrodou
- ▷ Hlavní hořák ionizační hlídání
- ▷ Parametr 04 = 0



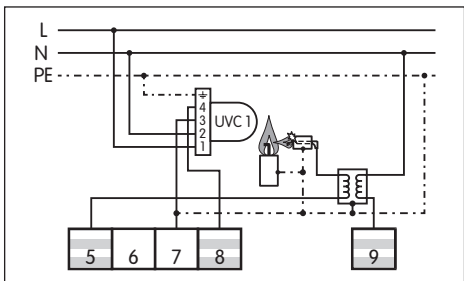
Zapalovací hořák v provozu s jednou elektrodou / hlavní hořák UVS:

- ▷ Parametr 01 $\geq 5 \mu A$
- ▷ Parametr 04 = 3



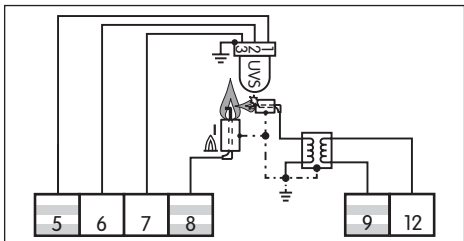
Zapalovací hořák v provozu s jednou elektrodou / hlavní hořák UVC 1:

- ▷ Parametr 04 = 4



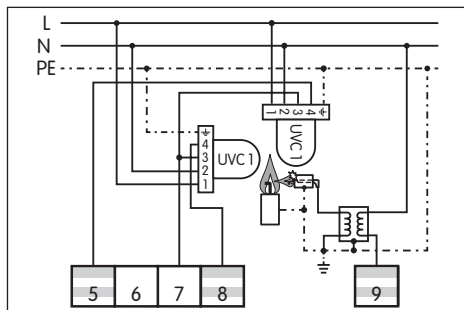
Zapalovací hořák UVS / hlavní hořák ionizace:

- ▷ Parametr 02 $\geq 5 \mu A$
- ▷ Parametr 04 = 5



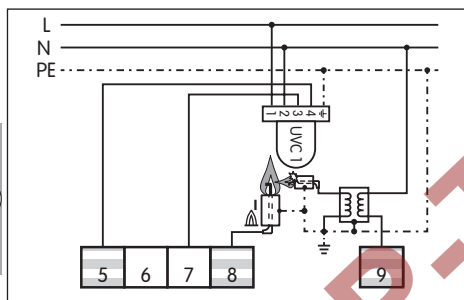
Zapalovací hořák UVC / hlavní hořák UVC:

- ▷ Parametr 04 = 6



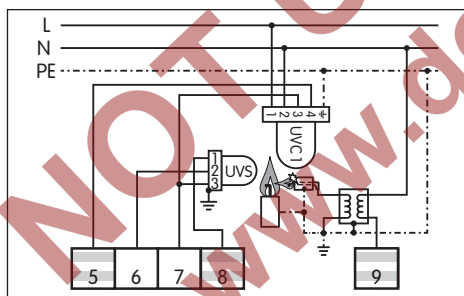
Zapalovací hořák UVC / hlavní hořák ionizace:

- ▷ Parametr 04 = 7



Zapalovací hořák UVC / hlavní hořák UVS:

- ▷ Parametr 02 $\geq 5 \mu A$
- ▷ Parametr 04 = 8



Nastavení

V určitých případech může být potřebné, změnit standardní nastavení parametrů z výroby. Pomocí separátního software BCSof a optoadapteru je možná modifikace parametrů na BCU, např. dobu provětrávání, nebo reakce při výpadku plamene.

- ▷ Software a optoadapter jsou k dostání jako příslušenství – viz stranu 27 (Příslušenství).
- ▷ Změněné parametry se uloží do paměti integrované čipové karty parametrů.
- ▷ Výrobní nastavení je jistěno změnitelným heslem.
- ▷ Bylo-li heslo změněno, pak ho konečný zákazník nalezne v dokumentaci zařízení nebo se ho dozví od dodavatele systému.

Spuštění do provozu

- ▷ Během provozu ukazuje 7-místní ukazatel stav programu:

00	Standby
H0	Zpoždění
Rc	Spuštění min. výkonu
R0	Chlazení
01	Doba rozběhu ventilátoru
R1	Rozběh vzduchu
R0	Spuštění max. výkonu
H1	Zpoždění
P0	Provětrávání
P1	Provětrávání
R1	Spustit zapalování
Ec	Hlídkání ventilu
02	Bezpečnostní doba 1 t_{SA1}
R2	Bezpečnostní doba 1 t_{SA1}
03	Doba stabilizace plamene 1
R3	Doba stabilizace plamene 1
04	Provoz hořák 1
R4	Provoz hořák 1
05	Čekací doba hořák 2
R5	Zpoždění
H5	Doba zpoždění během čekací doby hořák 2
06	Bezpečnostní doba 2 t_{SA2}
R6	Bezpečnostní doba 2 t_{SA2}
07	Doba stabilizace plamene 2 t_{FS2}
R7	Doba stabilizace plamene 2 t_{FS2}
08	Provoz hořák 2
R8	Provoz hořák 2
H8	Zpoždění
--	Přístroj je vypnutý
U1	Dálkově ovládáno (s OCU)
4r	Přenos údajů (programovací modus)
0.0	(blikající body) Manuální provoz

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí exploze! Zařízení zkontrolovat před jeho spuštěním do provozu na těsnost.

Spustit BCU až pak do provozu, když bude zaručeno řádné nastavení parametrů a elektroinstalace, jakož i bezchybné zpracování všech vstupních a výstupních signálů.

1 Zapnout zařízení.

- ▷ Ukazatel ukazuje --.

2 Zapnout BCU stisknutím tlačítka zap. / vyp.

- ▷ Ukazatel ukazuje 00.

- ▷ Odblokovat blikající ukazatel (porucha) stisknutím tlačítka odblokování / info na BCU.

BCU 560..F0

- 3** Signál spouštění napojit na svorku 1.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q1]**.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q2]**. Otevřít plynové ventily a zapálit hořák, bezpečnostní doba 1 běží.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q3]** během doby stabilizace plamene 1.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q4]**. Hořák je v provozu.

BCU 560..F3, BCU 565..F3

- ▷ Bude-li vzduchový pohon ke chlazení v pozici spuštění ovládán externě, pak ukáže ukazatel **[R0]**.
- 3** Signál spouštění napojit na svorku 1.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q1]**, při spuštěném vzduchovém pohonu **[R1]**.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q2]**, při otevřeném vzduchovém pohonu **[R2]**. Otevřít plynové ventily a zapálit hořák, bezpečnostní doba 1 běží.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q3]**, při otevřeném vzduchovém pohonu **[R3]**, během doby stabilizace plamene 1.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q4]**, při otevřeném vzduchovém pohonu **[R4]**. Hořák je v provozu.

BCU 580..F3

- ▷ Bude-li vzduchový pohon ke chlazení v pozici spuštění ovládán externě, pak ukáže ukazatel **[R0]**.
- 3** Signál spouštění napojit na svorku 1.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q1]**, při otevřeném vzduchovém pohonu **[R1]**.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q2]**, při otevřeném vzduchovém pohonu **[R2]**. Otevřít plynové ventily, zapalovací hořák (hořák 1) se zapálí, bezpečnostní doba 1 běží.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q3]**, při otevřeném vzduchovém pohonu **[R3]**, během doby stabilizace plamene 1.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q4]**, při otevřeném vzduchovém pohonu **[R4]**. Zapalovací hořák je v provozu.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q5]**, při otevřeném vzduchovém pohonu **[R5]**. Hlavní hořák (hořák 2) se zapálí, bezpečnostní doba 2 běží.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q7]**, při otevřeném vzduchovém pohonu **[R7]**, během doby stabilizace plamene 2.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[Q8]**, při otevřeném vzduchovém pohonu **[R8]**. Hlavní hořák je v provozu. Povolení regulace bylo uděleno.

Manuální provoz

- ▷ K nastavení řízení hořáku nebo ke hledání poruch.
- ▷ V manuálním provozu pracuje BCU nezávisle od stavu vstupů signálu spuštění (svorka 1), ventilace (svorka 2) a dálkové odblokování (svorka 3). Funkce vstupu povolení / nouzové vypnutí (svorka 46) zůstává funkční.
- ▷ BCU ukončí manuální provoz vypnutím nebo výpadkem elektrické energie.
- ▷ Parametr 67 = 0: manuální provoz je časově neobmezený. Řízení hořáku se dá při výpadku regulace nebo sběrnice provozovat manuálně i nadále.
- ▷ Parametr 67 = 1: BCU ukončí manuální provoz 5 minut po posledním stisknutí tlačítka odblokování / info. Přesune se do stavu před spuštěním / standby (ukazatel **[Q0]**).
- 1** Zapnout BCU se stisknutým tlačítkem odblokování / info. Tlačítko odblokování / info podržet tak dlouho stisknuté, než začnou blikat oba body na ukazateli.
- ▷ Bude-li tlačítko odblokování / info stisknuto jen krátce, pak bude zobrazen aktuální krok v manuálním provozu.
- ▷ Bude-li tlačítko odblokování / info stisknuté > 1 vt., přesune se BCU do dalšího kroku programu.
- 2** Tlačítko odblokování / info stisknout (pokaždé > 1 vt.) tak často, než se na BCU dosáhne krok programu provoz hořáku (BCU 560, 565 = ukazatel **[Q4]**/BCU 580 = ukazatel **[Q8]**).

BCU..F1 s IC 20

- ▷ Po provozním hlášení hořáku (BCU 56x = ukazatel **[Q4]**, BCU 580 = ukazatel **[Q8]**) se může libovolným směrem přesouvat servopohon IC 20.
- 3** Stisknout tlačítko odblokování / info.
- ▷ Pokud bude tlačítko stisknuto, bude se servopohon průběžně otevírat, až do pozice maximálního výkonu.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[R4]** s blikajícími body.
- ▷ Po uvolnění tlačítka se zastaví škrticí klapka v její pozici.
- 4** Znovu stisknout tlačítko odblokování / info.
- ▷ Pokud bude tlačítko stisknuto, bude se servopohon průběžně zavírat, až do pozice minimálního výkonu.
- ▷ Ukazatel ukazuje **[R4]** s blikajícími body.
- ▷ Změna směru následuje pokaždé po uvolnění a novém stisknutí tlačítka. Dosáhne-li škrticí klapka konečnou pozici, pak zhasnou blikající body.

BCU..F1 s IC 40, BCU..F2 s RBW nebo měničem frekvence

- ▷ Po povolení regulace (BCU 56x = ukazatel **[Q4]**, BCU 580 = ukazatel **[Q8]**) je možný binární přesun mezi maximálním a minimálním výkonem.

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí života elektrickým proudem! Před prací na proud vodících dílech odpojit elektrické vedení od zásobování elektrickým napětím!

Odstanění poruch jen autorizovaným, odborným personálem.

- ▷ Poruchy odstranit jen zde popsanými opatřeními.
- ▷ Když nebude BCU reagovat i po odstranění poruch: přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.

? Poruchy

! Příčina

• Odstranění

? 7mi místní ukazatel nesvítí?

! Chybí síťové napětí.

- Zkontrolovat elektroinstalaci, napojit síťové napětí (viz typový štítek).



? Ukazatel bliká a ukazuje 01 nebo A1?

! BCU poznalo vadný signál plamene bez toho, aby se hořák zapálil (cizí světlo).

- Přesně nastavit UV sondu na hlídání hořák.
- ! UV fotonka v UV sondě je vadná (životnost byla překročena) a vydává průběžný signál plamene.
- Vyměnit UV fotonku, viz k tomu Provozní návod UV sondy.
- ! Signál plamene vedením izolační keramikou.
- Zvýšit hodnotu parametru 01, aby se upravil práh vypnutí zesilovače plamene pro hořák 1.



? Spouštění – nevznikne zapalovací jiskra – ukazatel bliká a ukazuje 02 nebo A2?

- ! Zapalovací vedení je příliš dlouhé.
- Zkrátit ho na 1 m (max. 5 m).
- ! Odstup zapalovací elektrody od hlavy hořáku je příliš velký.
- Nastavit odstup na max. 2 mm.
- ! Zapalovací vedení nemá kontakt se zástrčkou elektrody.
- Vedení pevně našroubovat.
- ! Zapalovací vedení nemá kontakt se zapalovacím transformátorem.
- Zkontrolovat přípojku.
- ! Zapalovací vedení je zkratováno.
- Zkontrolovat uložení vedení, očistit zapalovací elektrodu.

- Nedá-li se porucha odstranit tímto opatřením, pak přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.

? Spuštění bez plamene – nevychází žádný plyn – ukazatel bliká a ukazuje 03 nebo A3?

! Plynový ventil se neotevře.

- Zkontrolovat tlak plynu.
- Zkontrolovat přívod napětí na plynový ventil.
- ! V potrubí se nachází ještě trochu vzduchu, např. po montážních pracích, nebo když bylo zařízení delší dobu odstaveno z provozu.
- Naplnit potrubí „plynem“ – odblokovat BCU.
- Nedá-li se porucha odstranit tímto opatřením, pak přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.



? Spuštění – plamen hoří – napříč tomu bliká ukazatel a ukazuje 02 nebo 03 u zapalovacího hořáku / hořáku (hořák 1) nebo 06 nebo 07 u hlavního hořáku (hořák 2)?

! Při spouštění vypadl plamen.

- Odečíst signál plamene.
- ▷ Když je signál plamene nižší než práh vypnutí pro signál plamene pro hořák 1 (parametr 01) nebo hořák 2 (parametr 02), pak se může jednat o následující příčiny:
- ! Nastavená hodnota citlivosti vypínání je příliš vysoká.
- ! Zkrat na ionizační elektrodě sazemi, nečistotou nebo vlhkostí na izolátoru.
- ! Ionizační elektroda není správně umístěna na okraji plamene.
- ! Zástrčka není správně připojena k ionizační elektrodě.
- ! Poměr plynu a vzduchu nesouhlasí.
- ! Plamen nemá kvůli příliš vysokému tlaku plynu nebo vzduchu kontakt s masou hořáku.
- ! Hořák nebo BCU nejsou (dostatečně) uzemněny.
- ! Zkrat nebo přerušení vedení signálu plamene.
- ! Znečištěná UV sonda.
- ! Zapojení UV sondy je vadné.
- Odstranit chybu.



? Ukazatel bliká a ukazuje 05 nebo AS?

- ! BCU poznalo vadný signál plamene bez toho, aby se hořák 2 (hlavní hořák) zapálil (cizí světlo).
- Přesně nastavit UV sondu na hlídání hořák.
- ! UV fotonka v UV sondě je vadná (životnost byla překročena) a vydává průběžný signál plamene.
- Vyměnit UV fotonku, viz k tomu Provozní návod UV sondy.
- ! Signál plamene vedením izolační keramikou.
- Zvýšit hodnotu parametru 02, aby se upravit práh vypnutí zesilovače plamene pro hořák 2.



? Provoz – plamen hoří – hořák 2 se vypne – ukazatel bliká a ukazuje 08 nebo AS?

- ! Výpadek plamene během provozu nebo během zpožděného povolení regulace.
- Odečíst signál plamene, viz stranu 23 (Odečíst signál plamene, poruchová hlášení nebo parametry).
- ▷ Když bude signál plamene nižší než práh vypnutí pro signál plamene hořáku 2 (parametr 02), pak se může jednat o následující příčiny:
- ! Nastavená hodnota citlivosti vypínání je příliš vysoká.
- ! Zkrat na ionizační elektrodě sazemi, nečistotou nebo vlhkostí na izolátoru.
- ! Ionizační elektroda není správně umístěna na okraj plamene.
- ! Poměr plynu a vzduchu nesouhlasí.
- ! Plamen nemá kvůli příliš vysokému tlaku plynu nebo vzduchu kontakt s masou hořáku.
- ! Hořák nebo BCU nejsou (dostatečně) uzemněny.
- ! Zkrat nebo přerušení vedení signálu plamene.
- ! Znečištěná UV sonda.
- Odstranit chybu.



? Ukazatel bliká a ukazuje 10?

- ! Ovládání vstupu dálkového odblokování je vadné.
- ! Provedlo se příliš časté dálkové odblokování. Během 15 minut se provedlo více než 5 dálkových odblokování automaticky nebo manuálně.
- ! Následná chyba předchozí poruchy, jejichž vlastní příčina nebyla odstraněna.
- Zohlednit předchozí poruchová hlášení.
- Odstranit příčinu.
- ▷ Příčina se neodstraní tím, že se po každém poruchovém vypnutí provede odblokování.

- Zkontrolovat dálkové odblokování na shodu s normou (EN 746 povoluje jen jedno odblokování pod dohledem) a popřípadě ho zkorigovat.
- ▷ BCU odblokovat jen manuálně pod dohledem.
- Stisknout tlačítko odblokování / info na BCU.



? Ukazatel bliká a ukazuje 11?

- ! Příliš mnoho znovuspustění hořáku 1. Během 15 minut bylo provedeno více než 5 znovuspustění.
- Zkontrolovat nastavení hořáku.
- Stisknout tlačítko odblokování / info na BCU.



? Ukazatel bliká a ukazuje 12?

- ! Příliš mnoho znovuspustění hořáku 2. Během 15 minut bylo provedeno více než 5 znovuspustění.
- Zkontrolovat nastavení hořáku.
- Stisknout tlačítko odblokování / info na BCU.



? Ukazatel bliká a ukazuje 20?

- ! Výstup na svorce 56 je zpětně napájen napětím.
- Zkontrolovat elektroinstalaci a zabezpečit, aby přístroj nebyl zpětně napájen napětím.
- ! Interní chyba výkonnostního modulu.
- Vyměnit výkonnostní modul.



? Ukazatel bliká a ukazuje 21?

- ! Vstupy 51 a 52 jsou současně ovládány.
- Zkontrolovat vstup 51.
- ▷ Vstup 51 smí být ovládán jen při otevřené klapce.
- Zkontrolovat vstup 52.
- ▷ Vstup 52 smí být ovládán jen když se klapka nachází v pozici zapalování.



? Ukazatel bliká a ukazuje 22?

- ! Servopohon IC 20 je nesprávně zapojen.
- Zkontrolovat elektroinstalaci. Výstupy a vstupy svorek přípojek 52 – 55 zapojit podle schématu zapojení – viz stranu 9 (IC 20 na BCU..F1).
- ! Interní chyba výkonnostního modulu.
- Vyměnit výkonnostní modul.



? Ukazatel bliká a ukazuje 23?

- ! Pozice škrťací klapky není průběžně hlášená BCU.
- Zkontrolovat elektroinstalaci a zabezpečit, aby byla průběžně zpětně hlášená pozice škrťací klapky pro max. výkon / zapalovací výkon / zavření přes svorku 52.



? Ukazatel bliká a ukazuje 24?

- ! Vadné ovládání přes sběrnici. Příkazy „otevřít“ a „zavřít“ byly zadány současně.
- Zabezpečit, aby příkazy „otevřít“ a „zavřít“ nemohly být zadány současně.



? Ukazatel bliká a ukazuje 30?

- ! Nenormální změna údajů v oblasti nastavitelných parametrů BCU.
- Nastavit parametry pomocí software BCSofť na původní hodnoty.
- Zjistit příčinu poruchy, aby se předešlo k jejímu zopakování.
- Dbát na odborné uložení vedení – viz stranu 4 (Volba vedení).
- Nepomůžou-li popsání opatření, pak přístroj vybudovat a zaslat ho na kontrolu výrobci.



? Ukazatel bliká a ukazuje 31?

- ! Nenormální změna údajů v oblasti nastavitelných parametrů BCU.
- Nastavit parametry pomocí software BCSofť na původní hodnoty.
- Zjistit příčinu poruchy, aby se předešlo k jejímu zopakování.
- Dbát na odborné uložení vedení – viz stranu 4 (Volba vedení).
- Nepomůžou-li popsání opatření, pak přístroj vybudovat a zaslat ho na kontrolu výrobci.



? Ukazatel bliká a ukazuje 32?

- ! Napětí je příliš nízké nebo příliš vysoké.
- BCU provozovat v udané oblasti síťového napětí (síťové napětí +10/-15 %, 50/60 Hz).
- ! Interní chyba přístroje.

- Přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.



? Ukazatel bliká a ukazuje 33?

- ! Chybné nastavení parametrů.
- Pomocí BCSofť zkontrolovat nastavení parametrů.
- ! Interní chyba přístroje.
- Přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.



? Ukazatel bliká a ukazuje 34?

- ! Vadné ovládání vzduchového ventilu.
- ! Interní chyba přístroje.
- Přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.



? Ukazatel bliká a ukazuje 35?

- ! Modul sběrnice a řízení nejsou kompatibilní.
- Zkontrolovat systém sběrnice a SPS na kompatibilitu profisběrnice.
- ! Modul sběrnice nepodporuje zvolenou funkčnost.
- Zkontrolovat nastavení parametru 75.



? Ukazatel bliká a ukazuje 36?

- ! Výstupy přístroje se napájí zpětně napětím.
- Zkontrolovat elektroinstalaci a zabezpečit, aby přístroj nebyl zpětně napájen napětím.
- ! Interní chyba přístroje.
- Vyměnit výkonnostní modul.
- Přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.



? Ukazatel bliká a ukazuje 39?

- ! Zkrat na jednom z výstupů bezpečnostního okruhu.
- Zkontrolovat elektroinstalaci.
- Zkontrolovat jemnou pojistku F1 (3,15 A, pomalá, H).
- ▷ Jemná pojistka se dá vyndat po vybudování výkonnostního modulu.
- Pak zkontrolovat správné zpracování všech vstupních a výstupních signálů.
- ! Interní chyba výkonnostního modulu.
- Vyměnit výkonnostní modul.

**? Ukazatel bliká a ukazuje 40?**

- ! Plynový magnetický ventil V1 je netěsný.
- Zkontrolovat plynový magnetický ventil V1.
- ! Hlídač tlaku plynu DGp_U/2 zkoušky těsnosti je nesprávně nastaven.
- Zkontrolovat vstupní tlak.
- Nastavit DGp_U/2 na správný vstupní tlak.
- Zkontrolovat elektroinstalaci.
- ! Zkušební tlak mezi V1 a V2 se nesníží.
- Zkontrolovat elektroinstalaci.
- ! Doba zkoušky je příliš dlouhá.
- Změnit pomocí BCSoft parametr 56 (doba měření V_{p1}).
- Nedá-li se porucha odstranit tímto opatřením, pak přístroj vybudovat a zaslat ho výrobcí na kontrolu.

**? Ukazatel bliká a ukazuje 41?**

- ! Výstupní plynový magnetický ventil (V2) je netěsný.
- Zkontrolovat výstupní magnetický ventil.
- ! Hlídač tlaku plynu DGp_U/2 zkoušky těsnosti je nesprávně nastaven.
- Zkontrolovat vstupní tlak.
- Nastavit DGp_U/2 na správný vstupní tlak.
- Zkontrolovat elektroinstalaci.
- ! Doba zkoušky je příliš dlouhá.
- Změnit pomocí BCSoft parametr 56 (doba měření V_{p1}).
- Nedá-li se porucha odstranit tímto opatřením, pak přístroj vybudovat a zaslat ho výrobcí na kontrolu.

**? Ukazatel bliká a ukazuje 42?**

- ! Hořákový plynový magnetický ventil (V2/V3) je netěsný.
- Zkontrolovat hořákové magnetické ventily.
- ! Hlídač tlaku plynu DGp_U/2 zkoušky těsnosti je nesprávně nastaven.
- Zkontrolovat vstupní tlak.
- Nastavit DGp_U/2 na správný vstupní tlak.
- Zkontrolovat elektroinstalaci.
- ! Doba zkoušky je příliš dlouhá.
- Změnit pomocí BCSoft parametr 56 (doba měření V_{p1}).
- Nedá-li se porucha odstranit tímto opatřením, pak přístroj vybudovat a zaslat ho výrobcí na kontrolu.

**? Ukazatel bliká a ukazuje 44?**

- ! Signál hlídání tlaku je vadný.
- Zkontrolovat elektroinstalaci a nastavení hlídání tlaku.

**? Ukazatel bliká a ukazuje 45?**

- ! Řízení ventilů je vadné, zapojení ventilů bylo zaměněno.
- Zkontrolovat elektroinstalaci magnetických ventilů.

**? Ukazatel bliká a ukazuje 51?**

- ! Přerušení signálu na vstupu „bezpečnostní řetězec / povolení / nouzové vypnutí“ (svorka 46).
- Zkontrolovat ovládání svorky 46.

**? Ukazatel bliká a ukazuje 52?**

- ! BCU se průběžně dálkově odblokovává.
- Zkontrolovat ovládání svorky 3.
- Napojit napětí na svorku 3 jen k odblokování na dobu cca 1 vt.

**? Ukazatel bliká a ukazuje 53?**

- ! Minimální doba (cyklus taktu) od spuštění do dalšího spuštění byla podkročena.
- Dodržet minimální cyklus taktu t_{zmin} :

$$t_{zmin} [vt.] = (t_{VZ} + 0,6 \times t_{SA1}) + 9$$

Příklad:

Doba před zapálením t_{VZ} = 2 vt.

1. bezpečnostní doba při spuštění t_{SA1} = 3 vt.

$$t_{zmin} = (2 + 0,6 \times 3) + 9 = 12,8 \text{ vt.}$$

**? Ukazatel bliká a ukazuje 54?**

- ! Signál zpětného hlášení pozice zapalovacího výkonu stavěcího členu pro zapalování je chybný.
- Zkontrolovat elektroinstalaci od servopohonu k BCU (svorka 66).

- Zkontrolovat, je-li parametr 71 = 20 (LDS dotaz na zapalovací pozici).



? Ukazatel bliká a ukazuje 56?

- ! Chybná elektroinstalace hlídání vícerych plamenů. BCU je signalizována existence jednoho plamene a jednoho vadného plamene.
- Zkontrolovat elektroinstalaci.



? Ukazatel bliká a ukazuje 57?

- ! Vadné ovládání vstupu na svorce 44. BCU má přejít do menox-provozu, i když neexistuje na svorce 49 signál vysokoteplotního provozu (> 750 °C).
- Zkontrolovat elektroinstalaci.



? Ukazatel bliká a ukazuje 89, 94, 95, 96, 98 nebo 99?

- ! Chyba systému – BCU provedla bezpečnostní vypnutí. Příčinou může být porucha přístroje, nebo nenormální účinek elektromagnetické snášenlivosti.
- Dbát na odborné uložení zapalovacího vedení – viz stranu 4 (Volba vedení).
- Dbát na dodržení pro zařízení platné směrnice elektromagnetické snášenlivosti – obzvláště pro zařízení s měničem frekvence – viz stranu 4 (Volba vedení).
- Přístroj odblokovat.
- Řízení hořáků odpojit od sítě – a znovu zapnout.
- Zkontrolovat síťové napětí a frekvenci.
- Nepomůžou-li výše popsaná opatření, pak existuje pravděpodobně interní chyba hardwaru – přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.



? Ukazatel bliká a ukazuje 94?

- ! Vstupy jsou napojeny na různé fáze trojfázové sítě.
- Zkontrolovat elektroinstalaci a zabezpečit, aby byl přístroj a vstupy napájeny z jedné fáze.



? Ukazatel bliká a ukazuje 97?

- ! PCC chybí.
- Vsadit odpovídající PCC.
- ! Výkonnostní modul má problémy s kontakty.
- Odstranit problémy s kontakty.
- ! Výkonnostní modul je vadný.
- Vyměnit výkonnostní modul.
- Nepomůžou-li výše popsaná opatření, pak existuje pravděpodobně interní chyba hardwaru – přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.



? Ukazatel bliká a ukazuje 40?

- ! Klidová kontrola hlídače tlaku vzduchu se nezdařila.
- Zkontrolovat funkci hlídače tlaku vzduchu. Před zapnutím ventilátoru nesmí existovat u aktivovaného hlídání vzduchu žádný High-signal na vstupu hlídání vzduchu (svorka 47).



? Ukazatel bliká a ukazuje 41?

- ! Pracovní kontrola hlídače tlaku vzduchu se nezdařila. Po spuštění ventilátoru se nespustilo hlídání vzduchu, podle nastavení parametrů pro vstupy 47 nebo 48 (P15 a P35).
- Zkontrolovat elektroinstalaci hlídání vzduchu.
- Zkontrolovat bod nastavení hlídače tlaku vzduchu.
- Zkontrolovat funkci ventilátoru.



? Ukazatel bliká a ukazuje 4P?

- ! Vstupní signál (svorka 48) pro hlídač tlaku vzduchu vypadl během provětrávání.
- Zkontrolovat zásobování vzduchem během provětrávání.
- Zkontrolovat elektroinstalaci hlídače tlaku vzduchu.
- Zkontrolovat ovládání svorky 48.
- Zkontrolovat bod nastavení hlídače tlaku vzduchu.



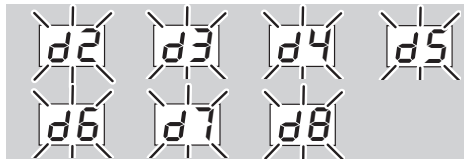
? Ukazatel bliká a ukazuje 80?

- ! Zesilovač plamene hořáku 1 je vadný.
- Přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.



? Ukazatel bliká a ukazuje 85?

- ! Zesilovač plamene hořáku 2 je vadný.
- Přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.



? Ukazatel bliká a ukazuje d2, d3, d4, d5, d6, d7 nebo d8?

- ! Vstupní signál hlídače tlaku vzduchu vypadl během spouštění / provozu v kroku programu X (02 až 08).
- ! Výpadek zásobování vzduchem v kroku programu X.
- Zkontrolovat zásobování vzduchem.
- Zkontrolovat bod nastavení hlídače tlaku vzduchu.



? Ukazatel bliká a ukazuje A c?

- ! Chybí hlášení servopohonu „minimální výkon byl dosažen“.
- Zkontrolovat škrticí klapku a funkci koncového spínače servopohonu.
- Zkontrolovat elektroinstalaci.
- Zkontrolovat servopohon.
- Nedá-li se porucha odstranit tímto opatřením, pak přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.



? Ukazatel bliká a ukazuje A o?

- ! Chybí hlášení servopohonu „maximální výkon byl dosažen“.
- Zkontrolovat škrticí klapku a funkci koncového spínače servopohonu.
- Zkontrolovat elektroinstalaci.
- Zkontrolovat servopohon.
- Nedá-li se porucha odstranit tímto opatřením, pak přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.



? Ukazatel bliká a ukazuje A i?

- ! Chybí hlášení servopohonu „zapalovací výkon byl dosažen“.
- Zkontrolovat škrticí klapku a funkci koncového spínače servopohonu.
- Zkontrolovat elektroinstalaci.
- Zkontrolovat servopohon.
- Nedá-li se porucha odstranit tímto opatřením, pak přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.



? Ukazatel bliká a ukazuje b E?

- ! Vnitřní komunikace s modulem sběrnice je rušena.
- Napojené regulační členy se musí vybavit ochrannými okruhy podle údajů výrobce.
- ▷ Tím se vyvaruje špičkovým napětím, která můžou způsobit poruchu BCU.
- Použít odrušené zástrčky elektrod (1 kΩ).
- Nedá-li se porucha odstranit tímto opatřením, pak přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.
- ! Modul sběrnice je vadný.
- Vyměnit modul sběrnice.



? Ukazatel bliká a ukazuje b c?

- ! Nesprávná nebo vadná čipová karta parametrů (PCC).
- Použít jen udanou čipovou kartu parametrů.
- Vyměnit vadnou čipovou kartu parametrů.



? Ukazatel bliká a ukazuje c i?

- ! Během připravenosti chybí vstupní signál na spínači hlášení ventilu (POC).
- Zkontrolovat elektroinstalaci.
- ▷ U uzavřeného ventilu se musí nacházet síťové napětí na BCU (svorka 45), u otevřeného ventilu žádné síťové napětí.
- Zkontrolovat spínač hlášení a ventil na funkci, vadný ventil vyměnit.



? Ukazatel bliká a ukazuje c8?

- ! BCU neobdrží žádný signál, že kontakt spínače hlášení je ještě otevřen.
- Zkontrolovat elektroinstalaci.
- Během spouštění se musí u uzavřeného ventilu nacházet síťové napětí na BCU (svorka 45), u otevřeného ventilu žádné síťové napětí.
- Zkontrolovat spínač hlášení a ventil na funkci, vadný ventil vyměnit.



? Ukazatel bliká a ukazuje F1?

- ! Jeden z externích hlídačů plamene poznal cizí světlo (falešný signál plamene).
- Odstranit cizí světlo.
- ! Ovládání svorky 67 je vadné.
- Zkontrolovat ovládání svorky 67.
- ! Parametr 45 je nesprávně nastavený.
- Zkontrolovat, je-li potřebné hlídání vícerych plamenů. Když to není ten případ, nastavit parametr 45 na 0.



? Ukazatel bliká a ukazuje F2?

- ! Jeden z externích hlídačů plamene nepoznal signál plamene během bezpečnostní doby.
- Zkontrolovat ovládání svorky 68.



? Ukazatel bliká a ukazuje F3?

- ! Jeden z externích hlídačů plamene nepoznal žádný signál plamene během doby stabilizace plamene.
- Zkontrolovat ovládání svorky 68.



? Ukazatel bliká a ukazuje F4?

- ! Jeden z externích hlídačů plamene nepoznal žádný plamen v provozu.
- Zkontrolovat ovládání svorky 68.



? Ukazatel bliká a ukazuje n0?

- ! Spojení mezi BCU a SPS (Controller) se nevytvoří.
- Zkontrolovat elektroinstalaci.
- Zkontrolovat v SPS programe BCU na správné jméno sítě a IP-konfiguraci.
- Zapnout SPS.



? Ukazatel bliká a ukazuje n1?

- ▷ Chyba se objeví jen u přístrojů s komunikací s polní sběrnici s kontrolou adresy (P80 = 1).
- ! Nastavená byla neplatná nebo nesprávná adresa na modulu sběrnice.
- Přiřadit modulu sběrnice správnou adresu (001 až FEF).



? Ukazatel bliká a ukazuje n2?

- ! Modul sběrnice obdržel od SPS falešnou konfiguraci.
- Zkontrolovat, byl-li načten správný GSD soubor.



? Ukazatel bliká a ukazuje n3?

- ▷ Chyba se objeví jen u přístrojů s komunikací s polní sběrnici s kontrolou adresy (P80 = 1).
- ! Bylo zadáno neplatné nebo žádné jméno sítě pro BCU do SPS.
- Zadat jméno sítě, které odpovídá Default-jménem sítě (např. bcu-560-xxx), nebo jako příponu individuálně zvoleného jména v následující formě: „individuální-jménodílubcu-560-xxx“.
- ▷ „xxx“ stojí pro nastavenou adresu na přístroji (např. 4a5).



? Ukazatel bliká a ukazuje n4?

- ! SPS se nachází ve stavu STOP.
- Zkontrolovat, může-li se spustit SPS.

Odečíst signál plamene, poruchová hlášení nebo parametry

- Během provozu (BCU 56x = ukazatel **04**), BCU 580 = ukazatel **00**) se dají pomocí tlačítka odblokování / info opakovaným stisknutím získat informace o síle signálu plamene, posledních 10 poruchových hlášení a hodnot parametru.

ukazatel	informace
F1	síla signálu plamene:
F2*	hořák 1
E0	hořák 2*
až	poslední poruchové hlášení
E9	až
01	poslední desáté poruchové hlášení
až	hodnota parametru 01
99	až
	hodnota parametru 99

* Jen u BCU 580

- Podržet tlačítko odblokování / info stisknuto cca 2 vt., než se objeví ukazatel **F1**.
- Uvolnit tlačítko. Ukazatel ukazuje sílu signálu plamene v μA .
- K přechodu k dalším informacím (poruchová hlášení, hodnoty parametru) znovu stisknout tlačítko odblokování / info na dobu 2 vt.
- Při každém uvolnění tlačítka bude ukázáno odpovídající poruchové hlášení nebo hodnota parametru.
- Kvůli rychlejšímu přesunu na jedno z posledních poruchových hlášení nebo parametru podržte tlačítko odblokování / info delší dobu stisknuté (≥ 2 vt.).
- Stiskne-li se tlačítko jen krátce, pak ukáže ukazatel o které číslo parametru se právě jedná.
- Po cca 60 vt. po posledním stisknutí tlačítka bude znovu ukázaný normální stav programu.
- Při napojené obslužné jednotce OCU se dají vyvolat informace o síle signálu plamene, poruchová hlášení a hodnoty parametru jen přes OCU, viz k tomu stranu 27 (Příslušenství).

Parametry a hodnoty

číslo parametru	jméno parametru hodnota parametru
01	práh vypnutí signálu plamene hořáku 1 $2 - 20 = \mu\text{A}$
02	práh vypnutí signálu plamene hořáku 2 $2 - 20 = \mu\text{A}$
04	hlídání plamene 0 = ionizace 1 = UVS 2 = UVD 3 = ionizace 1 a UVS 2 4 = ionizace 1 a UVD 2 5 = UVS 1 a ionizace 2 6 = UVD 1 a UVD 2 7 = UVD 1 a ionizace 2 8 = UVD 1 a UVS 2 vysokoteplotní provoz 0 = vyp.
05	0 = přerušovaný provoz s UVS 3 = stálý provoz s ionizací / UVD 5 = přerušovaný menox provoz pokusy spuštění hořáku 1 1 = 1 pokus spuštění 2 = 2 pokusy spuštění 3 = 3 pokusy spuštění pokusy spuštění hořáku 2 1 = 1 pokus spuštění 2 = 2 pokusy spuštění 3 = 3 pokusy spuštění znovuspuštění 0 = vyp. 1 = hořák 1 2 = hořák 2
09	3 = hořák 1 a hořák 2 (zapalovací a hlavní hořák) 4 = max. 5 x u hořáku 1 během 15 min. 5 = max. 5 x u hořáku 2 během 15 min. 6 = max. 5 x u hořáku 1 a hořáku 2 během 15 min. jištění proti nedostatku vzduchu 0 = vyp.
15	1 = s bezpečnostním vypnutím 2 = s zablokováním při poruše
16	zpoždění jištění nedostatku vzduchu 0 = vyp. 1 = zap.
19	bezpečnostní doba provozu 0; 1; 2 = doba ve vteřinách
28	doba rozběhu vzduchu menox t_{VLM} 0 - 250 = doba ve vteřinách
34	doba provětrávání t_{PV} 0 - 6000 = doba ve vteřinách
35	hlídání proudění vzduchu při provětrávání 0 = vyp. 1 = s bezpečnostním vypnutím 2 = s zablokováním při poruše
36	doba rozběhu vzduchu t_{VL} 0 - 250 = doba ve vteřinách
39	doba doběhu vzduchu t_{NL} 0 - 3 = doba ve vteřinách

číslo parametru	jméno parametru hodnota parametru
40	řízení výkonu $I = IC\ 20$ $2 = IC\ 40$ $3 = RBW$ $4 =$ měnič frekvence $5 =$ vzduchový ventil
	volba doby chodu $0 =$ vyp., dotaz pozic pro min. / max. výkon $I =$ zap., pro přesun do pozic min. / max. výkon $2 =$ zap., pro přesun do pozice maximálního výkonu $3 =$ zap., pro přesun do pozice minimálního výkonu
	doba chodu $0 - 250 =$ doba ve vteřinách
	doběh malého zatížení $0 =$ vyp. $I =$ do minimálního výkonu
	doba zpoždění povolení regulace t_{RF} $0 - 250 =$ doba ve vteřinách
41	řízení vzduchového pohonu $0 =$ otevře s externím řízením $I =$ otevře s ventilem V1 (1. stupeň) $2 =$ otevře s ventilem V2 (2. stupeň) $3 =$ povolení regulace provoz / standby $4 =$ otevře s V4 hořák 1
	vzduchový pohon při spouštění externě ovládatelný $0 =$ není ovládatelný $I =$ externě ovládatelný
	vzduchový pohon při poruše $0 =$ není ovládatelný $I =$ externě ovládatelný
	systém hlídání ventilů $0 =$ vyp. $I =$ zkouška těsnosti před spuštěním $2 =$ zkouška těsnosti po vypnutí $3 =$ zkouška těsnosti před spuštěním a po vypnutí $4 =$ proof-of-closure-funkce
	doba měření V_{p1} $0 - 3600 =$ doba ve vteřinách
42	doba otevření ventilu 1 t_{L1} $2 - 25 =$ doba ve vteřinách
	minimální provozní doba t_B $0 - 250 =$ doba ve vteřinách
	minimální doba přestávky t_{BP} $0 - 3600 =$ doba ve vteřinách
	doba zpoždění při zapnutí t_E $0 - 250 =$ doba ve vteřinách
	provozní doba v manuálním provozu $0 =$ neomezená $I = 5$ minut
43	funkce svorky 50 $0 =$ vyp. $23 =$ provětrávání s LOW-signálem $24 =$ provětrávání s HIGH-signálem

číslo parametru	jméno parametru hodnota parametru
69	funkce svorky 51 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku vzduchu (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48) $I1 =$ a spojení se vstupem PlynMax (svorka 50) $I2 =$ a spojení se vstupem PlynMin (svorka 49) $I3 =$ zpětné hlášení IC 40/RBW pozice provětrávání
	funkce svorky 65 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku vzduchu (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 66 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku vzduchu (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	$20 =$ dotaz zapalovací pozice na LDS
	funkce svorky 67 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku vzduchu (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48) $21 =$ podmínky spuštění hlídání vícerych plamenů (MFC)
70	funkce svorky 68 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48) $22 =$ provozní podmínky hlídání vícerych plamenů (MFC)
	funkce svorky 69 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 70 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 71 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 72 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
71	funkce svorky 73 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 74 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 75 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 76 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 77 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
72	funkce svorky 78 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 79 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 80 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 81 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 82 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
73	funkce svorky 83 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 84 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 85 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 86 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)
	funkce svorky 87 $0 =$ vyp. $8 =$ a spojení se vstupem nouzové vypnutí (svorka 46) $9 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 47) $I0 =$ a spojení se vstupem hlídání tlaku při provětrávání (svorka 48)

číslo parametru	jméno parametru hodnota parametru
75	řízení výkonu (sběrnice) $\emptyset$ = vyp. 1 = MIN. až MAX. výkon; standby v pozici pro MIN. výkon 2 = MIN. až MAX. výkon; standby v zavřené pozici 3 = ZAPALOVACÍ až MAX. výkon; standby v zavřené pozici 4 = MIN. až MAX. výkon; standby v pozici pro MIN. výkon; rychlé spuštění hořáku 5 = ZAPALOVACÍ až MAX. výkon; standby v zavřené pozici; rychlé spuštění hořáku
	heslo 0000 - 9999
	aplikace hořáků $\emptyset$ = hořák 1 1 = hořák 1 se zapalovacím plynem 2 = hořák 1 a hořák 2 3 = hořák 1 a hořák 2 se zapalovacím plynem 4 = dvoustupňový hořák 1 5 = hořák 1 a dvoustupňový hořák 2 11 = menox zap. / vyp. a hořák zap. / vyp. 12 = menox zap. / vyp. a hořák velký / malý / vyp. 13 = menox zap. / vyp. se 2 přívody plynu 14 = menox velký / malý / vyp. se 2 přívody plynu
	zapalovací hořák $\emptyset$ = s vypnutím 1 = v stálém provozu
	komunikace polní sběrnice $\emptyset$ = vyp. 1 = s kontrolou adres 2 = bez kontroly adres
94	bezpečnostní doba 1 t_{SA1} 2, 3, 5, 10 = doba ve vteřinách
95	doba stabilizace plamene 1 t_{FS1} $\emptyset - 20$ = doba ve vteřinách
96	bezpečnostní doba 2 t_{SA2} 2, 3, 5, 10 = doba ve vteřinách
97	doba stabilizace plamene 2 t_{FS2} $\emptyset - 20$ = doba ve vteřinách

Legenda

	připravenost provozu
	bezpečnostní řetězec
	provoz při vysoké teplotě
	plynový ventil
	vzduchový ventil
	rovnotlaký redukční ventil
	hořák
	provětrávání
	ventilace
	provozní hlášení hořáku
	signál spuštění BCU
	nouzové vypnutí
	hlídač tlaku zkoušky těsnosti (TC)
	hlídač tlaku pro maximální tlak
	hlídač tlaku pro minimální tlak
	hlídač diferenčního tlaku
	vstupní signál v závislosti od parametru xx
	stavěcí článek se škrticí klapkou
TC zkouška těsnosti	
$p_u/2$ poloviční vstupní tlak	
p_d výstupní tlak	
	ventil se spínačem hlášení (proof of closure)
	vstup a výstup bezpečnostního okruhu
I_N	příkon čidla / ochrany

Technické údaje

Elektrický

Síťové napětí:

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

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

pro uzemněné sítě.

Hlídnání plamene:

UV sondou nebo ionizačním čidlem.

Pro přerušovaný nebo stálý provoz.

Proud signálu plamene:

ionizační hlídání: 1–25 μ A,

UV hlídání: 1–35 μ A.

Ionizační / UV vedení:

max. 100 m (328 ft).

Zatížení kontaktů:

Výstupy ventilů V1, V2, V3 a V4 (svorky 13, 14, 15 a 57):

pokaždé max. 1 A, $\cos \varphi \geq 0,6$.

Výstupy servopohonu (svorky 53, 54 a 55):

pokaždé max. 1 A, $\cos \varphi = 1$.

Výstup vzduchového ventilu (svorka 10):

max. 1 A, $\cos \varphi = 1$.

Zapalovací transformátor (svorka 9):

max. 2 A.

Celkový proud pro současné ovládání výstupů ventilu (svorky 13, 14, 15, 57), zapalovacího transformátoru (svorka 9) a servopohonu (svorky 53, 54, 55):

max. 2,5 A.

Kontakt hlášení provozu a poruchy:

max. 1 A (externí jištění je potřebné).

Četnost spínání:

Fail-safe-výstupy (výstupy ventilů V1, V2, V3 a V4)

jsou hlídány ohledně jejich funkce a nepodléhají proto žádné max. četnosti spínání.

Pohon regulace (svorky 53, 54 a 55):

max. 1.000.000,

kontakt hlášení provoz:

max. 1.000.000,

kontakt hlášení porucha:

max. 10.000,

tláčtko zap. / vyp.:

max. 10.000,

tláčtko odblokování / info:

max. 10.000.

Vstupní napětí vstupů signálů:

jmenovitá hodnota	120 V~	230 V~
signál „1“	80 – 132 V	160 – 253 V
signál „0“	0 – 20 V	0 – 40 V

Proud vstupního signálu:

signál „1“	max. 5 mA
------------	-----------

Pojistky, vyměnitelné, F1: T 3,15A H,

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

Mechanický

Hmotnost: 0,7 kg.

Rozměry (š x v x h): 102 x 115 x 112 mm.

Připojky:

Šroubová přípojka:

jmenovitý průřez 2,5 mm²,

průřez tuhého kabelu min. 0,2 mm²,

průřez tuhého kabelu max. 2,5 mm²,

průřez kabelu AWG min. 24,

průřez kabelu AWG max. 12.

Pružinová přípojka:

jmenovitý průřez 2 x 1,5 mm²,

průřez kabelu min. 0,2 mm²,

průřez kabelu AWG min. 24,

průřez kabelu AWG max. 16,

průřez kabelu max. 1,5 mm²,

jmenovitý proud 10 A (8 A UL), zohlednit u Daisy chain.

Okolí

Teplota okolí:

-20 až +60 °C (-4 až +140 °F),

zarosení není přípustné.

Teplota skladování: -20 až +60 °C (-4 až +140 °F).

Ochranná třída: IP 20 podle IEC 529.

Místo zabudování: min. IP 54 (k montáži do rozváděče).

Životnost

Tento údaj životnosti se zakládá na používání výrobku podle tohoto provozního návodu. Existuje nutnost výměny bezpečnostně relevantních výrobků po dosažení jejich životnosti.

Životnost (ve vztahu k datu výroby) podle EN 230, EN 298 pro BCU: 20 let.

Další vysvětlení naleznete v platných příručkách a na internetovém portálu od afecor (www.afecor.org).

Tento postup platí pro vytápěcí zařízení. Pro termoprocenční zařízení dodržovat místní předpisy.

Přeprava

Chránit přístroj vůči vnějším negativním vlivům (nárazy, údery, vibrace). Po obdržení výrobku zkontrolujte objem dodání, viz stranu 2 (Označení dílů). Poškození při přepravě okamžitě nahlásit.

Skladování

Výrobek skladujte v suchu a v čistých prostorech. Teplota skladování: viz stranu 26 (Technické údaje). Doba skladování: 6 měsíců před prvním nasazením. Bude-li doba skladování delší, pak se zkracuje celková životnost výrobku o tuto hodnotu.

Balení

Balící materiál likvidovat podle místních předpisů.

Likvidace

Strukturní díly likvidovat podle jakosti podle místních předpisů.

Příslušenství

▷ Náhradní díly, viz www.partdetective.de

BCSoft

Aktuální software se dá stáhnout z internetu ze stránky <http://www.docuthek.com>. K tomu se musíte přihlásit do DOCUTHEK.

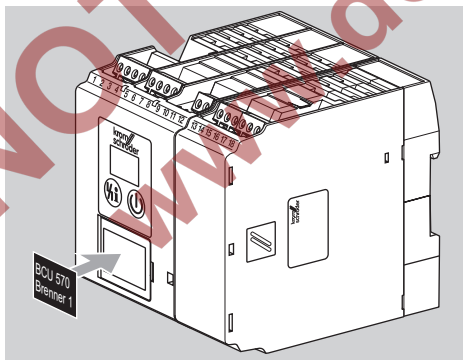
Opto-adaptér PCO 200

Včetně CD-ROM BCSOft, obj. č.: 74960625.

Bluetooth-adaptér PCO 300

Včetně CD-ROM BCSOft, obj. č.: 74960617.

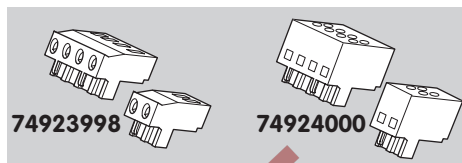
Štítky pro označení



K potištění laserovou tiskárnou, plotterem nebo rycím strojem, 27 × 18 mm nebo 28 × 17,5 mm. Barva: stříbrná.

Sada zástrček přípojky

K elektroinstalaci BCU.

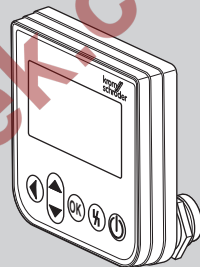


Zástrčky přípojky se šroubovými svorkami pro FCU 500/BCU 56x/580..K1, obj. č.: 74923998.

Zástrčky přípojky s pružinovými svorkami pro FCU 500/BCU 56x/580..K2, obj. č.: 74924000.

OCU

Obslužná jednotka k zabudování do dveří rozváděče. Přes OCU se dá odečíst stav programu nebo poruchová hlášení. V manuálním provozu se můžou pomocí OCU přepínat jednotlivé provozní kroky.



OCU 500-1,

ukazatel přepínatelný: D, GB, F, NL, E, I, obj. č.: 84327030,

OCU 500-2,

ukazatel přepínatelný: GB, DK, S, N, TR, P, obj. č.: 84327031,

OCU 500-3,

ukazatel přepínatelný: GB, USA, E, P (BR), F, obj. č.: 84327032,

OCU 500-4,

ukazatel přepínatelný: GB, RUS, PL, HR, RO, CZ, obj. č.: 84327033.

Certifikace

Prohlášení o shodě



Prohlašujeme jako výrobce, že výrobky BCU 560, BCU 565 a BCU 580 splňuje požadavky uvedených směrnic a norem.

Směrnice:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU

Nařízení:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normy:

- EN 298:2012
- EN 1643:2014
- EN 61508:2010, suitable for SIL 3

Odpovídající výrobek souhlasí s přezkoušeným vzorkem typu.

Výroba podléhá dozorní metodě podle nařízení (EU)

2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Oskenované prohlášení o shodě (D, GB) – viz www.docuthek.com

SIL, PL



Pro systémy do SIL 3 podle EN 61508.

Podle EN ISO 13849-1, tabulka 4, může být BCU nasazeno až po PL e.

FM schválení



Factory Mutual (FM) Research třída:

7610 Jištění spalování a zařízení hlídání plamenů

Hodí se pro použití podle NFPA 86.

ANSI/CSA schválení



Canadian Standards Association

ANSI Z21.20 a CSA 22.2

Evrazijská celní unie



Výrobky BCU 560, BCU 565 a BCU 580 odpovídají technickým zadáním evrazijské celní unie.

Směrnice o omezení používání nebezpečných látek (RoHS) v Číně

Scan tabulky použitých látek (Disclosure Table China RoHS2) – viz certifikáty na www.docuthek.com

Kontakt

Honeywell

**krom/
schroder**

Při technických dotazech se obraťte prosím na odpovídající pobočku / zastoupení. Adresu se dozvíte z internetu nebo od Elster GmbH.

Technické změny sloužící vývoji jsou vyhrazeny.

CZ-28

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

tel. +49 541 1214-0

fax +49 541 1214-370

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