

Driftsanvisning

Ovnbeskyttelsessystem-styring FCU 500 Ovnsonestyring FCU 505



Cert. version 02.19

Innholdsfortegnelse

Ovnbeskyttelsessystem-styring FCU 500	
Ovnsonestyring FCU 505	1
Innholdsfortegnelse	1
Sikkerhet	1
Kontroll av bruken	2
Installasjon	2
Skitte av ovnbeskyttelsessystem-/ovnsonestyring	3
Valg av ledninger	3
Kabling	4
Koplings skjema	6
FCU 500	6
FCU 505	7
IC 20 til FCU..F1	8
IC 20 E til FCU..F1	9
IC 40 til FCU..F1	10
RBW-spjeld til FCU..F2	11
Frekvensomformer til FCU..F2	12
Innstilling	13
Idriftsettelse	13
Manuell drift	14
Hjelp til feilsøking	15
Skifte av sikring	21
Parametere og verdier	21
Bildetekst	23
Tekniske data	24
Brukstid	24
Logistikk	24
Tilbehør	25
Sertifisering	25
Avfallsbehandling	26
Kontakt	26

Sikkerhet

Vennligst les denne anvisningen og oppbevar den tilgjengelig



Les nøye gjennom denne driftsanvisningen før montering og drift. Etter monteringen skal denne driftsanvisningen gis videre til den som er ansvarlig for driften av anlegget. Dette apparatet må installeres og settes i drift i henhold til gjeldende forskrifter og standarder. Denne driftsanvisningen finner du også på www.docuthek.com.

Tegnforklaring

- , 1, 2, 3... = Arbeidstrinn
- > = Henvising

Ansvar

Vi overtar intet ansvar for skader som kan føres tilbake til at driftsanvisningen ikke har blitt overholdt samt ikke-korrekt bruk av anlegget.

Sikkerhetsinstruksjoner

Sikkerhetsrelevant informasjon er kjennemerket på følgende måte i driftsanvisningen:

FARE

Henviser til en livsfarlig situasjon.

ADVARSEL

Henviser til potensiell livsfare eller fare for personskade.

FORSIKTIG

Henviser til potensiell materiell skade.

Alle arbeider må kun utføres av en kvalifisert fagmann for gass. Elektroarbeider må kun utføres av en kvalifisert elektrofagmann.

Modifikasjon, reservedeler

Enhver teknisk endring er forbudt. Bruk kun originale reservedeler.

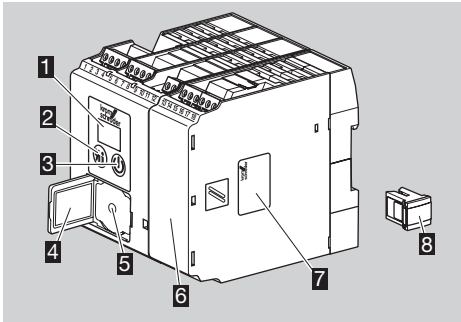
Kontroll av bruken

Ovnsbeskyttelsessystem-styringen FCU 500 og ovnsonestyring FCU 505 tjener til overvåkning og styring av sentrale sikkerhetsfunksjoner ved flerbrenneranlegg på en industriovn. FCU 500 styrer flere soner i sin egenskap som sentral ovnsbeskyttelsessystem-styring. FCU 505 overtar beskyttelses- og effektstyringen i en ovnsone.

Typenøkkel

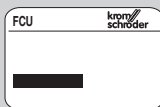
Kode	Beskrivelse
FCU 500	Ovnsbeskyttelsessystem-styring
FCU 505	Ovnsonestyring
Q	Nettspenning: 120 V~, 50/60 Hz
W	230 V~, 50/60 Hz
C0	Uten ventilovervåkningssystem
C1	Med ventilovervåkningssystem
	Effektstyring:
F0	Uten
F1	Med grensesnitt for aktuator IC
F2	Med grensesnitt for RBW
	Temperaturovervåkning:
H0	Uten
H1	Med temperaturovervåkning
	Tilkoplingsklemmer:
K0	Uten
K1	Skruetilkoppling
K2	Fjærkraftforbindelse

Beskrivelse av delene



- 1 LED-visning for programstatus og feilmelding
- 2 Resett-/Infoknapp
- 3 På-/Av-knapp
- 4 Typeskilt
- 5 Tilkopling for opto-adapter
- 6 Effektmodul, avtakbar
- 7 Typeskilt effektmodul
- 8 Paramter-chip-kort

Typebetegnelse (FCU...), konstruksjonstrinn, inngangsspenning – se typeskilt.

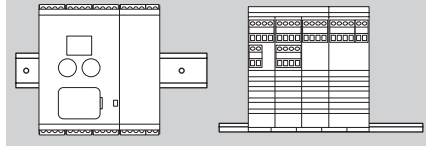


Installasjon

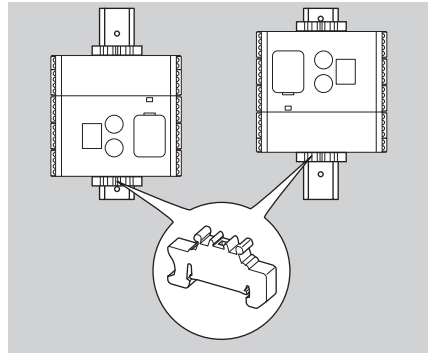
! FORSIKTIG!

For at brennerstyringen ikke skal bli skadet, må følgende tas til etterretning:

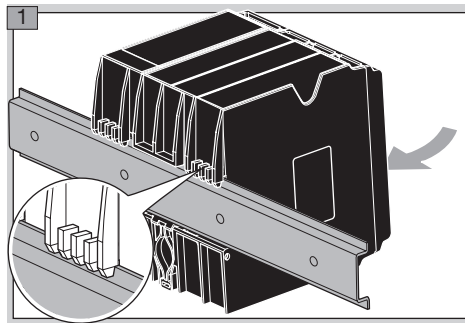
- Dersom apparatet slippes og faller ned, kan dette føre til varig skade på apparatet. I dette tilfellet må hele apparatet og de tilhørende modulene skiftes ut før bruk.
- ▷ Montasjeposisjon: Oppreist, liggende eller helle mot venstre eller høyre.
- ▷ Festet av FCU er konstruert for vannrett posisjonerte DIN skinner 35 × 7,5 mm.



- ▷ Ved loddrett posisjonering av DIN skinnen er det nødvendig med endeholdere (f.eks. Clipfix 35 fra firma Phoenix Contact), for å forhindre at FCU-enheten kan forskyve seg.

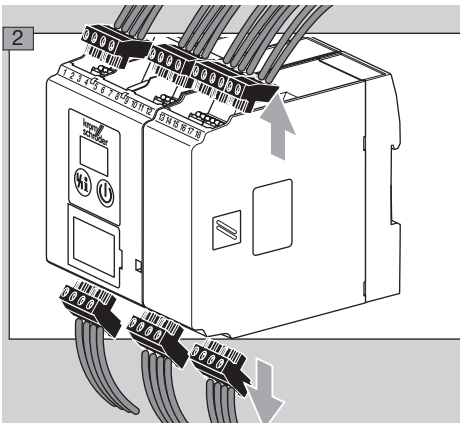


- ▷ Monteres i rene omgivelser (f.eks. koplingskap) med en beskyttelsesart ≥ IP 54; her er ingen kondensering tillatt.

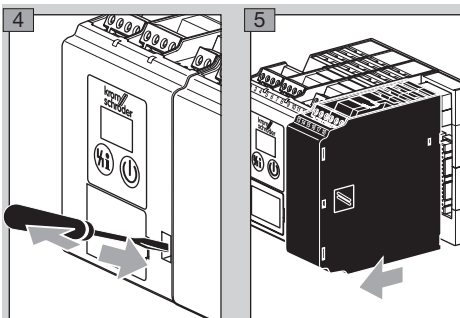


Skifte av ovnsbeskyttelsessystem-/ovnsonestyring

1 Sett anlegget i spenningsløs tilstand.

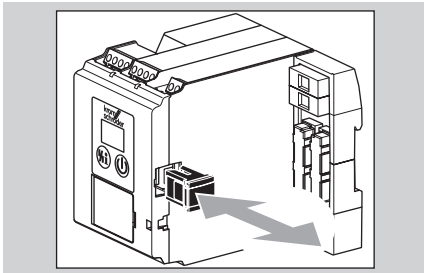


3 Løsne FCU fra DIN skinnen.





6 Overfør parameterverdien fra den gamle FCU-enheten til den nye FCU-enheten.

- ▷ Ta ut parameter-chip-kortet fra den gamle FCU-enheten og sett det inn i den nye FCU-enheten.



! FORSIKTIG

Funksjonsfeil (feilmelding )! Gamle og nye FCU-enheter må ha den samme maskinvarekonfigurasjonen (se typebetegnelse på typeskiltet). Parameter-chip-kortet er ikke kompatibelt nedover. Dersom parameter-chip-kortet har blitt drevet i en FCU-enhet med nyere firmware, kan det ikke skiftes tilbake i et apparat med eldre firmware.

- ▷ Alternativt kan parameterverdiene leses ut av den gamle FCU-enheten vha. den separate programvaren BCSofT og leses inn i den nye FCU-enheten, se sidene 13 (Innstilling) og 25 (Tilbehør).
- 7 Skyv på effektmodulen igjen.
- 8 Fest FCU på DIN skinnen.
- 9 Sett på tilkopplingsklemmene igjen.
- 10 Slå anlegget på igjen, se i denne sammenhengen side 13 (Idriftsettelse).
- ▷ Feilmelding : Parameter-chip-kort fra FCU-enheten med konstruksjonstrinn B eller nyere har blitt satt inn i FCU-enheten med konstruksjonstrinn A, se i denne sammenhengen også side 15 (Hjelp til feilsøking).

Valg av ledninger

- ▷ Bruk ledninger som passer til driften og i samsvar med de lokale forskrifter.
- ▷ Signal- og styreledninger på tilkopplingsklemmer med skrueforbindelse maks. 2,5 mm², med fjærkraftforbindelse maks. 1,5 mm².
- ▷ Ikke før FCU-enhetens ledninger i den samme kabelkanalen som ledninger tilhørende frekvensomformere og andre ledninger med sterk interferens.
- ▷ Styreledninger må tilfredsstillende kravene ifølge EN 60204-1 kap. 12.
- ▷ Unngå ekstern elektrisk påvirkning.

Kabling

- ▷ Fase L1 og nøytralleder N må ikke forveksles.
- ▷ Legg ikke forskjellige faser av et trefasenett på inngangene.
- ▷ Legg ingen spenning på utgangene.
- ▷ En kortslutning ved utgangene utløser en av de utskiftbare sikringene.
- ▷ Kople inngangene klemmene 1 til 4 og 44 kun med 24 V=.
- ▷ 24 V= spenningsforsyning: + på klemme 62, - på klemme 61.
- ▷ 24 V= utgangene på klemmene 41 og 42 skal ikke koples med spenning.
- ▷ Ikke aktiver fjernresett syklisk automatisk.
- ▷ Sikkerhetsstrømkretsinnngangene må kun tilkoples via kontakter (relékontakter).
- ▷ Apparatet er utstyrt med en utgang til aktivisering av viften (klemme 58). Denne enpols kontakten kan maksimalt belastes med 3 A. Viftemotorens maksimale startstrøm må ikke overskride en verdi på maks. 6 A, begrenset til 1 s – om nødvendig må det installeres et eksternt kontaktor.
- ▷ Begrensningselementene i sikkerhetskjeden (sammenkopling av alle sikkerhetsrelaterte styre- og koplingsinnretninger som er relevante for applikasjonen, eksempelvis sikkerhetstemperaturbegrensere) må sette klemme 46 i spenningsfri tilstand. Dersom sikkerhetskjeden er brutt, blinker **50** i displayet for å alarmere, og alle FCU-enhetens styreutganger er satt i spenningsfri tilstand.
- ▷ Forsyn tilkoblede innstillingselementer med vernekretser ifølge oppgavene fra produsenten. Vernekretsen sørger for at høye spenningstopper unngås; disse kan forårsake en forstyrrelse ved FCU-enheten.
- ▷ Funksjonene på klemmene 51, 65, 66, 67 og 68 er avhengige av parameterverdiene:

Klemme	Avhengig av parameter
51	69
65	70
66	71
67	72
68	73

- 1** Sett anlegget i spenningsløs tilstand.
 - 2** Før FCU kabler, må det sikres at det gule parameter-chip-kortet befinner seg i FCU.
- ▷ Til FCU-enheten er skrukeklemmer eller fjærkraftklemmer tilgjengelige:
Skrukeklemme, best.-nr.: 74923998,
Fjærkraftklemme, best.-nr.: 74924000.
 - 3** Kabling i henhold til koplings skjema – se side 6 (Koplings skjema).
 - ▷ Sørg for god jordledningsforbindelse på brennerstyringene og på brennerne.

FCU..H1

- ▷ Anvend kun dobbelt-termoelementer i klasse 1 av type K NiCr-Ni, type N NiCrSi-NiSi eller type S Pt10Rh-Pt.

Termoelement	Temperaturområde (°C)
Type K NiCr-Ni	-40 til 1000
Type N NiCrSi-NiSi	-40 til 1000
Type S Pt10Rh-Pt	0 til 1600

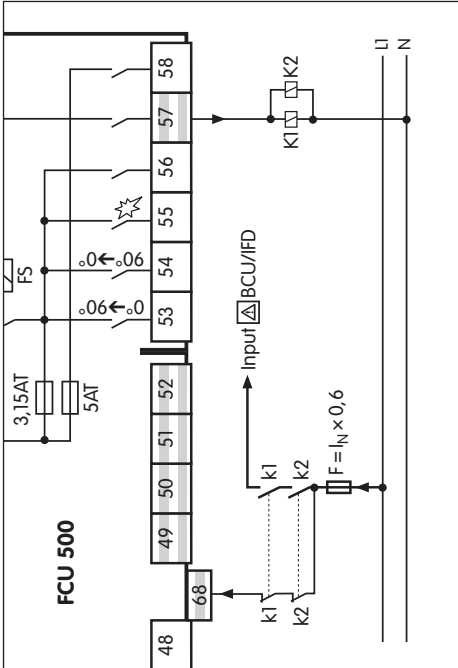
- ▷ Parameter 22 = 1: Type K dobbelt-termoelement NiCr-Ni
- ▷ Parameter 22 = 2: Type N dobbelt-termoelement NiCrSi-NiSi
- ▷ Parameter 22 = 3: Type S dobbelt-termoelement Pt10Rh-Pt
- ▷ STV:
Parameter 20 = 1: Høytemperaturdrift med STV. Posisjoner dobbelt-termoelementet på det kaldeste stedet i ovnen slik at det pålitelig kan konstatere en overskridelse av selvantennestemperaturen (> 750 °C).
- ▷ STB:
Parameter 20 = 2: Maksimumtemperaturovervåkning via STB. Posisjoner dobbelt-termoelementet på det varmeste stedet i ovnen slik at det pålitelig kan konstatere en overskridelse av maksimum tillatt temperatur.
- ▷ STB og STV:
Parameter 20 = 3: Høytemperaturdrift med STV og maksimumtemperaturovervåkning med STB. Posisjoner dobbelt-termoelementet i ovnen slik at det pålitelig kan konstatere en overskridelse av selvantennestemperaturen (> 750 °C) og samtidig en overskridelse av maksimum tillatt ovnskammertemperatur.

FCU..C1

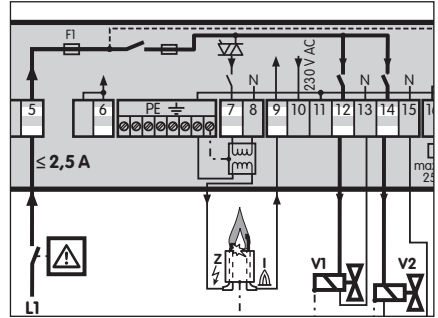
- ▷ Parameter 51 = 1: Tetthetskontroll før ovnen starter.
- ▷ Parameter 51 = 2: På, tetthetskontroll etter at ovnen er slått av, etter en blokkering pga. feil eller etter Nett På.
- ▷ Parameter 51 = 3: På, tetthetskontroll før ovnen starter og etter at ovnen er slått av.
- ▷ Parameter 51 = 4: Kontinuerlig via proof-of-closure-funksjonen (POC).

Utgang sikkerhetskjede ved høyere strømbehov

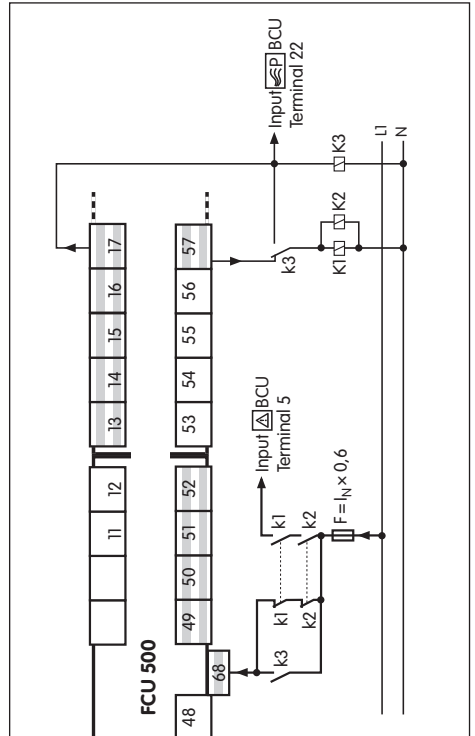
- ▷ Via utgang sikkerhetskjede (klemme 57) gis de tilkoblede brennerstyringene eller gassfydingsautomatene den sikkerhetstekniske utløsningen til brennerstart.
- ▷ For brennerstyringer eller gassfydingsautomater med en sikkerhetskjedeinnang som har et strømopptak på $\leq 2 \text{ mA}$, er effekten til FCU (maks. $0,5 \text{ A}$, $\cos \phi = 1$) tilstrekkelig til å aktivere den direkte.
- ▷ I tilfelle mer utgangsstrøm er nødvendig, kan utgangsstrømmen økes vha. to kontaktorer via en kontaktmultiplikator. Legg opp strømkretsen på følgende måte:



▷ BCU med strømforsyning for ventiler og tenningstransformator via sikkerhetskjede (klemme 5)



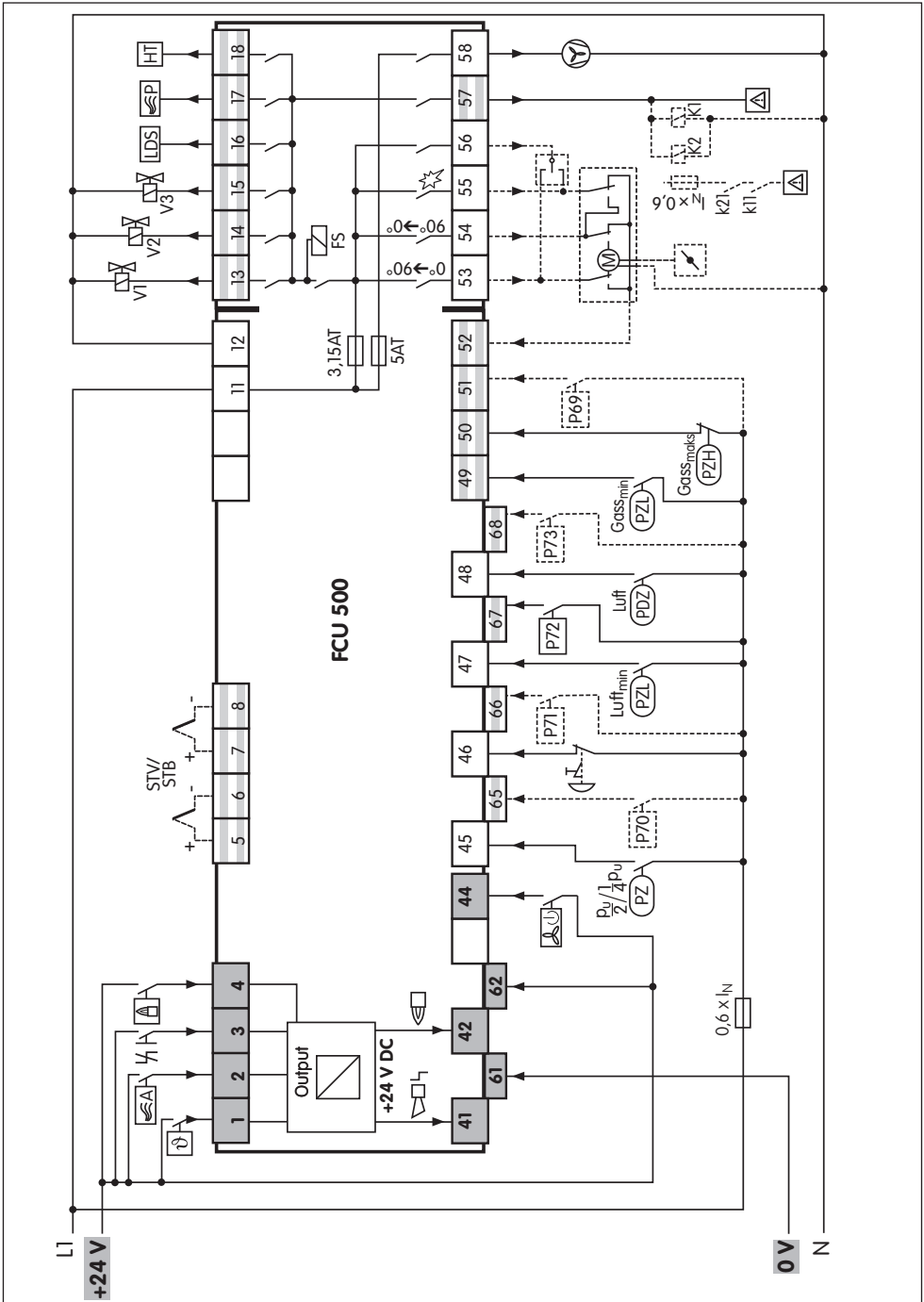
- ▷ I tilfelle mer utgangsstrøm er nødvendig, kan utgangsstrømmen økes vha. tre kontaktorer via en kontaktmultiplikator. Legg opp strømkretsen på følgende måte:



Koplingskjema

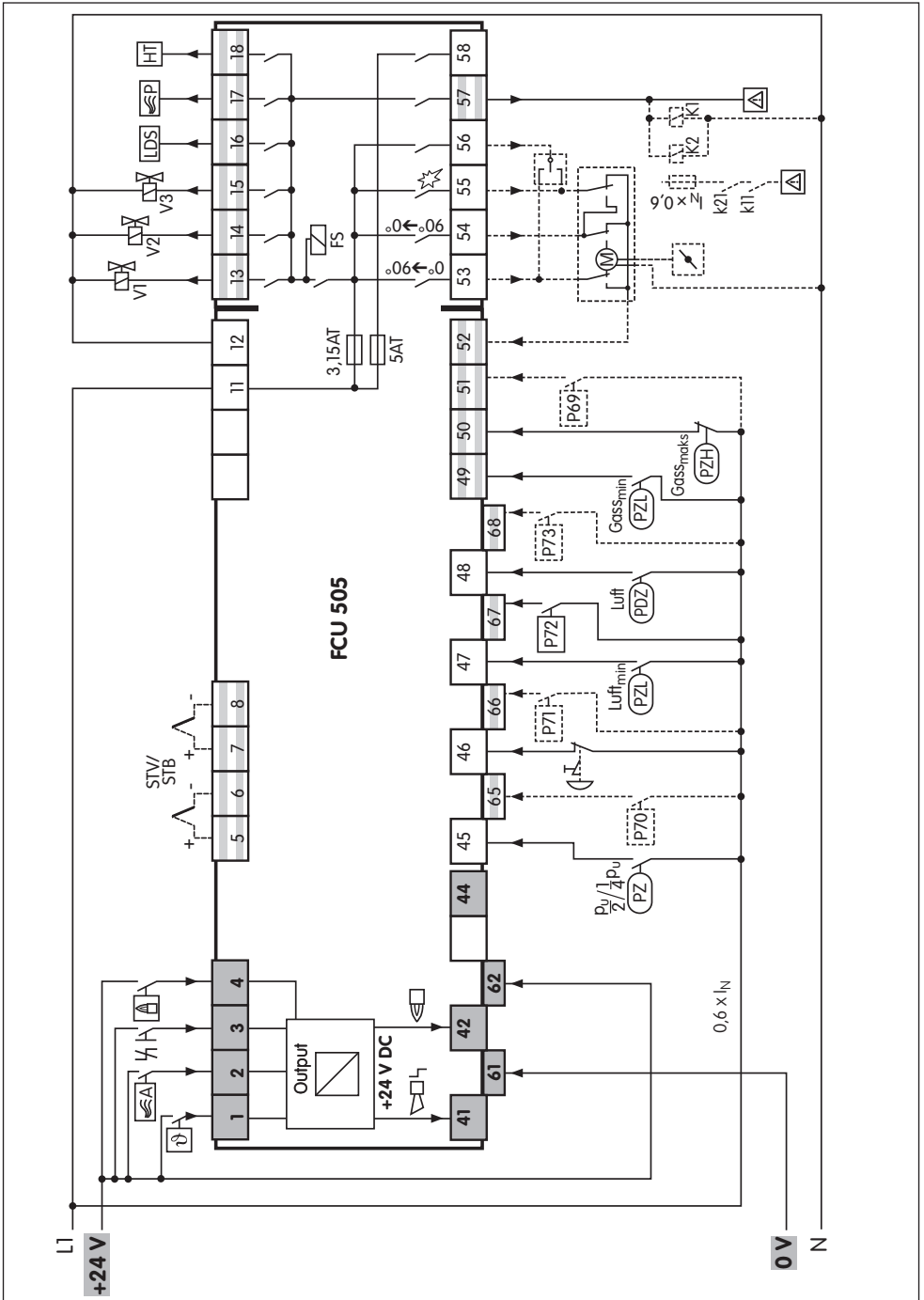
FCU 500

▷ Bildetekst – se side 23 (Bildetekst).



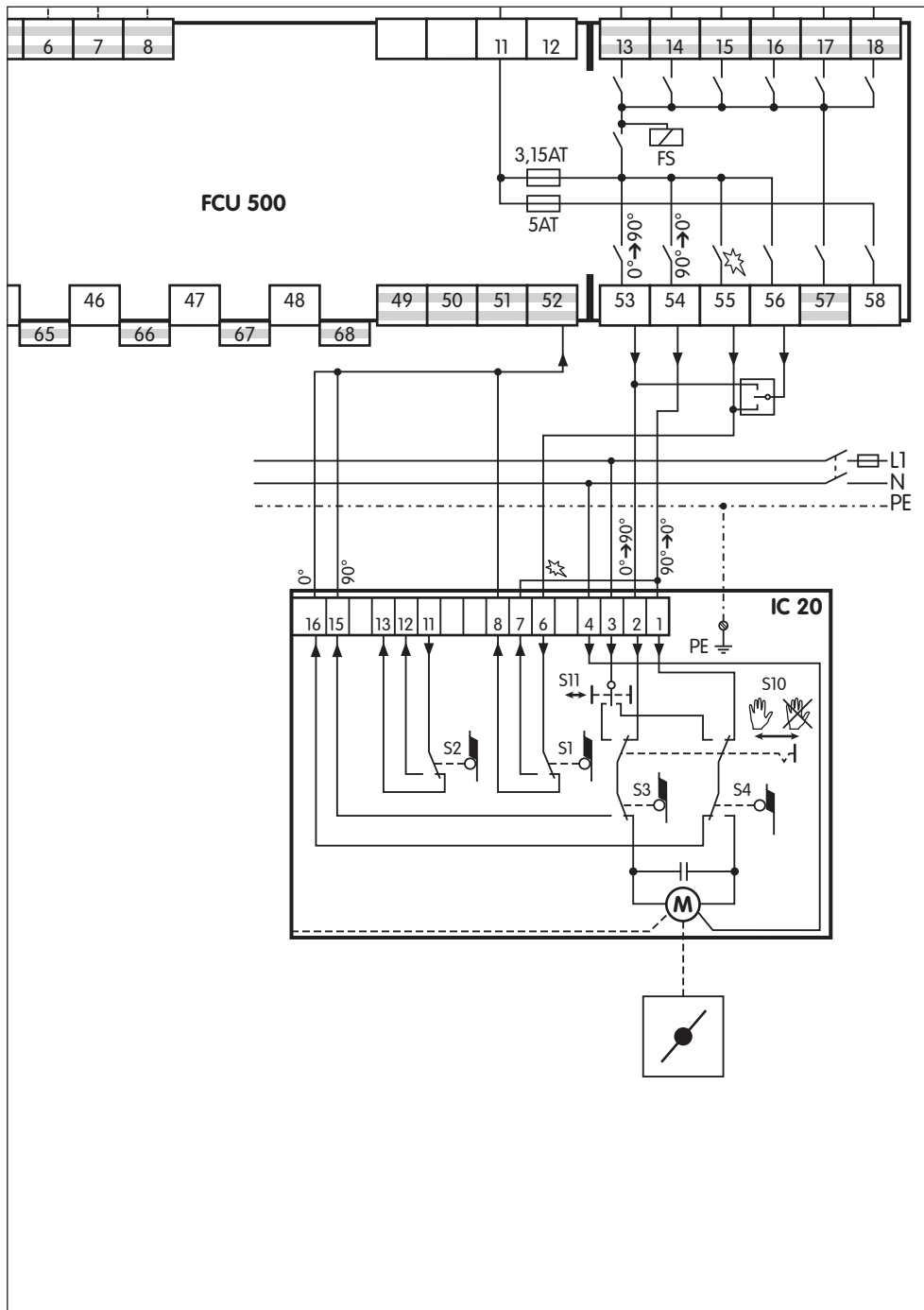
FCU 505

▷ Bildetekst – se side 23 (Bildetekst).



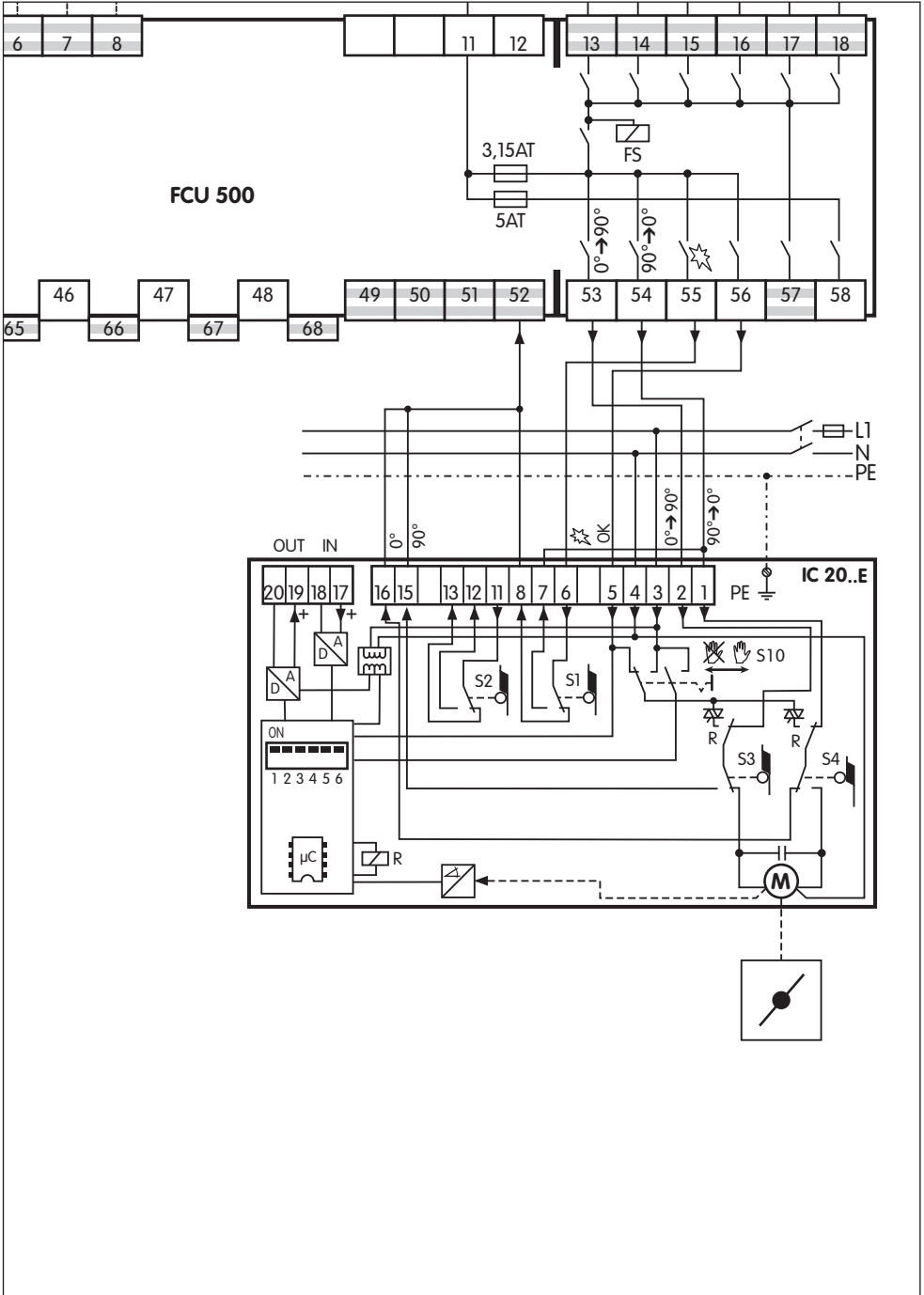
IC 20 til FCU..F1

- ▷ Parameter 40 = 1.
- ▷ Kontinuerlig regulering via 3-punkts-skrittre-
gulator.



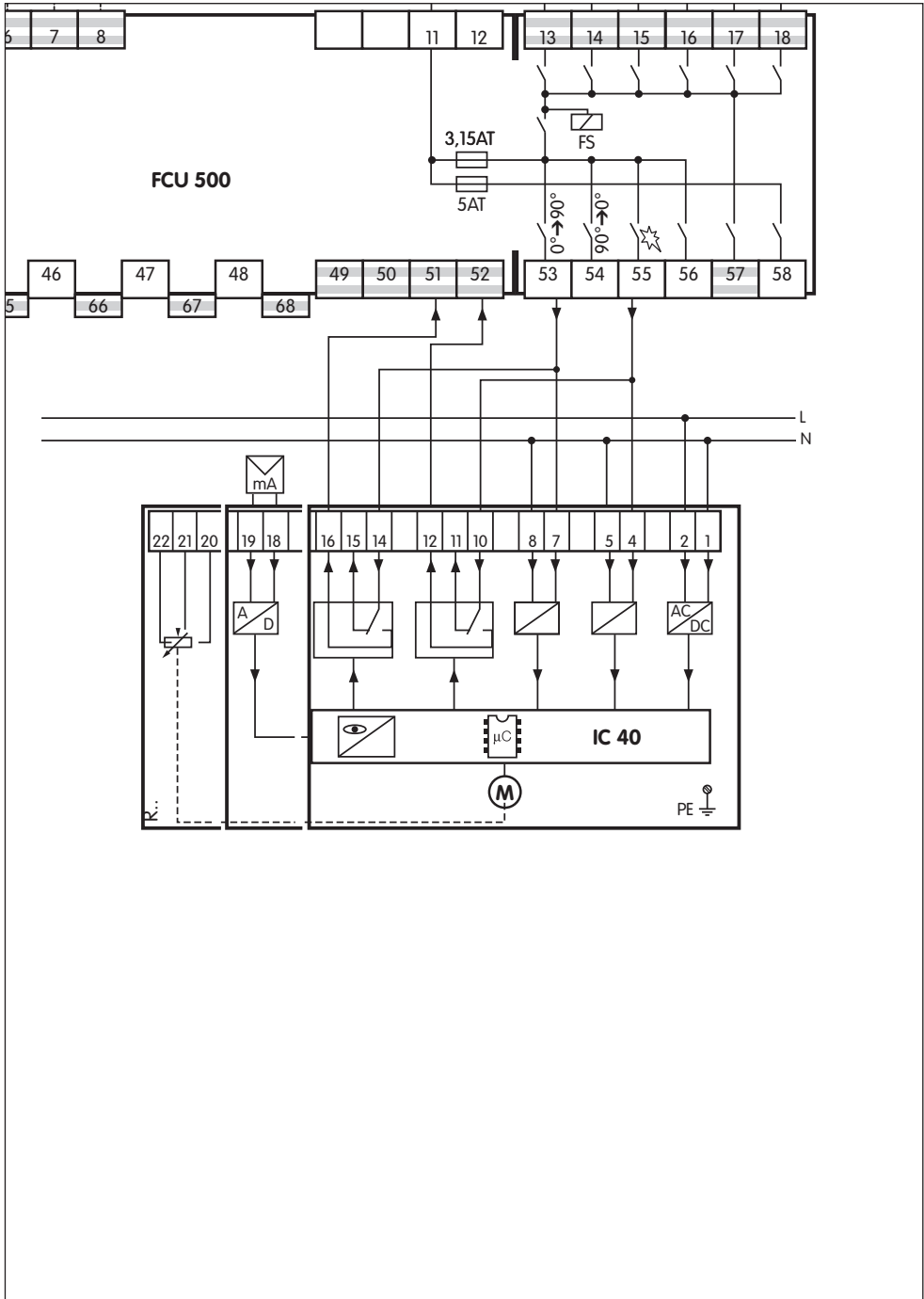
IC 20 E til FCU..F1

- ▷ Parameter 40 = 1.
- ▷ Kontinuerlig regulering via analog inngang.



IC 40 til FCU..F1

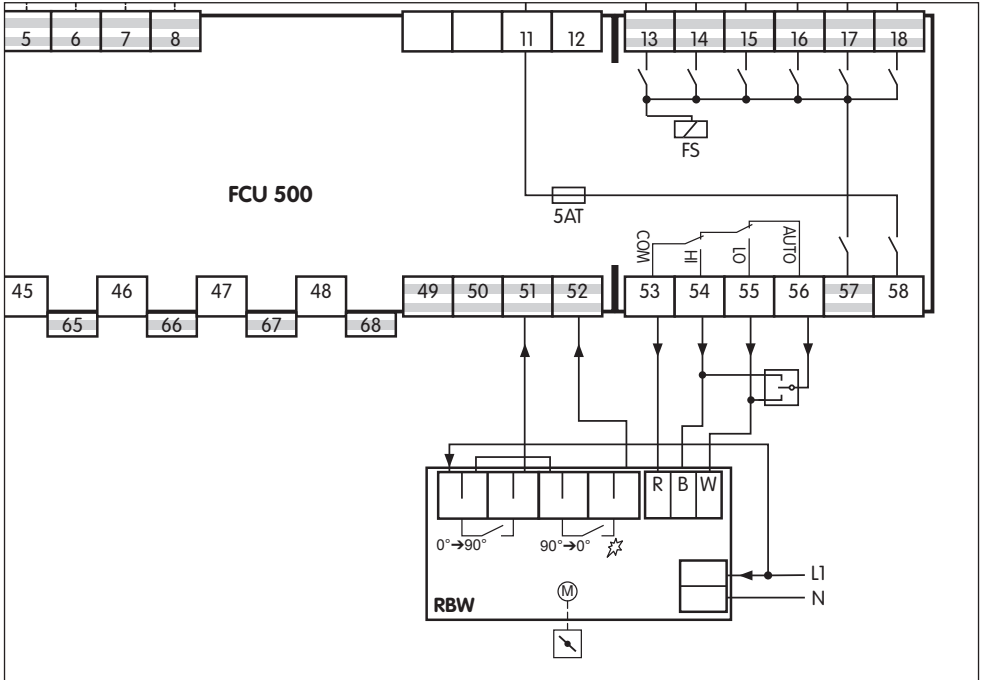
- ▷ Parameter 40 = 2.
- ▷ Kontinuerlig regulering via analog inngang.
- ▷ Still inn IC 40 på driftsmodus 27, se driftsanvisning Aktuator IC 20, IC 40, IC 40S.



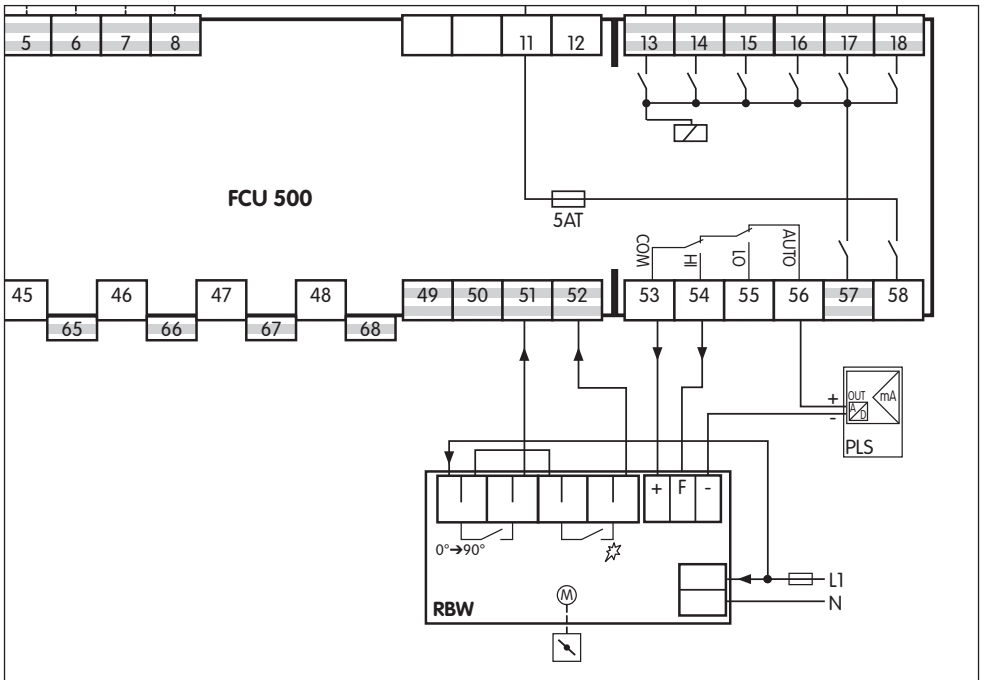
RBW-spjeld til FCU..F2

▷ Parameter 40 = 3.

Kontinuerlig regulering via 3-punkts-skrittreulator

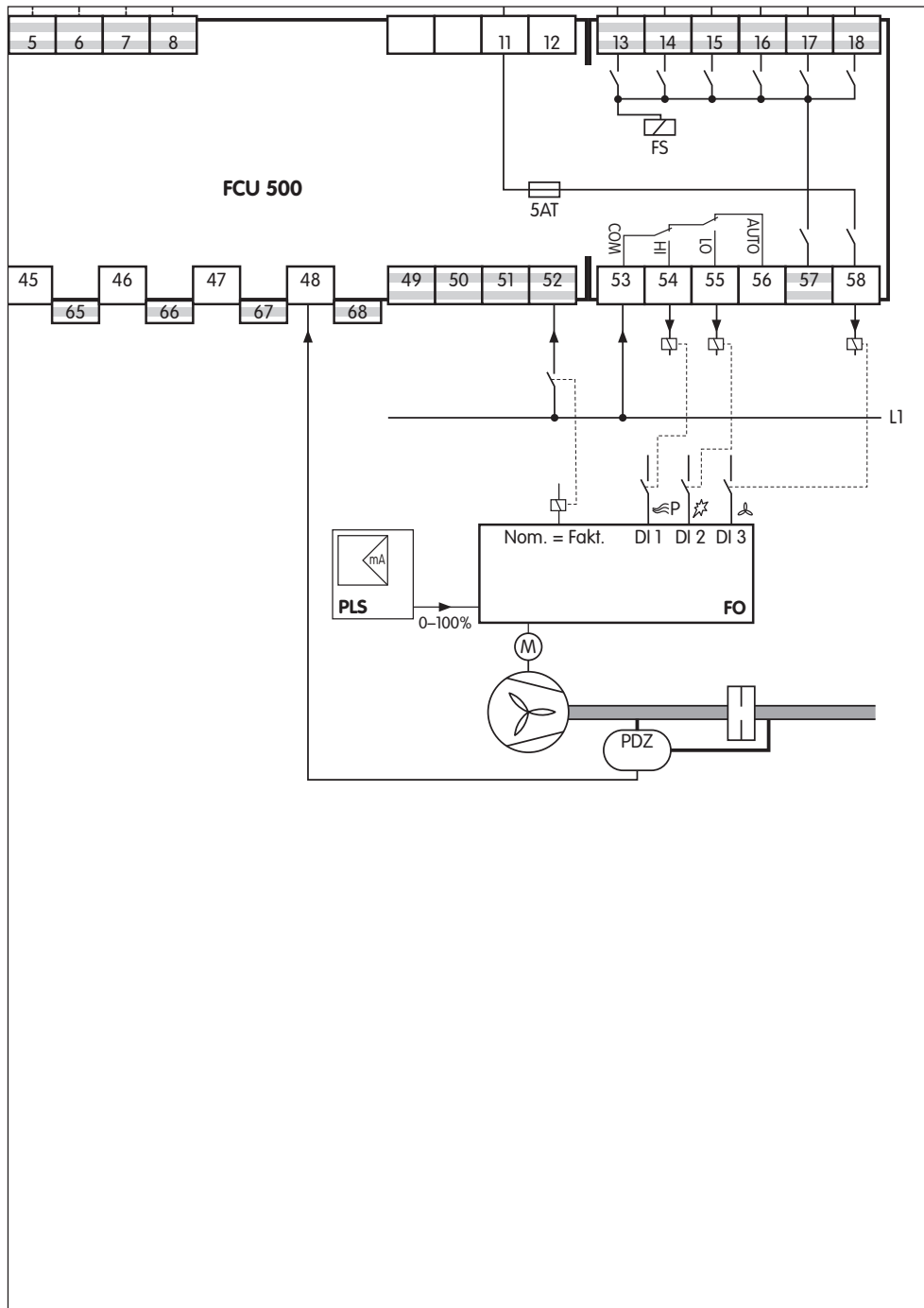


Kontinuerlig regulering via analog inngang



Frekvensomformer til FCU..F2

- ▷ Parameter 40 = 4.
- ▷ Kontinuerlig regulering via turtallsregulert vifte.



Innstilling

I visse tilfeller kan det bli nødvendig å endre parametrene som er innstilt ved levering. Ved hjelp av den separate programvaren BCSof og en opto-adapter er det mulig å modifisere parameterne på FCU, som eksempelvis forlufingstiden eller karakteristikken ved flammesvikt.

- ▷ Programvaren og opto-adapteren kan leveres som tilbehør.
- ▷ Endrede parameter lagres på det integrerte parameter-chip-kortet.
- ▷ Innstillingen som er foretatt i fabrikk er sikret med et parameteriserbart passord.
- ▷ Dersom passordet har blitt endret, kan slutt-kunden finne det nye i dokumentasjonen over anlegget eller hos leverandøren av systemet.

Driftsettelse

- ▷ Under driften viser 7-segmentindikatoren programets status:
 - Apparat av
 - Startstilling/standby
 - Innkopplingsforsinkelse / min. pausetid
 - Vente på luftesignal fra ovn-FCU
 - Vente på startutløsning
 - Starte minimum effekt
 - Hvilekontroll vifte
 - Forløpstid vifte t_{GV}
 - Starte maksimum effekt
 - Avsøking luftmangelsikring
 - Forlufing
 - Starte tenningsseffekt
 - Ventilovervåkning
 - Innkopplingsforsinkelse regulatorutløsning
 - Vente på brennerdriftsmelding
 - Drift/regulatorutløsning
 - Etterlufing
 - Ventilering
 - Fjernstyrt (med OCU)
 - Dataoverføring (programmeringsmodus)
 - Høytemperaturdrift
 - (blinkende punkter) Manuell modus

ADVARSEL

Eksplisjonsfare! Kontroller at anlegget er tett før igangsettingen.

Ikke ta FCU-enheten i drift før en forskriftsmessig kabling, parameterinnstilling er sikret samt at en lytefri bearbeiding av alle inn- og utgangssignaler er garantert gjennom en funksjonskontroll og avslutningen av parameterne på apparatet.

- 1** Slå på anlegget.
 - ▷ Displayet viser .
- 2** Slå på FCU-enheten ved å trykke på På-/Av-knappen.
 - ▷ Displayet viser .
 - ▷ Når displayet blinker (forstyrrelse) må FCU-enheten resettes ved å trykke på resett-/infoknappen.
- 3** Legg startsignal på klemme 1.
 - ▷ Displayet viser . Under innkopplingsforsinkelsestiden / min. pausetid avsøkes sikkerhetskjeden.
 - ▷ Displayet viser . Viften starter.
 - ▷ Displayet viser . Avsøking luftmangelsikring starter.
 - ▷ Displayet viser . Forlufingen starter.
 - ▷ FCU..C1: Parallelt med forlufingen foregår ventilovervåkingen. Dersom ventilovervåkingen varer lengre enn forlufingen, viser displayet .

- ▷ Displayet viser **[H7]**. Etter at forlufingen er avsluttet (og ventilovervåkningen på FCU..C1 er til ende), åpnes gassingangsstrekningens ventiler.
- ▷ Displayet viser **[08]**. FCU-enheten frigir brennerstarten for brennerstyringene.

Høytemperaturdrift

FCU..H1-enheten er utstyrt med en integrert temperaturmodul for høytemperaturdrift. Så snart FCU-enheten registrerer en temperatur som er fastlagt med parameter 24 via de tilkoblede dobbelt-termoelementene, ledes det et signal via utgangen på klemme 18 til brennerstyringens høytemperaturinn-ganger. Dersom det ligger spenning på høytempera-turinnngangene, overvåkes ikke brennerens flammer av brennerstyringene mer.

ADVARSEL

Eksplosjonsfare! Høytemperaturdrift er kun tillatt så fremt temperaturen i ovnskammeret er så høy at gass-luft-blandingen antennes sikkert.

På den sektoren der EN 746 / NFPA 86 gjelder, må flammeovervåkningen foretas med en tilsvarende feilsikker mekanisme til overvåkning av temperatu-ren som er i samsvar med denne standarden når temperaturen på ovnsveggen er større enn eller lik 750 °C (1400 °F).

Først ved en temperatur som er større enn eller lik 750 °C (1400 °F) kan det legges spenning på bren-nerstyringenes høytemperaturinn-ganger.

Overhold de lokale sikkerhetsforskriftene!

- ▷ Ved høytemperaturdrift dukker det opp to kon-tinuerlig lysende punkter i displayet.
- ▷ Flammeovervåkningen er satt ut av kraft.
- ▷ Så snar ovnstemperaturen faller under den ver-dien som er fastsatt med parameter 24, settes klemme 18 i spenningsløs tilstand. Brennerstyringene fortsetter deres drift med flammeovervåk-ning avhengig av deres innstilling.

Manuell drift

- ▷ Til innstilling av ovnsanlegget eller til feilsøking.
- ▷ I manuell modus arbeider FCU-enheten uav-hengig av tilstandene til inngangene Startsignal (klemme 1), Ventilering (klemme 2) og Fjernresett (klemme 3). Funksjonen til inngang Utløsning/ NØD-STOPP (klemme 46) opprettholdes.
- ▷ FCU-enheten avslutter manuell modus ved ut-kopling eller ved spenningssvikt.
- ▷ Parameter 67 = 0: Manuell modus tidsmessig ubegrenset. Ovnen kan drives videre manuelt dersom styringen eller bussen svikter.
- ▷ Parameter 67 = 1: FCU-enheten avslutter ma-nuell modus 5 minutter etter at det ble trykket siste gang på resett-/infoknappen. Den går da i startstilling/standby (indikering **[08]**).
- 1** Slå på FCU-enheten mens resett-/infoknappen holdes trykket. Betjen resett-/infoknappen helt til to punkter blinker i displayet.
- ▷ Trykkes det på resett-/infoknappen, fremstilles det aktuelle trinnet i manuell modus. Når det har vært trykket på tasten i 1 sekund, nås neste trinn. FCU-enheten starter sitt programforløp inntil indikering **[08]**.

FCU..F1 med IC 20

- ▷ Etter regulatorutløsningen (indikering **[08]**) kan aktuator IC 20 kjøres opp og igjen etter ønske.
- 2** Trykk på resett-/infoknappen.
- ▷ Så lenge knappen holdes trykket, åpner aktuato-ren videre inntil maksimum effekt er nådd.
- ▷ Displayet viser **[41]** med blinkende punkter.
- ▷ Når knappen er sluppet, stopper spjeldventilen i den respektive stillingen.
- 3** Trykk på resett-/infoknappen igjen.
- ▷ Så lenge knappen holdes trykket, lukker aktua-toren videre inntil minimum effekt er nådd.
- ▷ Displayet viser **[42]** med blinkende punkter.
- ▷ Det følger en retningsendring hver gang knappen slippes og trykkes igjen. Hver gang spjeldventilen har nådd den respektive endeposisjonen, sluk-ker punktene.

FCU..F1 med IC 40, FCU..F2 med RBW eller frekvensomformer

- ▷ Etter regulatorutløsningen (statusindikering **[08]**) er det mulig å kjøre mot de binære posisjonene mellom minimum og maksimum effekt.

Hjelp til feilsøking

FARE

Elektriske sjokk kan være livsfarlige! Kople alle elektriske ledninger strømløse før du arbeider med strømførende deler!

Feilsøking og utbedring av forstyrrelser må kun foretas av autorisert fagpersonell.



- ▷ Forstyrrelsene må kun utbedres med de tiltak som beskrives her.
- ▷ Hvis FCU-enheten ikke reagerer, til tross for at alle forstyrrelser er blitt utbedret: Demonter apparatet og kontakt leverandør.
- ▷ Det er bare mulig å kvittere for interne apparatfeil via resett-/infoknappen på FCU-enheten.
- ▷ Ved en advarselmelding er driften av FCU-enheten fortsatt mulig via styreinngangene.
- ▷ Ved parametrisering som utkopling på grunn av feil er det nødvendig å betjene resett-/infoknappen for å kvittere for en feil.
- ▷ Ved parametriseringen av sikkerhetsutkoplingen følger ingen signalisering via feilmeldekontakten. Så snart feilen ikke foreligger lenger, slukker feilmeldingen i displayet. Det er ikke nødvendig å kvittere for feilen via resett-/infoknappen.

Forstyrrelser

Årsak








Utbedring

7-segmentindikatoren lyser ikke.

-  Det foreligger ingen nettspenning.
-  Kontroller kablingen, påfør nettspenning (se typeskilt).







Displayet blinker og viser .

-  Aktiveringen av inngangen for fjernresett er feil.
-  For hyppig foretatt fjernresett. I løpet av 15 minutter har det blitt foretatt fjernresett mer enn 5 x automatisk eller manuelt.
-  Følgefeil etter en forutgående feil hvis egentlige årsak ikke har blitt utbedret.
-  Kontroller tidligere feilmeldinger.
-  Utbedre årsaken.
- ▷ Årsaken blir ikke utbedret ved at det stadig resettes etter en utkopling på grunn av feil.
-  Kontroller at fjernresett stemmer overens med standardene (EN 746 tillater bare én resett under tilsyn) og korriger om nødvendig.
- ▷ FCU-enheten må kun resettes manuelt under tilsyn.
-  Betjen resett-/infoknappen på FCU.






Displayet blinker og viser .

-  Utgangene på klemme 56 påføres reversert spenning.
-  Kontroller kablingen og sikre at apparatet ikke påføres reversert spenning.
-  Det foreligger en intern feil i effektmodulen.
-  Skift ut effektmodulen.







Displayet blinker og viser .

-  Inngangene 51 og 52 aktiveres samtidig.
-  Kontroller inngang 51.
- ▷ Inngang 51 må kun aktiveres mens spjeldet er åpent.
-  Kontroller inngang 52.
- ▷ Inngang 52 må kun aktiveres når spjeldet befinner seg i tenningsstilling.





Displayet blinker og viser .

-  Spjeld IC 20 er feilkablet.
-  Kontroller kablingen. Kable ut- og inngangene til tilkoplingsklemmene 52 – 55 i henhold til koplingsskjemaet – se side 8 (IC 20 til FCU..F1).
-  Det foreligger en intern feil i effektmodulen.
-  Skift ut effektmodulen.





Displayet blinker og viser .

-  Spjeldposisjonen meldes ikke kontinuerlig tilbake til FCU-enheten.
-  Kontroller kablingen og sikre at spjeldventilens posisjon for maks. effekt / tennings effekt / LUK-KET meldes tilbake kontinuerlig via klemme 52.



Displayet blinker og viser .

-  Feil aktivering via BUSS. Kravene til «Opp» og «Igen» satt samtidig.
-  Sikre at «Opp» og «Igen» ikke aktiveres samtidig.



? Displayet blinker og viser 30.

- ! Unormal dataforandring ved FCU-enhetens innstillbare parametere.
- Resett parameter med programvare BCSofT til opprinnelig verdi.
- Finn frem til årsaken til forstyrrelsen for å forhindre at feilen gjentar seg.
- Pass på at ledningene legges på fagmessig måte – se side 3 (Valg av ledninger).
- Hvis de tiltakene som beskrives ikke hjelper, må apparatet demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser 31.

- ! Unormal dataforandring ved FCU-enhetens innstillbare parametere.
- Resett parameter med programvare BCSofT til opprinnelig verdi.
- Finn frem til årsaken til forstyrrelsen for å forhindre at feilen gjentar seg.
- Pass på at ledningene legges på fagmessig måte – se side 3 (Val av ledninger).
- Hvis de tiltakene som beskrives ikke hjelper, må apparatet demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser 32.

- ! Forsyningsspenningen for lav eller for høy.
- Driv FCU-enheten i angitt nettspenningsområde (nettspenning +10/-15 %, 50/60 Hz).
- ! Det foreligger en intern feil på apparatet.
- Demonter apparatet og kontakt leverandør.



? Displayet blinker og viser 33.

- ! Feil parametrering.
- Kontroller parameterinnstillingen med BCSofT.
- ! Det foreligger en intern feil på apparatet.
- Demonter apparatet og kontakt leverandør.



? Displayet blinker og viser 36.

- ! Det foreligger en intern feil på apparatet.
- Demonter apparatet og kontakt leverandør.



? Displayet blinker og viser 37.

- ! Feil tilbakemelding fra kontaktorene.
- Kontroller aktiveringen av klemme 68 – se side 5 (Utgang sikkerhetskjede ved høyere strømbehov).
- Kontroller innstillingen av parameter 73.



? Displayet blinker og viser 38.

- ! Signalavbrudd på inngang «Tilbakemelding vifte» (klemme 44).
- Kontroller aktiveringen av klemme 44.
- Kontroller innstillingen av parameter 31.



? Displayet blinker og viser 40.

- ! Gass-magnetventilen V1 er ikke tett.
- Kontroller gass-magnetventilen V1.
- ! Gass-trykkvakten DGp_u/2 (DGp_u^{3/4}) for tetthetskontrollen er feil innstilt.
- Kontroller inngangstrykket.
- Still inn DGp_u/2 (DGp_u^{3/4}) på korrekt inngangstrykk.
- Kontroller kablingen.
- ! Testtrykket mellom V1 og V2 reduseres ikke.
- Kontroller installasjonen.
- ! Testen tar for lang tid.
- Endre parameter 56 (Testvarighet) med BCSofT.
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må apparatet demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser 41.

- ! Gass-magnetventilen V2 eller V3 er ikke tett.
- Kontroller gass-magnetventilen V2/V3.
- ! Gass-trykkvakten DGp_u/2 (DGp_u^{3/4}) for tetthetskontrollen er feil innstilt.
- Kontroller inngangstrykket.
- Still inn DGp_u/2 (DGp_u^{3/4}) på korrekt inngangstrykk.
- Kontroller kablingen.
- ! Testen tar for lang tid.
- Endre parameter 56 (Testvarighet) med BCSofT.
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må apparatet demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser 42.

- ! Testvolumet V_{p2} er utett.
- ! Gass-magnetventil V3, en av ventilene på brennersiden eller rørinstallasjonen er utett.
- Kontroller gass-magnetventilene og rørinstallasjonen.
- ! Gass-trykkvakten $DG_{pU/2}$ ($DG_{pU/4}$) er feil innstilt.
- Kontroller inngangstrykket.
- Still inn $DG_{pU/2}$ ($DG_{pU/4}$) på korrekt inngangstrykk.
- Kontroller aktiveringen av klemme 45 (65).
- ! Testvarigheten $V_{p1} + V_{p2}$ er innstilt for lang.
- Endre testvarigheten med parameter 57.
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må apparatet demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser 44.

- ! FCU-enheten var ikke i stand til å fylle et testvolum (V_{p1} eller V_{p2}).
- ! FCU-enheten var ikke i stand til å redusere trykket ved V_{p1} eller V_{p2} .
- Feil kabling av de aktiverte ventilene.
- Kontroller aktiveringen av ventilene.
- Feil kabling av trykkvaktene.
- Kontroller aktiveringen av klemme 46 (65).



? Displayet blinker og viser 45.

- ! Aktiveringen av ventilene feil.
- ! Ventilene ble forvekslet ved tilkoping.
- Kontroller kablingen av ventilene.



? Displayet blinker og viser 50.

- ! Signalavbrudd ved inngang «Utløsning/NØD-STOPP» (klemme 46).
- Kontroller aktiveringen av klemme 46.
- Kontroller innstillingen av parameter 10.



? Displayet blinker og viser 51.

- ! Kortslutning på en av sikkerhetsstrømkretsens utganger.
- Kontroller kablingen.

- Kontroller finsikringen F1 (3,15 A, treg, H).
- ▷ Finsikringen kan tas ut etter at effektmodulen er demontert, se i denne sammenhengen side 21 (Skifte av sikring).
- Deretter må det kontrolleres at alle inn- og utgangssignaler bearbejdes lytefritt.
- ! Det foreligger en intern feil i effektmodulen.
- Skift ut effektmodulen.



? Displayet blinker og viser 52.

- ! FCU-enheten resettes kontinuerlig.
- Kontroller aktiveringen av klemme 3.
- Påfør spenning på klemme 3 i ca. 1 s, kun for å resette.



? Displayet blinker og viser 60.

- ! Sikkerhetstemperaturbegrenseren (STB) har konstatert en overtemperatur.
- Kontroller temperaturstyringen.
- Kontroller kablingen av klemmene 5, 6, 7 og 8.
- ! Dobbeltermoelementet er defekt.
- Skift ut dobbelttermoelementet.
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må FCU-enheten demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser 62.

- ! Ved termoelementet på klemmene 5 og 6 har det blitt konstatert et ledningsbrudd.
- Kontroller kablingen av klemmene 5 og 6.
- Skift ut dobbelttermoelementet.
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må FCU-enheten demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser 63.

- ! Ved termoelementet på klemmene 7 og 8 har det blitt konstatert et ledningsbrudd.
- Kontroller kablingen av klemmene 7 og 8.
- Skift ut dobbelttermoelementet.
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må FCU-enheten demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser 64.

! Ved termoelementet på klemmene 5 og 6 har det blitt konstatert en funksjonsfeil (følerkortslutning).

- Kontroller kablingen av klemmene 5 og 6.
- Skift ut dobbelt-termoelementet.
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må FCU-enheten demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser 65.

! Ved termoelementet på klemmene 7 og 8 har det blitt konstatert en funksjonsfeil (følerkortslutning).

- Kontroller kablingen av klemmene 7 og 8.
- Skift ut dobbelt-termoelementet.
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må FCU-enheten demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser 66.

! Grenseverdien for den temperaturdifferansen mellom termoelementene på klemme 5, 6 og klemme 7, 8 som ble innstilt via parameter 23 er overskredet.

- Kontroller parameter 23 og still den riktig inn.
- Skift ut dobbelt-termoelementet.
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må FCU-enheten demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser 67.

! Termoelementene drives utenfor tillatt temperaturområde.

- Anvend dobbelt-termoelementer i klasse 1 av type K NiCr-Ni, type N NiCrSi-NiSi eller type S Pt10Rh-Pt:

Termoelement	Temperaturområde (°C)
Type K NiCr-Ni	-40 til 1000
Type N NiCrSi-NiSi	-40 til 1000
Type S Pt10Rh-Pt	0 til 1600



? Displayet blinker og viser 70.

! Fra de tilkoblede brennerstyringene kommer det ingen melding «Driftstilling nådd (brenner startet)» innenfor den tiden som har blitt fastlagt med parameter 47.

- Kontroller aktiveringen av inngang «Tilbakemelding drift» (klemme 4).
- Kontroller innstillingen av parameter 47.



? Displayet blinker og viser 72.

! De tilkoblede brennerstyringene er ikke klare til drift.

- Kontroller aktiveringen av klemme 67.
- Kontroller innstillingen av parameter 72.



? Displayet blinker og viser 90.

! Intern feil ved temperaturmodul.

- Kortslett de to tilkoblede termoelementene.
- Betjen resett-/infnoknappen på FCU-enheten.
- Hvis displayet fortsatt blinker og viser 90, foreligger det en intern feil i apparatet.
- Demonter apparatet og kontakt leverandør.



? Displayet viser 89, 94, 95, 96, 97, 98 eller 99.

! Systemfeil – FCU-enheten har gjennomført en sikkerhetsutkopling. Årsaken kan være en defekt ved apparatet eller en unormal EMC-innvirkning.

- Pass på at tenningsledningen legges på fagmessig måte – se side 3 (Val av ledningar).
- Sørg for at de EMC-direktivene som gjelder for anlegget overholdes – dette gjelder spesielt for anlegg med frekvensformere – se side 3 (Val av ledningar).
- Resett apparatet.
- Skill ovnsbeskyttelsessystem-styringen fra nettet – og slå den på igjen.
- Kontroller nettspenning og frekvens.

- Dersom de tiltakene som beskrives ovenfor ikke hjelper, foreligger det antakeligvis en defekt ved maskinvaren – demonter apparatet og ta kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser $d0$.

- ! Hvilkekontrollen for luft-trykkvakten har slått feil.
- Kontroller luft-trykkvaktens funksjon. Før ventilatoren slås på, må intet high-signal foreligge på inngangen for luftovervåkningen (klemme 47) når luftovervåkningen er aktivert.



? Displayet blinker og viser $d1$.

- ! Arbeidskontrollen for luft-trykkvakten har slått feil. Etter at ventilatoren har startet, har luftovervåkningen, avhengig av parameterinnstilling for inngangene 47 eller 48 (P15 og P35), ikke koplet.
- Kontroller kablingen til luftovervåkningen.
- Kontroller luft-trykkvaktens innstillingspunkt.
- Kontroller ventilatorens funksjon.



? Displayet blinker og viser dP .

- ! Inngangssignalet (klemme 48) fra luft-trykkvakten har sunket under forlufing.
- Kontroller luftforsyningen under luftingen.
- Kontroller den elektriske kablingen av luft-trykkvakten.
- Kontroller aktivering av klemme 48.
- Kontroller luft-trykkvaktens innstillingspunkt.



? Displayet blinker og viser dX .

- ! Inngangssignalet fra luft-trykkvakten har sunket under oppstarten/driften i posisjonstrinn X.
- ! Luftforsyningen har sviktet i posisjonstrinn X.
- Kontroller luftforsyningen.
- Kontroller luft-trykkvaktens innstillingspunkt.



? Displayet blinker og viser oX .

- ! Signalet til overvåkning av maks. gasstrykk har sviktet i posisjonstrinn X (klemme 50).
- Kontroller kablingen.
- Kontroller gasstrykket.



? Displayet blinker og viser uX .

- ! Signalet til overvåkning av min. gasstrykk har sviktet i posisjonstrinn X (klemme 49).
- Kontroller kablingen.
- Kontroller gasstrykket.



? Displayet blinker og viser Ac .

- ! Melding «Lukket posisjon» fra aktuatoren mangler.
- Kontroller luftventilen og endebrøyternes funksjon i aktuatoren.
- Kontroller kablingen.
- Kontroller aktuatoren.
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må apparatet demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser $A0$.

- ! Melding «Åpen posisjon» fra aktuatoren mangler.
- Kontroller luftventilen og endebrøyternes funksjon i aktuatoren.
- Kontroller kablingen.
- Kontroller aktuatoren.
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må apparatet demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser $A1$.

- ! Melding «Tenn-posisjon» fra aktuatoren mangler.
- Kontroller luftventilen og endebrøyternes funksjon i aktuatoren.
- Kontroller kablingen.
- Kontroller aktuatoren.
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må apparatet demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.



? Displayet blinker og viser bE .

- ! Den interne kommunikasjonen med bussmodulen er forstyrret.

- Tillkopledede innstillingselementer skal forsynes med vernekreter ifølge oppgavene fra produsenten.
- ▷ På denne måten unngås høye spenningstopper; disse kan forårsake en forstyrrelse ved FCU-enheten.
- Anvend støydempede elektrodeplugger (1 kΩ).
- Hvis feilen ikke lar seg utbedre med dette tiltaket, må apparatet demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.
- ! Busssmodulen er defekt.
- Skift ut busssmodulen.



? **Displayet blinker og viser [bc].**

- ! Feil eller defekt parameter-chip-kort (PCC).
- Bruk kun det leverte parameter-chip-kortet.
- Skift ut defekt parameter-chip-kort.



? **Displayet blinker og viser [c1].**

- ! Inngangssignalet fra meldebryteren mangler under beredskapen.
- Kontroller kablingen.
- ▷ Ved lukket ventil må nettspenningen foreligge, mens ved åpen ventil må ingen nettspenning foreligge på FCU-enheten.
- Kontroller meldebryteren og ventilen med hensyn til deres lytefrie funksjon, skift ut defekt ventil.



? **Displayet blinker og viser [c0].**

- ! FCU-enheten får ingen informasjon om at meldebryterkontakten ennå er åpnet.
- Kontroller kablingen.
- Ved lukket ventil må nettspenningen foreligge under oppstart, mens ved åpen ventil må ingen nettspenning foreligge på FCU-enheten.
- Kontroller meldebryteren og ventilen med hensyn til deres lytefrie funksjon, skift ut defekt ventil.



? **Displayet blinker og viser [n0].**

- ! BCU-enheten venter på forbindelse med PLS.
- Kontroller om PLS er slått på.
- Kontroller nettverkskablingen.
- Kontroller programmeringen av PLS.

- Kontroller om det riktige apparatnavnet og IP-adressen er ført inn i PLS-programmet for FCU-enheten.



? **Displayet blinker og viser [n1].**

- ! Det er stilt inn en ugyldig adresse på busssmodulen.
- Tilpass busssmodulens adresse til adressen som er gitt i PLS-programmeringen med kodebryterne.
- Kontroller om busssmodulens adresse befinner seg i tillatt adresseområde (001 til FEF).



? **Displayet blinker og viser [n2].**

- ! Busssmodulen har fått en feil konfigurasjon av PLS.
- Kontroller om den riktige GSD-filen har blitt lest inn på PLS.



? **Displayet blinker og viser [n3].**

- ! I PLS-programmeringen er apparatnavnet for FCU-enheten ugyldig.
- ▷ Apparatnavn i utleveringstilstand: **not-assigned-fcu-500-xxx** (xxx = Innstilling av kodebryterne på FCU-enheten).
- ▷ Apparatnavnet må minst bestå a uttrykket **fcu-500-xxx**.
- Kontroller om kodebryternes innstilling stemmer overens med noteringen (xxx) i PLS-programmet.
- I PLS-programmet slettes uttrykket «**not-assigned-**», eller erstatt det med en individuell navndel (f.eks. ovmnråde1-).

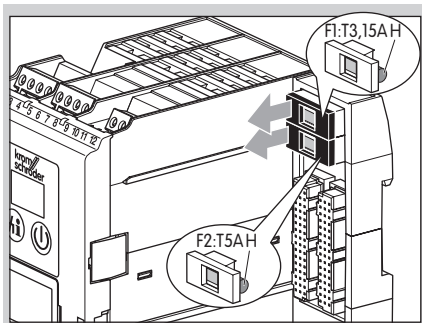


? **Displayet blinker og viser [n4].**

- ! PLS befinner seg i stopptilstand.
- Start PLS.

Skifte av sikring

- ▷ Apparatsikringene F1 og F2 kan tas ut for å kontrollere dem.
- 1** Sett anlegget i spenningsløs tilstand.
- 2** Trekk tilkopplingsklemmene av FCU-enheten.
- ▷ Forbindelsesledningene holdes fortsatt skrudd på tilkopplingsklemmene.
- 3** Trekk av effektmodulen, se i denne sammenheng side 3 (Skifte av ovnsbeskyttelses-system-/ovnsonestyring).
- 4** Ta ut sikringsholderen (med finsikring F1 eller F2).



- 5** Kontroller finsikring F1 eller F2 med hensyn til funksjonen.
- 6** Skift ut finsikringen dersom den er defekt.
- ▷ Ved skifte må det kun anvendes godkjent type (F1: 3,15 A, treg, H, F2: 5 A, treg, H; ifølge IEC 60127-2/5).
- Sett først på effektmodulen og deretter tilkopplingsklemmene igjen, og sett anlegget/FCU-enheten i drift igjen, se i denne forbindelsen side 13 (Idriftsettelse).

Parametere og verdier

Avsøkning av parametere

- Trykk på resett-/infoknappen i 2 s. Displayet skifter nå til parameter **i0**.
- Slipp knappen. Displayet blir stående på denne parameteren og viser den relaterte verdien.
- Trykk på knappen igjen i 2 s. Displayet skifter nå til neste parameter. Slik kan alle parameter kalles opp etter hverandre.
- ▷ Hvis knappen kun trykkes et kort øyeblikk, viser displayet hvilken parameter det dreier seg om i øyeblikket.
- ▷ Den normale programstatus vises igjen ca. 60 sekunder etter at det ble trykket på knappen siste gang.

Parameterverdier

- ▷ For alle apparatvarianter av FCU 500

Parameter	Navn	Verdier
i0	NØD-STOPP	0 = Av
	i = Med sikkerhetsutkopling	2 = Med blokkering pga. feil Gassovertrykksikring
	2 = Med blokkering pga. feil Gassovertrykksikring	
i2	0 = Av	
	i = Med sikkerhetsutkopling	2 = Med blokkering pga. feil Gassmangelsikring
	2 = Med blokkering pga. feil Gassmangelsikring	
i3	0 = Av	
	i = Med sikkerhetsutkopling	2 = Med blokkering pga. feil Luftmangelsikring
	2 = Med blokkering pga. feil Luftmangelsikring	
i5	0 = Av	
	i = Med sikkerhetsutkopling	2 = Med blokkering pga. feil Sikkerhetstid drift
	2 = Med blokkering pga. feil Sikkerhetstid drift	
i9	0; 1; 2 = Tid i sekunder	
29	Vifte ved feil	0 = Av
	i = På	
30	Forløpstid vifte t _{GV}	0 - 6000 = Tid i sekunder
	Vifte driftsklar	0 = Av
31	i = Med sikkerhetsutkopling	2 = Med blokkering pga. feil Luftstrømovervåkning ved ventilering
	2 = Med blokkering pga. feil Luftstrømovervåkning ved ventilering	
	0 = Av, maksimum effekt	i = På, maksimum effekt
32	0 = Av, regulatorutløsning	2 = Av, regulatorutløsning
	Forlufingstid t _{PV}	0 - 6000 = Tid i sekunder
34	Luftstrømovervåkning ved forlufing	0 = Av
	i = Med sikkerhetsutkopling	2 = Med blokkering pga. feil Etterlufingstid t _{PN}
35	2 = Med blokkering pga. feil Etterlufingstid t _{PN}	0 - 6000 = Tid i sekunder
	0 - 6000 = Tid i sekunder	

Parameter	Navn Verdier
38	Luftstrømovervåkning ved etterlufting 0 = På, maksimum effekt 1 = Av, maksimum effekt 2 = Av, tenningseffekt 3 = Av, regulatorutløsning
	44 Forsinkelsestid regulatorutløsning t_{RF} 0; 10; 20; 30 - 250 = Tid i sekunder
	62 Minimums pausetid t_{IP} 0 - 3600 = Tid i sekunder
	63 Innkopplingsforsinkelsestid t_E 0 - 250 = Tid i sekunder
67	Driftsvarighet i manuell modus 0 = Ubegrenset 1 = 5 minutter
	Funksjon klemme 51 0 = Av 1 = Tilbakemelding maks. effekt IC 40 / RBW 2 = OG med NØD-STOPP (kl. 46) 3 = OG med luft min. (kl. 47) 4 = OG med luftstrøm (kl. 48) 5 = OG med gass min. (kl. 49) 6 = OG med gass maks. (kl. 50)
70	Funksjon klemme 65 0 = Av 1 = DG forkortet testvarighet 2 = OG med NØD-STOPP (kl. 46) 3 = OG med luft min. (kl. 47) 4 = OG med luftstrøm (kl. 48) 5 = OG med gass min. (kl. 49) 6 = OG med gass maks. (kl. 50)
	Funksjon klemme 66 0 = Av 1 = FCU som sonestyring 2 = Eksternt HT-signal 3 = OG med NØD-STOPP (kl. 46) 4 = OG med luft min. (kl. 47) 5 = OG med luftstrøm (kl. 48) 6 = OG med gass min. (kl. 49) 7 = OG med gass maks. (kl. 50)
	Funksjon klemme 67 0 = Av 1 = BCU klar, sikkerhetsutkopling 2 = BCU klar, utkopling pga. feil 3 = OG med NØD-STOPP (kl. 46) 4 = OG med luft min. (kl. 47) 5 = OG med luftstrøm (kl. 48) 6 = OG med gass min. (kl. 49) 7 = OG med gass maks. (kl. 50)
	Funksjon klemme 68 0 = Av 1 = Tilbakemelding kontaktorer 2 = OG med NØD-STOPP (kl. 46) 3 = OG med luft min. (kl. 47) 4 = OG med luftstrøm (kl. 48) 5 = OG med gass min. (kl. 49) 6 = OG med gass maks. (kl. 50)
	73 0 = Av 1 = Tilbakemelding kontaktorer 2 = OG med NØD-STOPP (kl. 46) 3 = OG med luft min. (kl. 47) 4 = OG med luftstrøm (kl. 48) 5 = OG med gass min. (kl. 49) 6 = OG med gass maks. (kl. 50)
	77 Passord 0000 - 9999

▷ Tilleggsparametere for FCU..H1

Parameter	Navn Verdier
20	Temperaturovervåkning driftsmodus 0 = Av 1 = STV-funksjon (høytemperaturdrift) 2 = STB-funksjon 3 = STV- og STB-funksjon
	22 Termoelement 1 = Type K 2 = Type N 3 = Type S
	23 Grenseverdi temperaturdifferanse 10 - 100 = Temperatur i °C
	24 Grenseverdi STV (HT-drift) 650 - 1200 (temperatur i °C)
25 Grenseverdi STB/ASTB (anleggsvern) 200 - 1600 (temperatur i °C)	
26	Temperaturhysteresese 10 - 100 = Temperatur i °C
	Forlufing ved høytemperaturdrift 0 = Av 1 = På

▷ Tilleggsparametere for FCU..F1

Parameter	Navn Verdier
40	Effektstyring 0 = Av 1 = IC 20 2 = IC 40
	42 Gangtid 0 - 250 = Tid i sekunder
45 Minimum utløsningstid 0 - 250 = Tid i sekunder	
46	Tilbakemelding brennerdrift 0 = Av 1 = På, regulatorutløsning
	47 Tidslimit regulatorutløsning 0 - 60 = Tid i minutter

▷ Tilleggsparametere for FCU..F2

Parameter	Navn Verdier
40	Effektstyring 0 = Av 3 = RBW 4 = Frekvensomformer
	Gangtidutvalg RBW 0 = Av, forespørsel om posisjonene 1 = På, for min./maks. effekt 2 = På, for maks. effekt 3 = På, for min. effekt
	Gangtid RBW 0 - 250 Gangtid i sekunder så fremt parameter 41 = 1, 2 eller 3
	45 Minimum utløsningstid 0 - 250 = Tid i sekunder
46	Tilbakemelding brennerdrift 0 = Av 1 = På, regulatorutløsning






















▷ Tilleggsparametere for FCU..C1

Parameter	Navn Verdier
51	Ventilovervåkningssystem $\emptyset = Av$ $I = TC$ før oppstart $2 = TC$ etter utkopling $3 = TC$ før oppstart og etter utkopling $4 = POC$ -funksjon
	Tetthetskontroll testvolum $I = V_{p1}$ $2 = V_{p1}$, trykkreduksjon via V3 $3 = V_{p1} + V_{p2}$, trykkreduksjon via V3 $4 = V_{p1} + V_{p3}$, trykkreduksjon via V3 $5 = V_{p1} + V_{p2} + V_{p3}$, trykkreduksjon via V3
	Trykkreduksjon V_{p2} $\emptyset = I$ standby $I = Ved$ oppstart
	Åpningstid utblåsningsventil V3 t_{L3} $\emptyset - 6000 =$ Utblåsningsvarighet før test V_{p1} i sekunder
	Måletid V_{p1} $3 =$ Tid i sekunder $5 - 25 = (i 5 s$ skritt) $30 - 3600 = (i 10 s$ skritt)
57	Måletid $V_{p1} + V_{p2}$ $3 =$ Tid i sekunder $5 - 25 = (i 5 s$ skritt) $30 - 3600 = (i 10 s$ skritt)
	Ventilåpningstid 1 t_{L1} $2 - 25 =$ Tid til påfylling eller trykkreduksjon i sekunder
	Ventilåpningstid 2 t_{L2} $2 - 25 =$ Tid til påfylling eller trykkreduksjon i sekunder
65	Påfyllingstid før start $\emptyset - 25 =$ Tid i sekunder

▷ Tilleggsparametere for FCU med BCM 500

Parameter	Navn Verdier
75	Effektstyring (BUSS) $\emptyset = Av$ $I = MIN$ til MAKS; STBY = MIN $2 = MIN$ til MAKS, STBY = IGJEN $3 = TENN$ til MAKS, STBY = IGJEN $4 = MIN$ til MAKS; STBY = MIN; quickstart $5 = TENN$ til MAKS, STBY = MIN; quickstart
	Buskommunikasjon
	$\emptyset = Av$ $I = P\ddot{a}$, med adressekontroll $2 = P\ddot{a}$, uten adressekontroll

Bildetekst

	Driftssklar
	Sikkerhetskjede
	Høytemperaturdrift
LDS	Sikkerhetsgrenser under oppstart (limits during start-up)
	Gassventil
	Luftventil
	Liketrykksventil
	Brenner
	Lufting
	Ventilering
	Driftsmelding brenner
	Startsignal FCU
	NØD-STOPP
	Trykkvakt tetthetskontroll (TC)
	Trykkvakt maksimum trykk
	Trykkvakt minimum trykk
	Differansetrykkvakt
	Inngangssignal avhengig av parameter xx
	Innstillingselement med spjeldventil
TC	Tetthetskontroll
$p_U/2$	Halvt inngangstrykk
$p_U/4$	Kvart inngangstrykk
$3p_U/4$	Trekvart inngangstrykk
p_d	Utgangstrykk
	Ventil med meldebryter (proof of closure)
	Inn- og utgang sikkerhetsstrømkrets
	Inn- og utgang 24 V=

Tekniske data

Omgivelsesbetingelser

Direkte solstråler eller stråling på apparatet fra glødende flater må unngås.
Korrosiv innflytelse, eksempelvis saltholdig luft i omgivelsene eller SO₂, må unngås.
Apparatet må bare lagres/monteres i lukkede rom/bygninger.
Dette apparatet er ikke egnet til rengjøring med en høytrykksspyler og/eller rengjøring med rengjøringsmidler.
Omgivelsestemperatur:
-20 til +60 °C (-4 til +140 °F), ingen kondensering tillatt.
Beskyttelsesart: IP 20 ifølge IEC 529.
Montasjested: min. IP 54 (for montering i koplingskap).
Tillatt driftshøyde: < 2000 m over NN.

Mekaniske data

Vekt: 0,7 kg.
Mål (B x H x D): 102 x 115 x 112 mm.
Forbindelser:
Skrueforbindelse:
Nominelt tverrsnitt 2,5 mm²,
Ledningstverrsnitt stiv min. 0,2 mm²,
Ledningstverrsnitt stiv maks. 2,5 mm²,
Ledningstverrsnitt AWG/kcmil min. 24,
Ledningstverrsnitt AWG/kcmil maks. 12, 12 A.
Fjærkraftforbindelse:
Nominelt tverrsnitt 2 x 1,5 mm²,
Ledningstverrsnitt min. 0,2 mm²,
Ledningstverrsnitt AWG min. 24,
Ledningstverrsnitt AWG maks. 16,
Ledningstverrsnitt maks. 1,5 mm²,
Nominell strøm 10 A (8 A UL),
må overholdes for daisy chain.

Elektriske data

Nettspenning:
FCU..Q: 120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz, ±5 %,
FCU..W: 230 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz, ±5 %.
Egetforbruk:
Ved 230 V~ ca. 6 W / 11 VA, pluss ca. 0,15 W / 0,4 VA pr. AC-inngang,
Ved 120 V~ ca. 3 W / 5,5 VA, pluss ca. 0,08 W / 0,2 VA pr. AC-inngang.
Kontaktbelastning:
Styringsutganger LDS (klemme 16), Lufting (klemme 17), HT (klemme 18), Sikkerhetskjede (klemme 57): maks. 0,5 A, cos φ = 1,
Gassventiler V1 (klemme 13), V2 (klemme 14), V3 (klemme 15): maks. 1 A, cos φ = 1,
Luftspjeld (klemmene 53, 54 og 55): maks. 50 mA, cos φ = 1.
Den totale strømmen for samtidig aktivering av utgangene V1, V2, V3, HT, Lufting, LDS, Sikkerhetskjede og Luftspjeld må ikke overskride 2,5 A.
24 V= melding forstyrrelse/drift: maks. 0,1 A,
Vifte: maks. 3 A (startstrøm: 6 A < 1 s).

Antall koplings sykkluser:

FCU:

24 V= melding forstyrrelse/drift:

Maks. 10.000.000,

På-/Av-knapp, resett-/infoknapp:

1000,

Effektmodul:

Styringsutganger LDS (klemme 16), Lufting

(klemme 17), HT (klemme 18), Sikkerhetskjede

(klemme 57),

Gassventiler V1 (klemme 13), V2 (klemme 14), V3

(klemme 15),

Luftspjeld (klemmene 53, 54 og 55),

Vifte (klemme 58):

Maks. 250.000.

Inngangsspenning signalinnganger:

Nominell verdi	120 V~	230 V~
Signal «1»	80 – 132 V	160 – 253 V
Signal «0»	0 – 20 V	0 – 40 V

Egenstrøm:

Signal «1»	typ. < 2 mA
------------	-------------

Nominell verdi

Signal «1»	24 V=
------------	-------

Signal «0»	< 1 V
------------	-------

Egenstrøm:

Signal «1»	typ. 5 mA
------------	-----------

Sikringer, utskiftbare, F1: T 3,15A H,

F2: T 5A H, ifølge IEC 60127-2/5.

Brukstid

Denne informasjonen mht. brukstid baserer på en bruk av produktet som samsvarer med denne drifts-anvisningen. Det er nødvendig å skifte ut sikkerhets-relevante produkter når de har nådd grensene for deres brukstid.

Brukstid (relatert til produksjonsdato): 10 år.

Ytterligere opplysninger finner du i de gjeldene lo-ver og standarder samt i afecor sin internettportal (www.afecor.org).

Denne fremgangsmåten gjelder for varmeanlegg. For anlegg til termiske prosesser må de lokale forskriftene overholdes.

Logistikk

Transport

Beskytt apparatet mot innvirkninger utenfra (støt, slag, vibrasjoner).

Transporttemperatur: -20 til +60 °C (-4 til +140 °F).

De omgivelsesbetingelsene som er beskrevet ovenfor gjelder også for transport.

Meld fra om transportskader på apparatet eller på emballasjen øyeblikkelig.

Kontroller leveringsomfanget, se side 2 (Beskrivelse av delene).

Lagring

Lagringstemperatur: -20 til +60 °C (-4 til +140 °F).

De omgivelsesbetingelsene som er beskrevet ovenfor gjelder også for lagring.

Lagingsvarighet: 6 måneder før første gangs bruk.
Skulle lagingsvarigheten være lengre, forkortes den totale brukstiden med den samme tiden.

Tilbehør

BCSoft

Den aktuelle programvaren kan lastes ned på Internett under <http://www.docuthek.com>. Du må da melde deg på i DOCUTHEK.

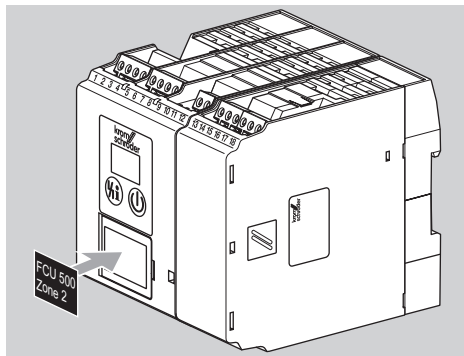
Opto-adapter PCO 200

Inkludert CD-ROM BCSof,
bestillingsnr.: 74960625.

Bluetooth-adapter PCO 300

Inkludert CD-ROM BCSof,
bestillingsnr.: 74960617.

Skilt til påskrift

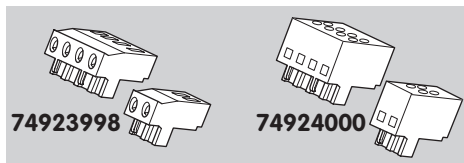


Til utskrift med laserskriver, plotter eller inngravering med graveringsmaskin, 27 × 18 mm eller 28 × 17,5 mm.

Farge: sølv.

Sett tilkoplingsstøpsler

Til kabling av FCU-enheten.



Pluggbar, med skruerklemme,
bestillingsnr.: 74923998.

Pluggbar, med fjærkraftforbindelse, 2 tilkoplingsmuligheter pr. klemme,
bestillingsnr.: 74924000.

Sertifisering

Samsvarserklæring



Som produsent erklærer vi at produktene FCU 500 og FCU 505 oppfyller kravene i de nedenfor angitte direktiver og standarder.

Direktiver:

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

Forordning:

- (EU) 2016/426 – GAR

Standarder:

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

Det tilsvarende produktet stemmer overens med den typen som ble prøvet.

Produksjonen er gjenstand for overvåkningsprosedyren i samsvar med forordning (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Et skann av samsvarserklæringen (D, GB) – se www.docuthek.com

SIL, PL



For systemer inntil SIL 3 ifølge EN 61508.
Ifølge EN ISO 13849-1, tabell 4, kan FCU-enheten brukes inntil PL e.

Godkjent ifølge FM



Factory Mutual (FM) Research klasse:
7610 Forbrenningssikring og flammevaktnlegg
Egnet for anvendelse ifølge NFPA 86.

ANSI-/CSA-godkjent



Canadian Standards Association – ANSI Z21.20 og
CSA C22.2

Eurasisk tollunion



Produktene FCU 500 samsvarer med de tekniske kravene som den eurasiske tollunionen stiller.

REACH-forordning

Apparatet inneholder særlig bekymringsfulle stoffer, som står på kandidatlisten til den europeiske REACH-forordningen nr. 1907/2006. Se Reach list HTS på www.docuthek.com.

Direktiv til begrensning i bruk av farlige stoffer (RoHS) i Kina

Et skann av opplysningstabellen (Disclosure Table China RoHS2) – se sertifikatene på www.docuthek.com

Avfallsbehandling

Apparater med elektroniske komponenter:

WEEE-direktiv 2012/19/EU – direktiv om elektrisk og elektronisk avfall



Produktet og dens emballasje skal innleveres til et egnet gjenvinningscenter etter at produktets brukstid har utløpt (antall koplingscykluser). Apparatet må ikke kasseres i vanlig husholdningsavfall. Produktet må ikke forbrennes. Etter ønske blir apparater som skal kasseres tatt tilbake av produsenten ifølge gjeldende avfallsbestemmelsene ved levering dør til dør.

Kontakt

Ta kontakt med forhandleren dersom du har tekniske spørsmål. Adressen finner du i Internett eller hos Elster GmbH.

Vi forbeholder oss retten til tekniske endringer grunnet fremskritt.

Honeywell

krom
schroder

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

Fax +49 541 1214-370

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