

Návod k provozu

UV hlídka plamene UVC 1



Cert. version 11.16

Obsah

UV hlídka plamene UVC 1	1
Obsah	1
Bezpečnost.....	1
Kontrola použití	2
Zabudování	2
Elektroinstalace	3
Plány zapojení řízení hořáků	4
Nastavení	5
Spuštění do provozu	5
Údržba	5
Pomoc při poruchách	6
Odečíst / nastavit signál plamene, parametrování, statistiku	7
Technické údaje	8
Bezpečnostní upozornění	8
Příslušenství	9
Logistika	9
Certifikace	10
Kontakt	10

Bezpečnost

Pročítat 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 haleznete i na internetové stránce www.docuthek.com.

Vysvětlení značek

- , ■, ■, ■ ... = pracovní krok
- ▷ = upozornění

Ručení

Za škody vzniklé nedodržením návodu nebo účelu neodpovídajícím 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

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

Změny k edici 11.16

Změněny byly následující kapitoly:

- Zabudování
- Příslušenství
- Certifikace

Kontrola použití

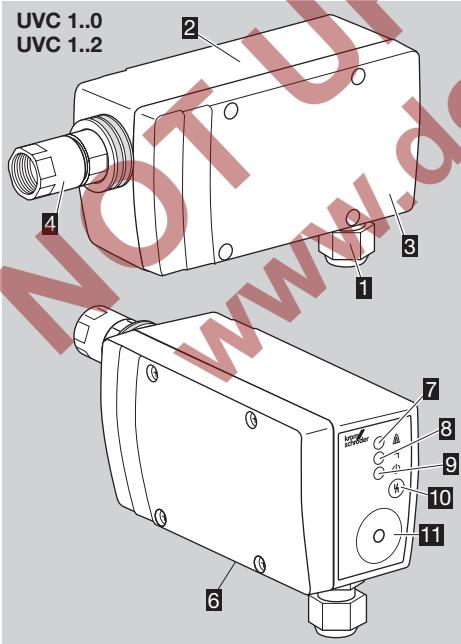
V průmyslových termoprocesních zařízeních slouží UV hlídac plamene UVC 1 ke hlídání plamenů, které emittují UV záření. UV hlídac plamene se hodí pro pře-rušovaný provoz nebo stálý provoz ve spojení s říze-ními hořáků Kromschröder BCU 370..U, BCU 4xx..U, PFU 7xx..U nebo BCU 5xx..U0.

Funkce je zaručena jen v udaných mezích – viz také stranu 8 (Technické údaje). Jakékoli jiné použití neplatí jako použití odpovídající účelu.

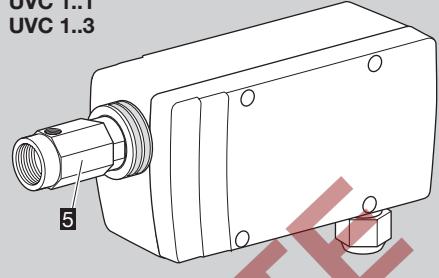
Typový klíč

kód	popis
UVC	UV hlídac plamene
1	konstrukční řada 1
D	tepelná ochrana z křemíkového skla
L	tepelná ochrana z křemíkového skla ve formě čočky
0	Rp ½ vnitřní závit
1	Rp ½ vnitřní závit s přípojkou chladicího vzduchu
2	NPT ½ vnitřní závit
3	NPT ½ vnitřní závit s přípojkou chladicího vzduchu
G1	M20 šroubení
A	100–230 V~, 50/60 Hz

Označení dílů

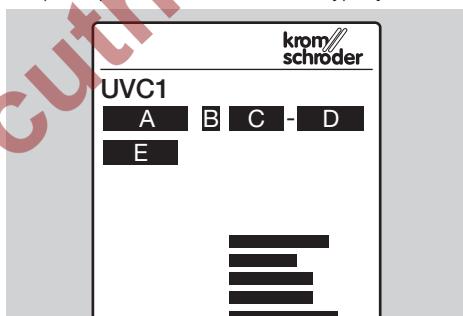


UVC 1..1 UVC 1..3



- 1** M20 šroubení přípojky
- 2** těleso
- 3** víko
- 4** adaptér s vnitřním závitem
- 5** adaptér s vnitřním závitem a přípojkou chladicího vzduchu
- 6** typový štítek
- 7** LED žlutá (hlášení plamene)
- 8** LED červená (porucha)
- 9** LED zelená (provozuschopný)
- 10** odblokovací tlačítko
- 11** přípojka pro optoadaptér PCO 200/300

Identifikační číslo (A), konstrukční řada (B), rok výroby/týden výroby (C), číslo přístroje (D), firmware (E), vstupní napětí, ochranná třída – viz typový štítek.



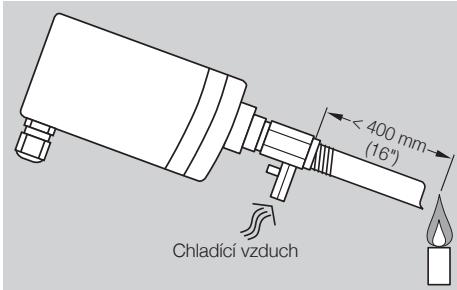
Zabudování

! POZOR

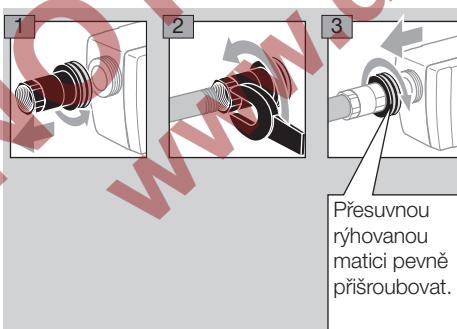
Aby se UVC 1 nepoškodil, musí se dbát na následující:

- UV hlídac plamene nasazovat jen ve spojení s řízeními hořáků Kromschröder BCU 370..U, BCU 4xx..U, PFU 7xx..U nebo BCU 5xx..U0.
- Při vyšších teplotách použít UV hlídac plamene jen s přípojkou chladicího vzduchu (UVC 1..1 nebo UVC 1..3). Kvůli ochraně před nečistotami a kondenzátem chladit filtrovaným vzduchem přes přípojku chladicího vzduchu.
- Teplota montážní plochy pro UVC 1 smí být maximálně 20 °C vyšší než maximální teplota okolí.

- Upadnutí přístroje může vést k jeho zničení. V takovém případě nahradit před použitím celý přístroj s patřičnými moduly.



- ▷ Max. odstup mezi UVC a plamenem < 400 mm (16").
- ▷ Montáž se provede pomocí ½" trubky pro průhled z ocele. Trubku pro průhled nasměrujte na první třetinu plamene, protože se zde všeobecně nachází nejsilnější UV záření. Trubka pro průhled by měla být vevnitř čistá a nasměrována seshora na plamen, aby se před UV hlídáčem plamene nesíraly nečistoty.
- ▷ UVC 1 smí „vidět“ jen UV světlo vlastního plamene. Musí se ochraňovat před jinými UV světelnými zdroji, jako např. před sousedními plameny (obzvláště dbát na to u hledání zapalovacích hořáků / hlavních hořáků), zapalovacími jiskrami, světelnými oblouky při sváření, nebo světelnými zdroji, které vyzařují UV světlo.
- ▷ Vyvarujte přímému slunečnímu záření na průzory UVC 1.
- ▷ Chráněte průzory sondy před nečistotami a vlhkostí.

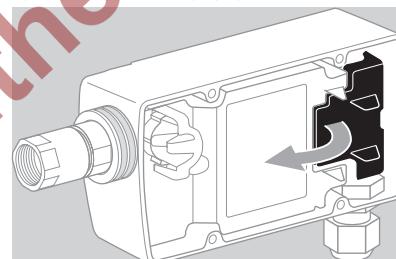


Elektroinstalace

⚠️ VÝSTRAHA

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

- ▷ Vedení přípojky:
 - použít 5-žilové vedení včetně ochranného vodiče podle místních předpisů.
 - Vedení uložit separátně, dle možnosti ne do kovové trubky.
 - Vedení neuložit paralelně a dle možnosti ve velkém odstupu od zapalovacího vedení.
 - M20 šroubení přípojky se hodí pro vedení s Ø od 7 do 13 mm.
 - Šroubovací svorky pro průřez kabelu od $> 0,5 \text{ mm}^2$ až $\leq 1,5 \text{ mm}^2$ (AWG 26 až AWG 16).
 - Max. délka vedení podle údajů řízení hořáků BCU nebo PFU.
- ▷ Vyvarovat se účinku cizích elektrických vlivů.
 - 1 Odpojit zařízení od zásobování napětím.
 - 2 Uzavřít přívod plynu.
 - 3 Odstranit víko z tělesa.
 - 4 Vykloupit kryt svorek přípojek.



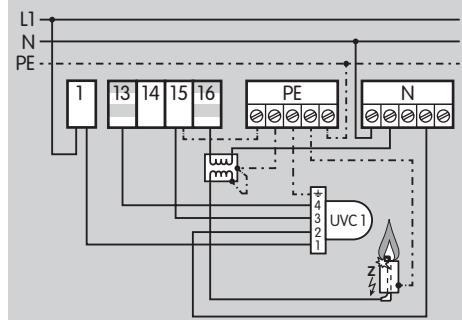
- 5 Vést vedení přes M20 šroubení přípojky.
- 6 Zapojit UVC 1 podle plánu zapojení řízení hořáků, včetně ochranného vodiče, viz k tomu stranu 4 (Plány zapojení řízení hořáků):



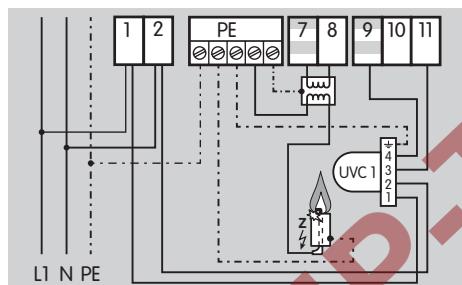
svorka	č.	označení
PE	⊕	ochranný vodič
ION	4	ionizační signál
BM	3	masa hořáku
N	2	neutrální vodič
L	1	fáze

Plány zapojení řízení hořáků

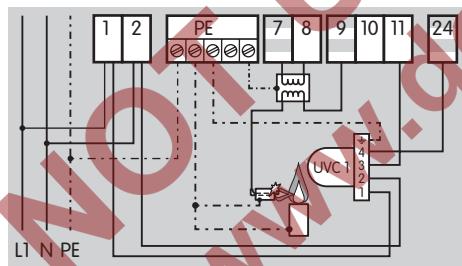
BCU 370..U



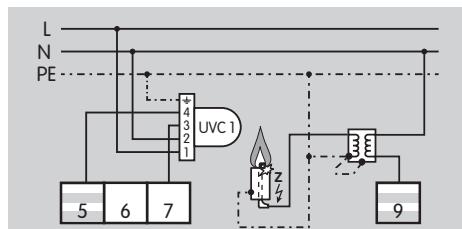
BCU 460..U



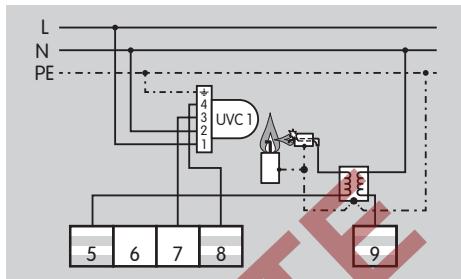
BCU 480..U



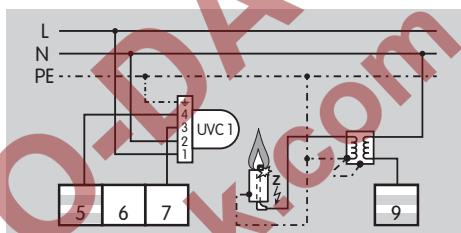
BCU 56x..UO



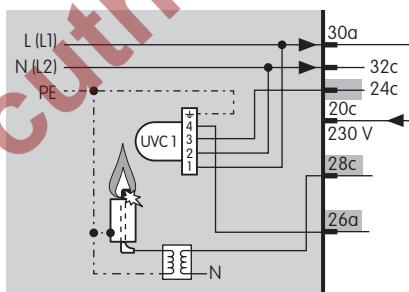
BCU 580..UO



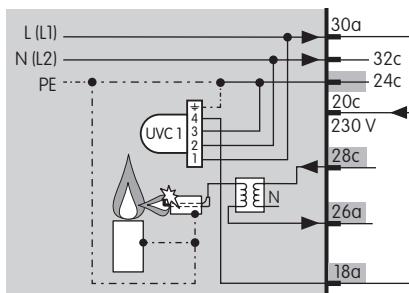
BCU 570..UO



PFU 760..U



PFU 780..U



Nastavení

Dojde-li během provozu k poruchám, pak bude možná potřebné změnit parametr prahu vypnutí (parametr 01) na UVC 1, viz k tomu stranu 6 (Pomoc při poruchách). Parametr se dá nastavit pomocí separátního softwaru BCSoft a optoadaptéru PCO 200 nebo PCO 300, viz k tomu také stranu 9 (Příslušenství) a provozní návod BCSoft na www.docuthek.com.

- ▷ Práh vypnutí může být nastaven od 10 % do 80 % (v 10 %-ních krocích).
- ▷ Na řízení hořáků se při provozu s jedním UVC 1 nedá nastavit práh vypnutí signálu plamene.
- ▷ Výrobní nastavení je jištěno změnitelným heslem (1234).
- ▷ Bylo-li heslo změněno, pak ho konečný zákazník naleze v dokumentaci zařízení nebo se ho dozvý od dodavatele systému.

Spuštění do provozu

⚠️ VÝSTRAHA

UV hídlač plamene UVC 1 provozovat jen ve spojení s řízením hořáků BCU 370..U, BCU 4xx..U, PFU 7xx..U nebo BCU 5xx..U0.

U BCU 5xx nastavit parametr 04 na hídání plamene s UV sondou na stálý provoz.

Jinak může dojít k vadnému vyhodnocení bezpečnostní doby!

1 Zapnout zařízení.

- ▷ Tři LED kontrolky (žlutá, červená, zelená) svítí během inicializace UVC 1.
- ▷ Zelená LED kontrolka svítí. UVC 1 je provozuschopný.
- ▷ Žlutá LED kontrolka svítí přídavně, pozná-li se plamen (s max. 1 vt. opožděním).
- ▷ Stiskne-li se odblokovací tlačítko, bliká žlutá LED kontrolka, aby byl ukázán práh vypnutí, viz k tomu stranu 7 (Odečist / nastavit signál plamene, parametrování, statistiku).
- ▷ Když svítí červená LED kontrolka, nebo červená a zelená LED kontrolky, pak došlo k poruše, viz stranu 6 (Pomoc při poruchách).

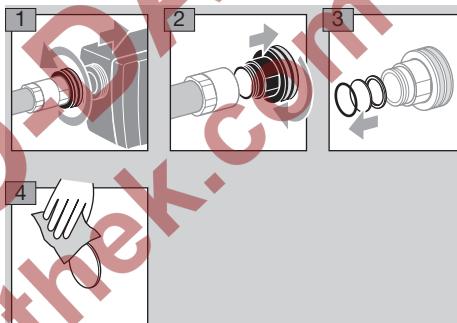
Údržba

⚠️ VÝSTRAHA

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

- ▷ UVC 1 zkontrolovat nejméně 1x v roce ohledně čistoty křemíkového skla a pevného uložení.
- ▷ Po cca 10.000 provozních hodinách (cca 1 rok) se musí vyměnit fotonka v UV hídlači plamene.
- ▷ Náhradní díly (fotonky, těsnění), viz www.partdetective.de

Očistit nebo vyměnit křemíkové sklo



Výměna UV fotonky

! POZOR

Nedotýkat se nikdy UV fotonky prsty.

1 Odpojit zařízení od zásobování napětím.

2 Uzavřít přívod plynu.

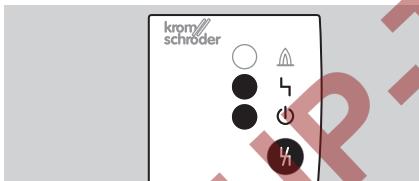


⚠ VÝSTRAHA

- Nebezpečí života elektrickým proudem! Před pracemi na proud vodících dílech odpojit elektrické vedení od zásobování elektrickým napětím!
- Odstranění poruch jen autorizovaným, odborným personálem!
- Neprovádějte žádné opravy na UV hlídací plamene, jinak zaniká záruka! Neodborné opravy a nesprávné elektrické zapojení můžou zničit UV hlídací plamene.
- Odblokování smí zásadně provádět jen oprávněný odborník za stálé kontroly poruchového hořáku.
- Bezpečný provoz jen ve spojení s řízeními hořáků Kromschröder.

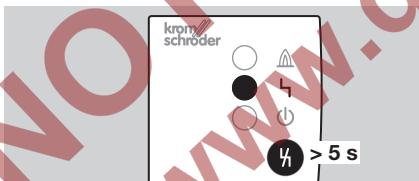
Bezpečnostní vypnutí

- ▷ Červená a zelená LED kontrolky svítí.
- Odblokovat UVC stisknutím odblokovacího tlačítka po odstranění poruchy.



Zablokování při poruše / porucha přístroje

- ▷ Svítí jen červená LED kontrolka.
- Odblokovat UVC dlouhým stisknutím odblokovacího tlačítka (> 5 vt.).



- ?
- **Porucha**
- !
- **Příčina**
- **Odstanění**

- ▷ Když nebude UVC reagovat i po odstranění poruch: přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.

?

Žlutá LED kontrolka „hlášení plamene“ svítí bez toho, aby existoval plamen.

- !
- UV hlídací plamene je rušen plamenem jiných hořáků, např. reflexí na stěnách pece.
- UV hlídací plamene musí být umístěn takovým způsobem, aby „viděl“ jen svůj plamen (např. použít trubku pro průhled).
- !
- UV hlídací plamene je nastaven příliš citlivě.
- Zvýšit práh vypnutí pomocí BCSoft.

?

Žlutá LED kontrolka „hlášení plamene“ ne-svítí i když plamen existuje.

- !
- UV hlídací plamene je znečištěn, např. sazemí.
- Očistit křemíkové sklo / čočku.
- !
- Vlhkost v adaptérku hořáku.
- Provětrat adaptér hořáku.
- !
- UV hlídací plamene je příliš vzdálen od plamene.
- Snížit odstup.
- !
- Nebyla vsazena žádná UV fotonka.
- Vsadit UV fotonku.
- !
- Po mnoha provozních hodinách signál plame-ne zeslábluje, UV fotonka zestárla.
- Vyměnit UV fotonku, viz stranu 5 (Údržba).

?

Žlutá LED kontrolka „hlášení plamene“ svítí, ale řízení hořáků nepozná signál plamene.

- Změřit signál plamene.
- ▷ Bude-li proud menší než 5 µA, pak se může jednat o následující příčiny:
 - !
 - Zkrat nebo přerušení vedení signálu plamene.
 - !
 - UV hlídací plamene nebo řízení hořáků nejsou správně zapojené.
 - !
 - Vedení hlášení plamene je příliš dlouhé.
 - !
 - Poruchové zdroje, např. zapalovací transformátory, ovlivňují signál plamene.
- Odstranit chybu.

?

Červená LED kontrolka „porucha“ svítí.

- !
- UV fotonka je vadná.
- Vyměnit UV fotonku, viz stranu 5 (Údržba).
- !
- Přístroj je vadný.
- Přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.

? Červená LED kontrolka „porucha“ bliká.

- !** Teplota desek tištěných spojů je vyšší než 95 °C, viz stranu 8 (Technické údaje).
- ▷ Funkce UV hlídáče plamene není omezena.
- ▷ Životnost UV fotonky se tím může zkrátit.
- Postarat se o nižší teplotě okolí.
- ▷ Jakmile se bude UVC nacházet v normální oblasti provozní teploty, přestane blikat červená LED kontrolka.

? Zelená LED kontrolka „provozuschopný“ nesvítí.

- !** Chybná elektroinstalace.
- Zkontrolovat elektroinstalaci, viz stranu 4 (Plány zapojení řízení hořáků).
- !** Pojistka je vadná.
- Přístroj zaslat výrobci.
- !** UVC 1 má poruchu.
- Pomocí BCSoft odečíst chybu a reagovat odpovídajícím způsobem.
- !** UVC 1 byl zablokován kvůli poruše.
- Pomocí BCSoft odečíst chybu a reagovat odpovídajícím způsobem.

? Hořák zapaluje pulzujíc.

- !** UV hlídáč plamene „vidí“ zapalovací jiskru.
- Přestavit UV hlídáč plamene tak, aby více nemohl „vidět“ zapalovací jiskru.
- Použít řízení hořáků, které rozlišuje mezi zapalovací jiskrou a signálem plamene.

? Řízení hořáků přepne během spouštění s chybou „žádný plamen“ nebo v provozu při chybě „výpadek plamene“ na poruchu.

- !** Silné kolísající signál plamene krátkodobě podkročí práh vypnutí.
- Zmenšit odstup UV hlídáče plamene od plamene.
- Přestavit UV hlídáč plamene tak, aby mohl „vidět“ plamen bez omezení (např. závojem dýmu).
- !** Práh vypnutí je nastaven příliš vysoko.
- Snižit práh vypnutí pomocí BCSoft.

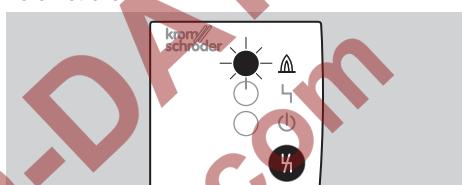
Odečíst / nastavit signál plamene, parametrování, statistiku

Odečíst na UVC

Signál plamene:



- ▷ Žlutá a zelená LED kontrolka svítí během provozu: signál plamene se nachází nad prahem vypnutí.
- Parametrování:



- 1 Během provozu stisknout odblokovací tlačítko.
- ▷ Žlutá LED kontrolka bliká x-krát (např. bliká 3x: práh vypnutí činí 30 %).

Odečíst / nastavit přes BCSoft

Přes dodatečně dodaný optoadaptér se dájí pomocí programu BCSoft nastavit parametr 01, jakož i načíst informace o analýze a diagnóze z UVC, viz k tomu provozní návod BCSoft na www.docuthek.com. PCO optoadaptér a BCSoft, viz stranu 9 (Příslušenství).

- ▷ Práh vypnutí se dá nastavit od 10 do 80 % (v 10 %-ních krocích).

Technické údaje

Elektricky

Zásobovací napětí:

100 až 230 V~, 50/60 Hz (svorky L a N).

Délka vedení UV hlídáče plamene – řízení hořáků:

min. 2 m,

max. 100 m (zohlednit údaje napojeného řízení hořáků).

Odstup UV hlídáče plamene – plamen:

300 až 400 mm.

UV fotonka: P578,

spektrální oblast: 190 až 270 nm,

max. citlivost: 210 nm ±10 nm.

Min. signál stejnosměrného proudu: 1 µA.

Mechanicky

Těleso: hliník.

Šroubení pro vedení o Ø 7 až 13 mm.

Upínací oblast svorkovnice:

0,5 až 1,5 mm².

Hmotnost: 1 kg.

Okolí

Teplota okolí: -20 až +80 °C

(-4 až +176 °F).

Teplota skladování: -20 až +80 °C (-4 až +176 °F).

Ochranná třída: IP 65.

Bezpečnostní třída: 1.

Stupeň zněčení: vevnitř: 2, zvenku: 4.

Životnost

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

Životnost UVC 1 (ve vztahu k datu výroby): 10 let.

Životnost UV fotonky:

cca 10.000 provozních hodin (cca 1 rok).

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

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

Bezpečnostní upozornění

Oblast použití:

Podle „Průmyslová tepelná zařízení – část 2: Bezpečnostní požadavky na zařízení ke spalování a manipulaci s palivy“ (EN 746-2) ve spojení s palivy a oxidátory, které při oxidaci emitují UV záření.

Funkční charakteristika:

typ 2 podle EN 60730-1.

Chování při poruchách:

podle typu 2.AD2.Y. Během poruchy se vypne UVC 1 a využije vypínačí mechanizmus volnoběžkovou, který se nedá uzavřít.

Doba poznání chyby:

≤ 10 min. v provozu, v závislosti od počtu kontrolních cyklů pro UV fotonku integrovaným Shutterem.

Bezpečnostní doba v provozu (při výpadku plamene):

< 0,5 vt.

Přerušovaný provoz:

je podle EN 298 kapitola 7.101.2.9 možný. Kvůli době poznání chyby může dojít v závislosti od doby procesu k tomu, že při vlastní diagnóze Shutterem nebude poznána vadná fotonka. Před spuštěním řízení hořáků se musí zkontovalovat na cizí světlo.

Třída softwaru: odpovídá softwaru třídy C, který pracuje ve stejně, dvoukanálové architektuře s porovnáním.

Vyloučení chyby zkrat:

ne. Vnitřní napětí nejsou ani SELV a ani PELV.

Rozhraní

Druh elektroinstalace:

druh upevnění typu X podle EN 60730-1.

Svorky připojek:

Zásobovací napětí: 100 až 230 V~, 50/60 Hz, mezi svorkou L a N,

ionizační signál: 230 V~ mezi svorkou ION (ionizační výstup) a BM (masa hořáku). Napětí dává k dispozici řízení hořáků / plynová hořáková automatika.

Signál stejnosměrného proudu:

žádný plamen: < 1 µA,

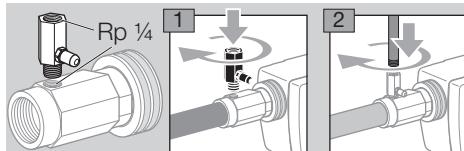
aktivní plamen: 5 až 25 µA, podle kvality plamene.

Uzemnění:

přes připojku ochranného vodiče, galvanicky spojen s tělesem.

Příslušenství

Tryska pro adaptér se vzduchovým chlazením

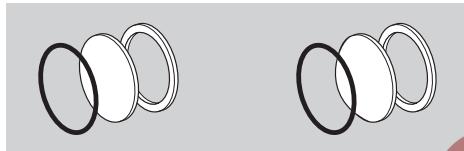


Rp 1/4, d = 2,3 mm, obj. č.: 74960637

Rp 1/4, d = 3,3 mm, obj. č.: 74960638

Rp 1/4, d = 4,5 mm, obj. č.: 74960616

Křemíkové sklo / křemíková čočka



S těsněními

křemíkové sklo, obj. č.: 7 496 061 2

křemíková čočka, obj. č.: 7 496 061 1

BCSoft

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

Optoadaptér PCO 200

Včetně CD-ROM BCSoft,
obj. č.: 7 496 062 5.

Bluetooth-adaptér PCO 300

Včetně CD-ROM BCSoft,
obj. č.: 7 496 061 7.

Náhradní fotonka



S držákem,
obj. č.: 7 496 068 4.

Logistika

Přeprava

Chránit přístroj vůči vnějším negativním vlivům (nárazy, údery, vibrace). Po obdržení výrobku zkонтrolujte 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 8 (Technické údaje).

Doba skladování: 6 měsíců před prvním nasazením v originálním balení. Bude-li doba skladování delší, pak se zkracuje celková životnost výrobku o tuto hodnotu.

Balení

Balící materiál likvidovat podle místních předpisů.

Likvidace

Konstrukční díly likvidovat podle jakosti podle místních předpisů.

Certifikace

Prohlášení o shodě



Prohlašujeme jako výrobce, že výrobek UVC 1 splňuje základní požadavky následujících směrnic a norem:

Směrnice:

- 2009/142/EC – GAD (platná do 20. dubna 2018)
- 2014/30/EU
- 2014/35/EU

Nařízení:

- (EU) 2016/426 – GAR (platné od 21. dubna 2018)

Odpovídající označený výrobek souhlasí s přezkoušeným vzorkem typu.

Výroba podléhá dozorní metodě podle směrnice 2009/142/EC Annex II paragraph 3 (platná do 20. dubna 2018), popř. podle nařízení (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (platné od 21. dubna 2018).

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 UVC 1 nasazen až po PL e.

specifické bezpečnostní charakteristiky

diagnostický stupeň krytí DC	94,7 %
typ podsoustavy	typ B podle EN 61508-2
druh provozu	s vysokou čet- ností použití podle EN 61508-4 stálý provoz (po- dle EN 298)
střední pravděpodobnost ne- bezpečného výpadku PFH _D	10,2 x 10 ⁻⁹ 1/h
střední doba do nebezpečného výpadku MTTF _D	1/PFH _D
podíl bezpečných výpadků SFF	98,9 %

FM schválení



Factory Mutual (FM) Research třída:
7610 Jištění spalování a zařízení hlídání plamenů.

Kontakt

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

Technické změny sloužící vývoji jsou vyhrazeny.

Honeywell

krom
schröder

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