

Flammevagter FDU 510, FDU 520

DRIFTSVEJLEDNING

Edition 04.25 · DA · 03251625



1 SIKKERHED

1.1 Læs driftsvejledningen før brug



Læs denne vejledning nøje igennem inden montage og ibrugtagning. Efter montagen overdrages vejledningen til ejeren. Denne enhed skal installeres og tages i brug efter de gældende forskrifter og standarder. Vejledningen findes også på www.docuthek.com.

1.2 Tegnforklaring

1, 2, 3, a, b, c = Rækkefølge

→ = Henvielse

1.3 Ansvar

For skader, som skyldes manglende overholdelse af vejledningen eller er i modstrid med produktets anvendelse, fralægger vi os ethvert ansvar.

1.4 Sikkerhedshenvisninger

Sikkerhedsrelevante informationer er markeret på følgende måde i vejledningen:

FARE

Gør opmærksom på livsfarlige situationer.

ADVARSEL

Gør opmærksom på muligheden for livsfare og fare for kvæstelser.

FORSIGTIG

Gør opmærksom på muligheden for materielle skader.

Installationer må kun udføres af autoriserede virksomheder. For såvel gas- som elarbejde må kun anvendes kvalificerede fagfolk.

1.5 Ombygning, reservedele

Enhver teknisk ændring er ikke tilladt. Benyt kun originale reservedele.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1 Sikkerhed	1
2 Kontrol af brugen	2
3 Indbygning	3
4 Valg af ledning	3
5 Installation	3
6 Indstilling	5
7 Ibrugtagning	5
8 Hjælp ved driftsforstyrrelser	6
9 Aflysning/indstilling af flammesignal, parametring, statistik	9
10 Parametre og værdier	9
11 Signaturforklaring	9
12 Tekniske data	9
13 Sikkerhedshenvisninger	10
14 Logistik	10
15 Tilbehør	10
16 Certificering	11
17 Bortskaffelse	11

2 KONTROL AF BRUGEN

Flammevagterne FDU 510 og FDU 520 bruges til at overvåge gasbrændere i intermitterende drift (FDU 510) eller konstant drift (FDU 520). De kan bruges som erstatning for flammevagterne IFW, R4343 eller BC1000. Flammevagterne kan bruges sammen med egnede brænderstyringer (f.eks. BCU 560) eller sammen med en fejlsikker PLC med standard-konform flammeovervågning. FDU'en kan bruges til overvågning af flere flammer eller til flerpunktsovervågning (f.eks. på en linje- eller kanalbrænder).

FDU 510

Til overvågning af gasbrændere i intermitterende drift

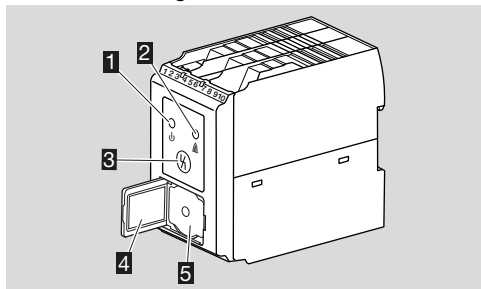
FDU 520

Til overvågning af gasbrændere i konstant drift
Funktionen er kun sikret inden for de angivne grænser, se side 9 (12 Tekniske data). Enhver anden brug regnes for ikke at være i overensstemmelse med formålet.

2.1 Typebetegnelse

FDU	Flammevagt
510	Serie 510 til intermitterende drift
520	Serie 520 til konstant drift
Q	Netspænding: 120 VAC, 50/60 Hz
W	Netspænding: 230 VAC, 50/60 Hz
0	Flammeovervågning med ioniserings-elektrode
1	Flammeovervågning med UVS
2	Flammeovervågning med UVC
9	Flammeovervågning med serie C7027, C7035, C7227 og C7235
T2	Frakoblingstærskel: 2 µA
T5	Frakoblingstærskel: 5 µA
T7	Frakoblingstærskel: 7 µA
/1	Sikkerhedstid drift: 1 sek.
/4	Sikkerhedstid drift: 4 sek.
O1	Kontakter: 1 slutterkontakt, 1 åbnerkontakt
O2	Kontakter: 2 slutterkontakter
-0	Ingen udgang
-1	Flammesignalstyrke: udgang 0-5 V
K0	Uden tilslutningsstik
K1	Tilslutningsstik med skrueklemmer
K2	Tilslutningsstik med fjederkraftklemmer

2.2 Delenes betegnelse

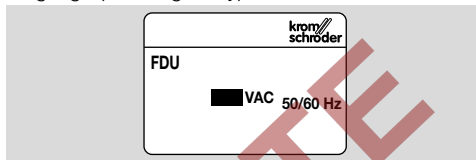


1 Rød/grøn LED for driftstilstand

- 2 Gul LED til flammemelding
- 3 Reset-tast
- 4 Typeskilt
- 5 Tilslutning for opto-adapter

2.3 Typeskilt

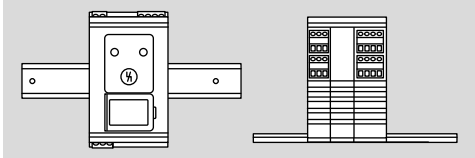
Indgangsspænding: se typeskiltet.



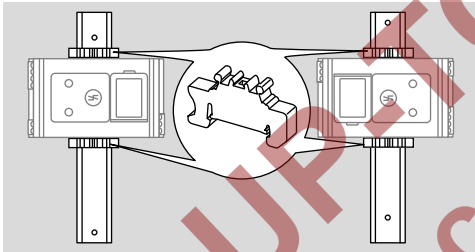
3 INDBYGNING

⚠ FORSIGTIG

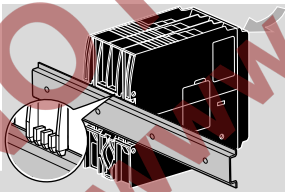
- Det kan medføre varig skade på enheden at tabe enheden på gulvet. I dette tilfælde skal hele enheden og tilhørende moduler udskiftes inden brug.
- Indbygningsposition: oprejst, liggende eller tiltet mod venstre eller mod højre.
- Fastgørelsen af enheden er konstrueret til vandret orienterede DIN-skiner 35 × 7,5 mm.



- Ved lodret orientering af DIN-skinen skal der bruges endeholdere (f.eks. Clipfix 35 fra firmaet Phoenix Contact) for at forhindre, at enheden glider ned.



- Indbygges i rene omgivelser (f.eks. styreskab) med en kapslingsklasse \geq IP 54. Herved er dugdannelse ikke tilladt.



4 VALG AF LEDNING

- Brug ledninger svarende til driften i overensstemmelse med forskrifterne på stedet.
- Signal- og styreledning ved tilslutningsklemmer med skruetilslutning maks. 2,5 mm² (min. AWG 24, maks. AWG 12), med fjederkrafttilslutning maks. 1,5 mm² (min. AWG 24, maks. AWG 12).
- Enhedens ledninger må ikke føres i samme kabelkanal som ledninger fra frekvensomformere og andre stærkt udstrålende ledninger.
- Undgå elektrisk påvirkning udefra.

Ioniserings-, UV-, C70xx-ledning

- Ved EMC-påvirkninger påvirkes flammesignalet negativt.
- Hvis der ikke foreligger nogen EMC-indskrænkninger, er ledningslængder på 50 m mulige.
- Jo mere længden af ioniserings/UV/C70xx-ledningen øges, kan flammesignalets styrke falde.
- Installer ledningerne enkeltvist (kapacitetsfattigt) og om muligt ikke i metalrør.

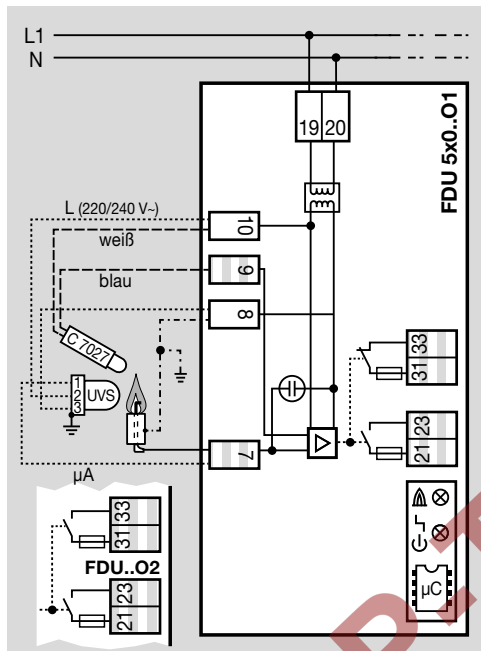
5 INSTALLATION

- 1 Gør anlægget spændingsløst.
 - Til FDU'en kan der leveres skruesklemmer eller fjederkraftklemmer:
Skruesklemme, best.-nr.: 74924898.
Fjederkraftklemme, best.-nr.: 74924899.
- 2 Tilslut iht. tilslutningsskemaet – se side 4 (5.1 Tilslutningsskema).
 - Opret en god beskyttelseslederforbindelse mellem brændermasse (klemme 8) på FDU'en og brænderne.
 - Sørg for, at på FDU'en får tilført en ren sinusformet spænding for at undgå netspændingsfejl på grund af uregelmæssigheder i netspændingen.

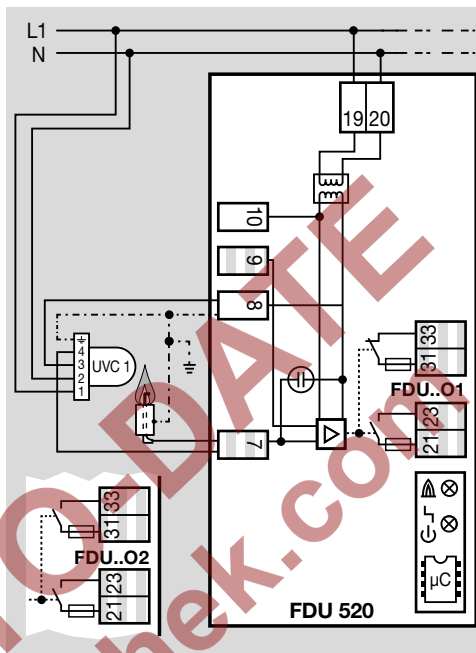
5.1 Tilslutningsskema

→ Se side 9 (11 Signaturforklaring).

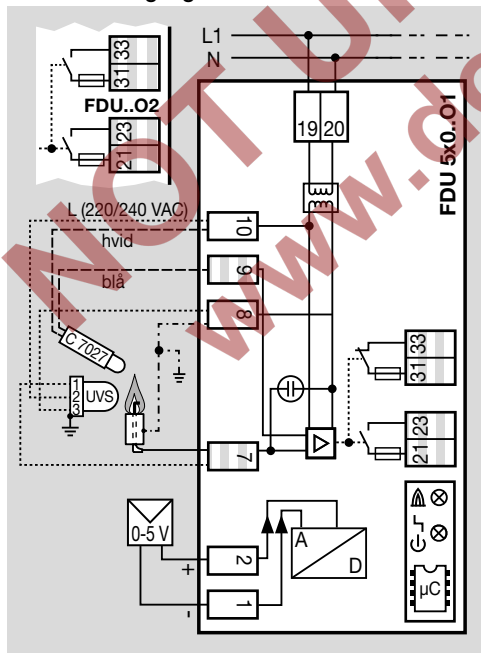
Standard



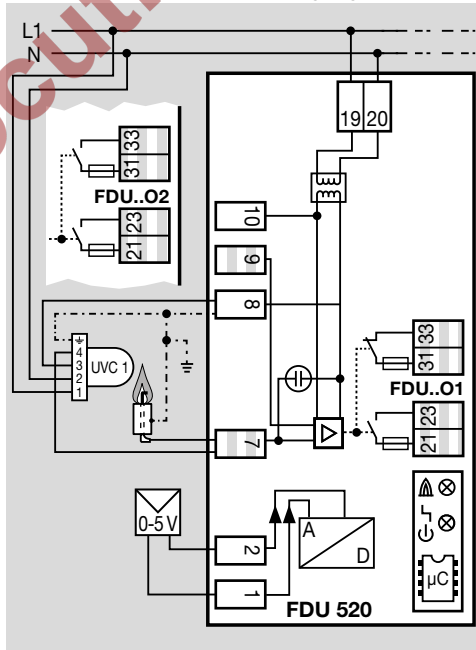
UVC til FDU 520



Med 0-5 V-udgang



UVC til FDU 520 med 0-5 V-udgang



6 INDSTILLING

I visse tilfælde kan det være nødvendigt at ændre fabrikkens parametre. Ved hjælp af den separate software BCSofT og opto-adapteren PCO 200 er det muligt at ændre parametre på FDU'en, f.eks. frakoblingstærskel eller type af flammeovervågning, se også kapitlet "Tilbehør" i driftsvejledningen eller i teknisk information og driftsvejledningen til BCSofT på www.docuthek.com.

1 Foretag ændringer i parameterindstillingerne via BCSofT.

→ For at sikre netværkssikkerheden kan enheden ikke tilgås via netværket ved hjælp af BCSofT.

→ Indstillingen fra fabrikkens side er sikret med et parameterbart kodeord (1234).

→ Hvis kodeordet ændres, skal det registreres i anlæggets dokumentation.

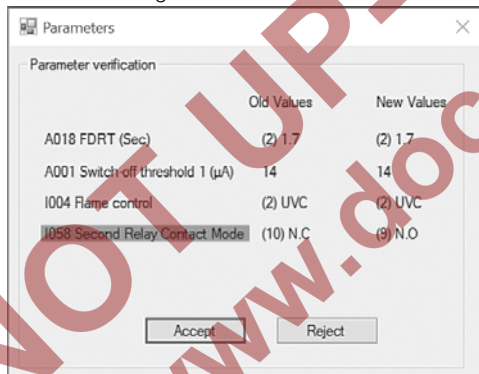
2 Parameterændringerne overføres fra BCSofT til FDU'en ved at klikke på "Confirm Changes".

→ Du får vist et pop-up-vindue med meddelelse om, at dataoverførslen er fuldført.

3 Klik på "OK" i pop-up-vinduet.

→ I BCSofT åbner et vindue til bekræftelse af parameterændringen.

→ Den grønne LED på FDU'en blinker, indtil parameterændringen bliver bekræftet.



4 Bekræft parameterændringen ved at klikke på "Accept" eller afvis den ved at klikke på "Reject".

→ Det er nødvendigt at bekræfte parameterændringerne, for at FDU'en anvender de nye parameterindstillinger. Ellers anvender FDU'en den gamle parameterindstilling.

Frakoblingstærskel

→ Frakoblingstærsklen kan indstilles mellem 2 og 20 µA.

→ Hvis FDU'en anvendes på en brænderstyring, er det ikke muligt at indstille frakoblingstærsklen på brænderstyringen.

Parameter	Parameterværdi	Fabrik-sindstilling
A001	2-20 = frakoblingstærskel flammesignal brænder 1 i µA (afhænger af parameter I004)	> 2 µA hvis I004 er = 0, > 5 µA hvis I004 er = 1, 5 µA hvis I004 er = 2, > 2 µA hvis I004 er = 9

7 IBRUGTAGNING

⚠ ADVARSEL

Ekspllosionstærskel! Kontrollér anlægget for tæthed inden ibrugtagning.

For at undgå skader skal det inden ibrugtagningen sikres, at på FDU'en er indstillet parameter I004 (= valg af flammesensor), sådan, at den er afstemt efter det område, der er godkendt til anvendelsen.

1 Tænd for anlægget.

→ LED'erne (gule, røde og grønne) blinker under initialiseringen af FDU'en.

→ Så snart den grønne LED lyser, er FDU'en klar til brug.

→ Så snart den gule LED lyser, er der registreret en flamme (forsinkelse ≤ 1 s).

→ I tilfælde af en fejl lyser den røde LED.

8 HJÆLP VED DRIFTSFORSTYRELSE

⚠ ADVARSEL

Livsfare på grund af elektrisk stød!

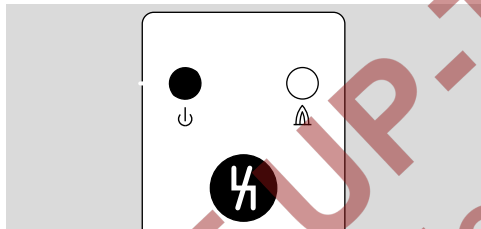
- Inden ethvert arbejde på strømførende dele skal elektriske ledninger gøres spændingsløse.
- Fejl må kun udbedres af autoriseret fagpersonale!
- Gennemfør ingen reparationer på enheden, idet garantien ellers bortfalder! Faglrigt ukorrekte reparationer og forkerte elektriske tilslutninger kan ødelægge enheden.
- Reset må generelt kun foretages af bemyndigede sagkyndige personer; i så fald skal brænderen være under konstant overvågning, så længe fejlen rettes.

Fejlåb/apparatfej

→ Den røde LED lyser.

Nulstil FDU'en ved at trykke på resettasten i > 5 sek.

→ Hvis den røde LED stadig lyser, skal du slukke FDU'en og tænde den igen og herefter trykke på resettasten i > 5 sek. for at nulstille den.



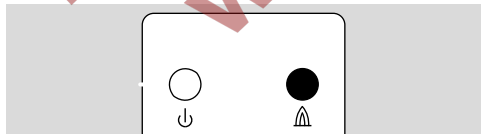
Fejl

! Årsag

- **Udbedring**

→ Hvis FDU ikke reagerer, selvom alle fejl er udbedret, skal enheden afmonteres og indsendes til producenten til eftersyn.

8.1 Den gule LED "Flammemelding" lyser uden flamme.



! Flammevagten genereres af flammer fra andre brændere, f.eks. ved refleksion ved ovnvæggene.

- UV-sensoren skal placeres således, at den kun "ser" sin egen flamme (brug f.eks. et sigterør).

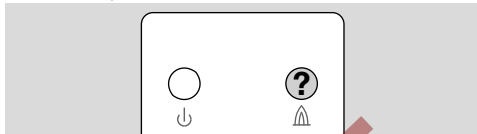
! Flammevagten er for følsom.

- Løft frakoblingstærsklen med BCSof.

! UV-røret er defekt.

- Udskift UV-røret, for nærmere information, se driftsvejledningen til den anvendte UV-sensor.

8.2 Ved UV-overvågning: Den gule LED "Flammemelding" lyser ikke på trods af flamme.



! UV-sensoren er tilsmudset, f.eks. pga. sod.

- Rengør kvartsglas/linse.

! Der er fugt i brænderadapteren.

- Udluft brænderadapteren.

! UV-sensoren er for langt væk fra flammen.

- Reducér afstanden.

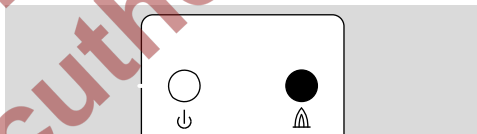
! Der er ikke indsat noget UV-rør.

- Indsæt UV-rør.

! Efter mange driftstimer bliver flammesignalet svagere, UV-røret forældes.

- Udskift UV-røret, for nærmere information, se driftsvejledningen til den anvendte UV-sensor.

8.3 Den gule LED "Flammemelding" lyser, men brænderstyringen registrerer intet flammesignal.



! Kortslutning eller afbrudt forbindelse i tilslutningen mellem flammevagt og brænderstyring/styrenehed.

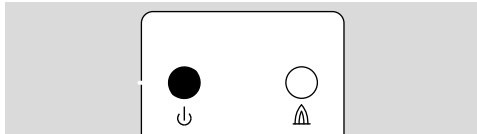
! UV-flammevagstens eller brænderstyringens ledninger er ikke ført korrekt.

! Flammesignalledningen er for lang.

! Fejlkilder, f.eks. tændtransformere, påvirker flammesignalet.

- Fejlen skal udbedres.

8.4 Den røde LED "Fejl" lyser.



! Enheden er defekt.

- Afmonter enheden og indsend den til producenten til eftersyn.

! Der foreligger en intern fejl.

- Nulstil enheden ved at trykke på resettasten.

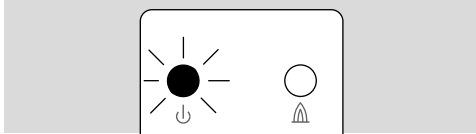
! FDU'en har en temperatur på under -25 °C eller over +65 °C.

- Sørg for, at FDU'en har en temperatur på mellem -20 °C og +60 °C.

→ Problemfri drift er kun sikret i området mellem -20 °C og +60 °C.

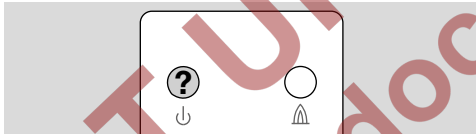
- ! Netspændingen på FDU'en overstiger grænseværdierne for under- eller overspænding.
 - Sørg for korrekt netspænding.

8.5 Den røde LED "Fejl" blinker (temperaturalarm eller visning af en forbindelsesfejl i busmodulet).



- ! Printkorttemperaturen overstiger advarselsgrænserne. Printkorttemperaturen ligger mellem -20 °C og -25 °C eller mellem 60 °C og 65 °C.
- FDU'ens funktion nedsættes ikke.
- Så snart FDU'en befinder sig i et temperaturområde mellem -20 °C og +60 °C, stopper den røde LED med at blinke.
- ! FDU'en er tilsluttet busmodulet, men der kan ikke oprettes forbindelse til værten (PLC eller BCSofT).
 - Kontrollér IP-adressen.
 - Kontrollér kommunikationen med værten.

8.6 Den grønne LED "Driftsklar" lyser ikke.



- ! Ukorrekt ledningsføring.
 - Kontrollér installationen, se side 4 (5.1 Tilslutningsskema).
- ! Enhed defekt.
 - Send enheden ind.
- ! FDU har en apparatfejl.
 - Udlæs fejlen med BCSofT og reager passende.
- ! FDU har en fejlås.
 - Udlæs fejlen med BCSofT og reager passende.

8.7 Brænderen tænder pulserende.

- ! FDU'en reagerer på en tændgnist.
 - Flyt UV-sensoren, så den ikke længere kan "se" tændgnisten.
 - Brug brænderstyringen, som kan skelne mellem tændgnist og flammesignal.

8.8 Brænderstyringen melder under initialiseringen med fejl "Ingen flamme" eller i driften med fejl "Flammesvigt" en fejl.

- ! Et stærkt svingende flammesignal underskrides kort frakoblingstærsklen.

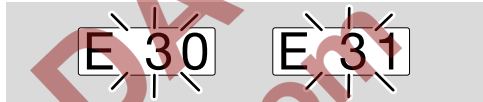
- Reducér afstanden mellem UV-sensoren og flammen.
- Placér UV-sensoren således, at den kan "se" flammen uden hindring (f.eks. røgslør).

- ! Frakoblingstærsklen er indstillet for høj.
 - Sænk frakoblingstærsklen med BCSofT.

Udlæsning af fejlmeddelelser via BCSofT

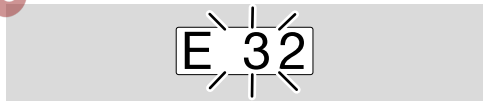
→ Ved hjælp af opto-adapteren PCO 200, som kan bestilles separat, er det muligt at få udlæst fejlmeddelelser fra FDU via programmet BCSofT, se hertil side 10 (15 Tilbehør og driftsvejledning til BCSofT på www.docuthek.com).

8.9 BCSofT fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser E 30 eller E 31.



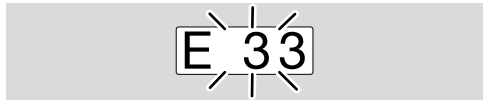
- ! Unormal dataændring i FDU'ens indstillede parametre.
 - Nulstil parameterindstillingerne til fabriksindstilling med BCSofT.
 - Søg efter årsagen til fejlen for at undgå gentagelsesfejl.
 - Hvis forholdsreglerne ikke hjælper, skal enheden afmonteres og indsendes til producenten til eftersyn.

8.10 BCSofT fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser E 32.



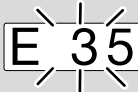
- ! Forsyningsspændingen er for lav eller for høj.
 - FDU'en skal bruges inden for det angivne netspændingsområde (netspænding +10/-15 %, 50/60 Hz).
- ! Der foreligger en intern apparatfejl.
 - Afmontrér enheden og indsend den til producenten til eftersyn.

8.11 BCSofT fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser E 33.



- ! Forkert parametring.
 - Kontrollér parameterindstillingen med BCSofT.
- ! Der foreligger en intern apparatfejl.
 - Afmontrér enheden og indsend den til producenten til eftersyn.

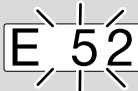
8.12 BCSofte fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser E 35.



! Inkompatibelt eller defekt busmodul.

- Erstat busmodulet med en funktionsdygtig enhed.

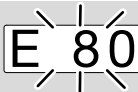
8.13 BCSofte fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser E 52.



! FDU'en er permanent fjernnullet.

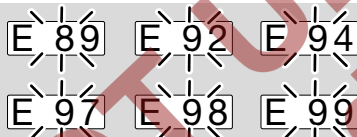
- Kontroller aktiveringen af fjernreset via bussen.
- For at nulstille enheden skal du tilslutte spænding til fjernreset-indgangen i ca. 1 sek.

8.14 BCSofte fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser E 80.



! Fejl i flammeforstærker.

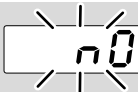
8.15 BCSofte fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser E 89, E 92, E 94, E 97, E 98 eller E 99.



! Systemfejl – BCU har gennemført en sikkerhedsfrakobling. Dette kan skyldes en apparatdefekt eller en abnorm EMC-påvirkning.

- Sørg for, at tændledningen er installeret korrekt.
- Sørg for, at de EMC-direktiver, som gælder for anlægget, overholdes – især ved anlæg med frekvensomformere.
- Nulstil FDU'en.
- Afbryd strømmen til FDU'en og tænd herefter for strømmen igen.
- Kontrollér netspænding og netfrekvens.
- Hvis de beskrevne forholdsregler ikke hjælper, har FDU'en sandsynligvis en hardwarefejl. Afmonter enheden og indsend den til producenten til eftersyn.

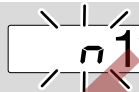
8.16 BCSofte fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser n 0.



! Ingen forbindelsesopbygning mellem FDU og PLC (controller).

- Kontrollér installationen.
- Kontrollér FDU for korrekt netværksnavn og IP-konfiguration i PLC-programmet.
- Tænd for PLC.

8.17 BCSofte fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser n 1.



→ Fejl vises kun ved enheder med feltbuskommunikation med adressekontrol (A080 = 1).

! Ugyldig eller forkert adresse ved busmodul indstillet.

- Tildel busmodulen den korrekte adresse (001 til FEF).

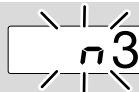
8.18 BCSofte fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser n 2.



! Busmodulet har modtaget en forkert konfiguration fra PLC'en.

- Kontrollér, om den rigtige GSD-fil er blevet indlæst.

8.19 BCSofte fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser n 3.



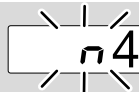
→ Fejl vises kun ved enheder med feltbuskommunikation med adressekontrol (A080 = 1).

! PLC har fået tildelt et ugyldigt eller intet netværksnavn til FDU.

- Tildel netværksnavne, som svarer til default-netværksnavnet (fdu-510-xxx) eller som indeholder det som postfix af et individuelt tildelt navn i følgende form:
"kundeindividuelt-navnedelfdu-510-xxx".

→ "xxx" står for den adresse, som er indstillet ved busmodulet (f.eks. 4A5).

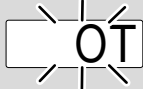
8.20 BCSofte fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser n 4.



! PLC i stop-tilstand.

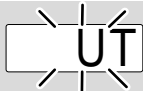
- Kontrollér, om PLC'en kan startes.

8.21 BCSofte fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser UT.



- ! Omgivelsestemperaturen er for høj til FDU'en (overtemperatur).
- Så snart temperaturen er nået ned på den foruddefinerede nominelle værdi, slettes visningen.

8.22 BCSofte fejlhistorikken (Errorhistory) under fanen Statistics viser UT.



- ! Omgivelsestemperaturen er for lav til FDU'en (undertemperatur).
- Så snart temperaturen er nået op på den foruddefinerede nominelle værdi, slettes visningen.

9 AFLÆSNING/INDSTILLING AF FLAMMESIGNAL, PARAMETRERING, STATISTIK

Over en opto-adapter, som kan leveres ekstra, og ved hjælp af programmet BCSofte kan parametre samt analyse- og diagnoseinformationer fra FDU læses, se driftsvejledning eller teknisk information, kapitel "Tilbehør", og driftsvejledningen BCSofte på www.docuthek.com.

10 PARAMETRE OG VÆRDIER

→ Kan indstilles via BCSofte

Application-parametre

Parameter-nr.	Parameternavn Parameterværdi
AD01	Frakoblingståerskel 1 2-20 = μ A
AD18	Flammevægtens reaktionstid 1 = 0,7 sek. 2 = 1,7 sek. 3 = 2,7 sek. 4 = 3,7 sek.
AD80	Feltbuskommunikation 0 = Off 1 = med adressekontrol 2 = uden adressekontrol

Interface-parametre

Parameter-nr.	Parameternavn Parameterværdi
1004	Flammeovervågning 0 = ionisering 1 = UVS 2 = UVC 9 = C7027, C7035, C7044

Parameter-nr.	Parameternavn Parameterværdi
1058	Funktion kontakt 31/33 9 = flammemelding (slutter) 10 = flammemelding (åbner)

11 SIGNATURFORKLARING

	Driftsklar
	Brænder
	Flammemelding brænder
	Fejlmelding
	Ind-/udgang sikkerhedsstrømkreds

12 TEKNISKE DATA

⚠ ADVARSEL

Information iht. REACH-forordning Nr. 1907/2006 artikel 33.

Enheden indeholder særligt problematiske stoffer, som er opført i kandidatlisten i den europæiske REACH-forordning Nr. 1907/2006.

Miljøforhold

Svedevand og dugdannelse i og på enheden er ikke tilladt.

Undgå direkte sollys eller stråler fra glødende overflader på enheden.

Undgå korrosiv påvirkning, f.eks. saltholdig omgivelssluft eller SO₂.

Godkendt relativ luftfugtighed: min. 5 %, maks. 95 %.

Enheden må kun opbevares/indbygges i lukkede, ikke offentligt tilgængelige rum/bygninger.

Omgivelsestemperatur: -20 til +60 °C (-4 til +140 °F), dugdannelse/tilsning er ikke tilladt.

Transporttemperatur = omgivelsestemperatur.

Opbevaringstemperatur: -20 til +80 °C (-4 til +176 °F).

Kapslingsklasse: IP 20 iht. IEC 529.

Monteringssted: min. IP 54 (til montering i styreskab).

Tilladt driftshøjde: < 2000 m over havets overflade.

Mekaniske data

Mål (B x H x D): 60 x 115 x 112 mm.

Vægt: 0,4 kg.

Tilslutninger:

Skruetilslutning:

Nominelt tværsnit 2,5 mm²,

ledertværsnit fast min. 0,2 mm²,

ledertværsnit fast maks. 2,5 mm²,

ledertværsnit AWG min. 24,

ledertværsnit AWG maks. 12.

Fjederkrafttilslutning:
Nominelt tværsnit 2 x 1,5 mm²,
ledertværsnit min. 0,2 mm²,
ledertværsnit AWG min. 24,
ledertværsnit AWG maks. 16,
ledertværsnit maks. 1,5 mm²,
nominel strøm 10 A (8 A UL), bemærk ved daisy chain.

Elektriske data

Forsyningsspænding:
FDU..Q: 120 VAC, -15/+10 %, 50/60 Hz, ±5 %,
FDU..W: 230 VAC, -15/+10 %, 50/60 Hz, ±5 %,
til jordede og jordfrie net.
Optaget effekt: < 10 VA.
Flammeovervågning:
med UV-sonde eller ioniseringsføler.
Til intermitterende drift eller konstant drift.
Flammesignalstrøm:
Ioniseringsovervågning: 1–25 µA,
overvågning med UVS/UVC: 1–25 µA,
overvågning med C70xx: 1–15 µA.
Ioniserings-/UV-ledning:
maks. 50 m (164 ft).
Kontaktbelastning:
maks. 2 A, cos φ ≥ 0,6,
min. 2 mA, cos φ ≥ 0,6.
Nominel effekt til SIL 3-applikationer:
maks. 0,1 A, cos φ = 1 for både normalt åbne og normalt lukkede udgange, 230 VAC eller 24 VDC.
Antal koblingscykluser:
maks. 250.000.

12.1 Levetid

Angivelsen af levetiden er baseret på en brug af produktet i overensstemmelse med denne driftsvejledning. Det er nødvendigt at udskifte sikkerhedsrelevante produkter, når de har opnået deres levetid. Levetid (relaterer til datoen for fremstillingen) iht. EN 230, EN 298 for FDU: 20 år.
Yderligere forklaringer findes i de gældende regler og afecors internetportal (www.afecor.org). Denne fremgangsmåde gælder for fyringsanlæg. For termoprosesanlæg skal de lokale forskrifter overholdes.

13 SIKKERHEDSHENVISNINGER

Anvendelsesområde:
Iht. "Udstyr til industrielle termiske procesanlæg – Del 2:
Sikkerhedskrav til fyrings- og brændstofsystemer" (EN 746-2) i forbindelse med brændstoffer og oxidatorer, som emitterer UV-stråler ved iltning.
Virkemåde:
Type 2 iht. EN 60730-1.
Fejlegenskaber:
Iht. type 2.AD2.Y. I tilfælde af en fejl slukker FDU og bruger en friløsningsmekanisme, som ikke kan lukkes.

Fejlregistreringstiden (FDRT) kan indstilles via parameter A018 i BCSofT:
min. 0,7 sek. og maks. 3,7 sek.
Intermitterende drift:
Mulig iht. EN 298 kapitel 7.101.2.9. Det skal inden brænderstyringens opstart kontrolleres for fremmed lys.
Software-klasse: svarer til software-klasse C, som arbejder i en ensartet arkitektur med dobbeltkanal og sammenligning.
Fejludelukkelse kortslutning:
Nej. Interne spændinger er hverken SELV eller PELV.

Interfaces

Trådføringsstype:
Anbringelsestype X iht. EN 60730-1.
Tilslutningsklemmer:
Forsyningsspænding:
FDU..Q: 120 VAC, -15/+10 %, 50/60 Hz, ±5 %,
FDU..W: 230 VAC, -15/+10 %, 50/60 Hz, ±5 %, mellem klemme L og N,
ioniseringsignal: 230 VAC mellem klemme ION (ioniseringsudgang) og BM (brændermasse). Spændingen er tilgængelig via FDU.
Jævnstrømssignal:
Ingen flamme: < 2 µA,
aktiv flamme: 2 til 25 µA, alt efter flammekvaliteten.

14 LOGISTIK

Transport

Beskyt enheden mod ydre vold (stød, slag, vibrationer).
Transporttemperatur: se side 9 (12 Tekniske data).
For transporten gælder de beskrevne miljøforhold. Gør omgående opmærksom på transportskader på enheden eller emballagen.
Kontrollér leveringsomfanget.

Opbevaring

Opbevaringstemperatur: se side 9 (12 Tekniske data).
For opbevaringen gælder de beskrevne miljøforhold. Opbevaringstid: 6 måneder inden første brug i original emballage. Skulle opbevaringstiden være længere, nedsættes den totale levetid med denne værdi.

15 TILBEHØR

Reserve dele, se www.partdetective.de.

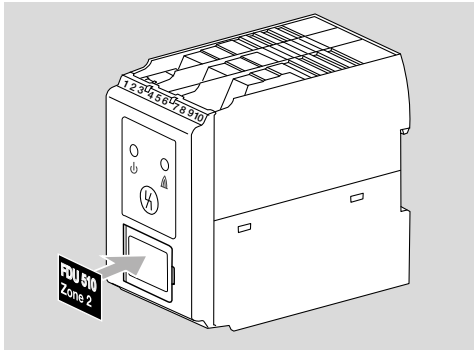
15.1 BCSofT4

Den aktuelle software kan downloades på internettet under www.docuthek.com. Hertil skal du tilmelde dig i DOCUTHEK.

15.2 Opto-adapter PCO 200

Inklusive CD-ROM BCSofT,
best.-nr.: 74960625.

15.3 Skilte til påskrift

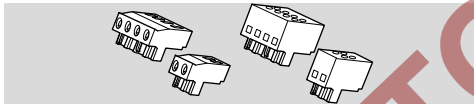


Til udskrivning med laserprinter, plotter eller grave-ringsmaskine, 27 × 18 mm eller 28 × 17,5 mm.

Farve: sølv.

15.4 Tilslutningsstik-sæt

Til at installere FDU 510, FDU 520.



Tilslutningsstik med skrueklammer til FDU 510, FDU 520..K1

Best.-nr.: 74924898.

Tilslutningsstik med fjederkraftklammer til FDU 510, FDU 520..K2

Best.-nr.: 74924899.

16 CERTIFICERING

16.1 Certifikat-download

Certifikater, se www.docuthek.com

16.2 Overensstemmelseserklæring



Hermed erklærer vi som producent, at produkterne FDU 510, FDU 520 opfylder kravene fra de angivne direktiver og standarder.

Direktiver:

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

Standarder:

- EN 298:2012
- EN 13611+A2:2011
- EN 60730-2-5:2020

Elster GmbH

16.3 SIL, PL



Til systemer op til SIL 3 iht. EN 61508.

Sikkerhedsspecifikke nøgleværdier

Diagnostisk dækning DC	94 %
Type af delsystemet	Type B iht. EN 61508-2
Driftsmodus	med høj kravrate iht. EN 61508-4, konstant drift (iht. EN 298)
Gennemsnitlig sandsynlighed for farlige fejl PFH _D	14,52 × 10 ⁻⁹ 1/h
Middeltid til farlig fejl MTTF _d	1/PFH _D
Andel af ufarlige fejl SFF	95,53 %

16.4 FM-godkendt



Factory Mutual (FM) Research klasse:

7610 Forbrændingssikring og flammevagt anlæg.

Passer til anvendelser iht. NFPA 86.

16.5 UL-godkendt

Til USA og Canada.



Til USA: Produktkategori MCCZ2, File No. MP268,

til Canada: Produktkategori MCCZ8, File No. MP268.

www.ul.com.

16.6 REACH-forordning

Enheden indeholder særligt problematiske stoffer, som er opført i kandidatlisten i den europæiske REACH-forordning Nr. 1907/2006. Se Reach list HTS på www.docuthek.com.

16.7 Kina-RoHS

Direktiv om begrænsning af anvendelsen af farlige stoffer (RoHS) i Kina. Scan af offentliggørelsestabel (Disclosure Table China RoHS2) – se certifikater på www.docuthek.com.

17 BORTSKAFFELSE

Enheder med elektroniske komponenter:

Direktiv WEEE 2012/19/EU – direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr



■ Aflever produktet og dets emballage på en passende genbrugsstation efter endt produktlevetid (antal koblingscyklusser). Enheden må ikke bortskaffes med almindeligt husaffald. Produktet må ikke brændes.

Hvis dette ønskes, tages gamle enheder tilbage af producenten inden for rammerne af affaldsretlige bestemmelser ved levering hos kunden.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

FOR YDERLIGERE INFORMATIONER

Honeywell Thermal Solutions' produktsortiment omfatter Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder og Maxon. Nærmere informationer om vores produkter finder du på ThermalSolutions.honeywell.com eller ved at kontakte din Honeywell-salgssingenior.

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

Central service-indsatsledelse over hele verden:
T +49 541 1214-365 eller -555
hts.service.germany@honeywell.com

Oversættelse fra tysk
© 2025 Elster GmbH

Honeywell
krom
schröder