

Driftsvejledning

Servomotor IC 20



Indholdsfortegnelse

Servomotor IC 20	1
Indholdsfortegnelse	1
Sikkerhed	1
Kontrol af bruken	2
Anvendelsesformål	2
Delenes betegnelse	2
Typeskilt	2
Kombination servomotor med drosselspjæld	2
Kombination servomotor med lineær reguleringsventil	2
Indbygning	3
Installation	3
IC 20	4
IC 20..E	4
Indgangssignal	5
Ibrugtagning	5
Manuel drift gør indstillingen nemmere	5
IC 20..E: Tilpas indstillingsvinklen ved konstant styring på indgangssignalet	6
Karakteristik med omvendt kurve	6
Tilbehør	7
Indbygningssæt potentiometer til IC 20	7
Adaptersæt til drosselspjæld DKL, DKG	7
Montagesæt enkeltanvendelse	7
Varmelededeplade	7
Montagesæt til BVG, BVA, BVH	7
Vedligeholdelse	7
Hjælp ved driftsforstyrrelse	8
Tekniske data	9
Logistik	9
Certificering	10
Kontakt	10

Sikkerhed

Skal læses og opbevares



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.

Tegnforklaring

- , **1**, **2**, **3**... = Rækkefølge
- > = Henvisning

Ansvar

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

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.

Ombygning, reservedele

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

Ændringer i forhold til udgave 01.17

Følgende kapitler er blevet ændret:

- Indbygning
- Ibrugtagning
- Tekniske data

Kontrol af brugen

Anvendelsesformål

Servomotor IC 20

Den egner sig til ethvert anvendelsestilfælde, som kræver en nøjagtig og reguleret drejebevægelse på mellem 0° og 90°. Hvis spændingen fjernes, bliver servomotoren stående i den aktuelle position.

Kombinationen af servomotor IC 20 og aktuator tjener til mængdeindstillingen af gas- og luftforbrugsanordninger og røggasledninger.

IC 20 og drosselspjæld BV.. (IB..) kan anvendes til reguleringsforhold op til 10:1 til gas, kold/varm luft og røggas.

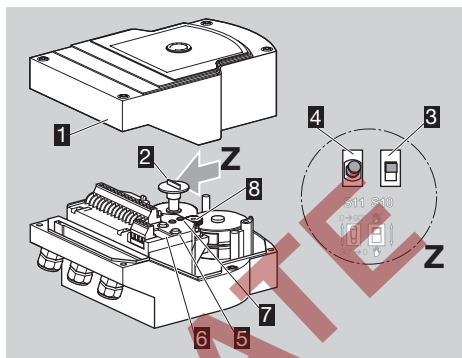
IC 20 og lineær reguleringsventil VFC (IFC) kan anvendes til reguleringsforhold op til 25:1 til gas og kold luft. Funktionen er kun sikret inden for de angivne grænser, se side 9 (Tekniske data). Enhver anden brug regnes for ikke at være i overensstemmelse med formålet.

Typebetegnelse

Kode	Beskrivelse
IC 20	Servomotor
	Driftstid [s]/indstillingsvinkel [°]:
-07	7,5/90
-15	15/90
-30	30/90
-60	60/90
	Netspænding:
W	230 VAC, 50/60 Hz
Q	120 VAC, 50/60 Hz
	Drejemoment:
2	2,5 Nm
3	3 Nm
E	Konstant styring
T	Tre-punkt-skridt-styring
R10¹⁾	Tilbagemeldingspotentiometer

¹⁾ Som option til IC 20..T

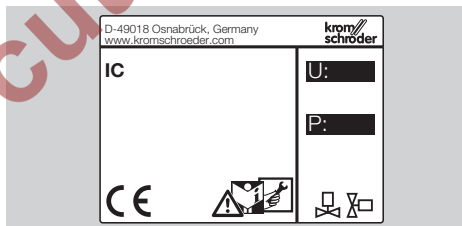
Delenes betegnelse



- 1** Husets låg
- 2** Stillingsvisning
- 3** Skydekontakt (S10)
- 4** Vippekontakt (S11)
- IC 20..E:**
- 5** min-/max-taster
- 6** DIP-kontakter
- 7** Rød og blå LED
- 8** Tilbagemeldingspotentiometer (som option)

Typeskilt

Netspænding, elektrisk effekt, kapslingsklasse, omgivelsestemperatur, drejemoment og indbygningsposition, se typeskilt.



Kombination servomotor med drosselspjæld

Type	IC 20 + drosselspjæld BV..
IBG	IC 20 + BVG (til gas)
IBGF	IC 20 + BVGF (til gas, spjæld uden spilerum)
IBA	IC 20 + BVA (til luft)
IBAF	IC 20 + BVAF (til luft, spjæld uden spilerum)
IBH	IC 20 + BVH (til varm luft og røggas)

Kombination servomotor med lineær reguleringsventil

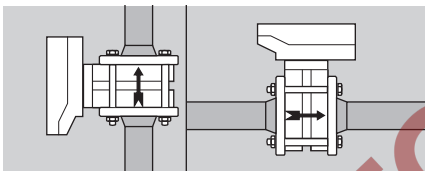
Type	IC 20 + lineær reguleringsventil
IFC 1	IC 20 + lineær reguleringsventil VFC, størrelse 1
IFC 3	IC 20 + lineær reguleringsventil VFC, størrelse 3

Indbygning

! FORSIGTIG

Overhold følgende, for at servomotoren ikke bliver beskadiget:

- Enheden må ikke opbevares eller installeres udendørs.
 - Undlad at isolere servomotoren med varmeisolering!
 - 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: lodret eller vandret, ikke på hovedet.



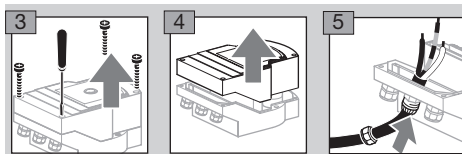
- ▷ For den yderligere montering af IC 20 med drosselspjældet BV.. eller med den lineære reguleringsventil VFC, se vedlagte driftsvejledning. Eller se www.docuthek.com, Elster Thermal Solutions → Products → Q3 Valves and butterfly valves → Butterfly valves BV.. eller → Linear flow controls IFC, VFC.
- ▷ Der skal bruges et adaptersæt for montering til drosselspjæld DKL, DKG, se side 7 (Tilbehør).
- ▷ Når servomotoren monteres på en anden aktuator end DKL, DKG, BV.. eller VFC, kræves montagesættet enkeltanvendelse, se side 7 (Tilbehør).

Installation

⚠ ADVARSEL

Livsfare på grund af elektrisk stød!

- Inden ethvert arbejde på strømførende dele skal elektriske ledninger gøres spændingsløse!
 - Servomotoren skal kunne gøres spændingsløs. Planlæg med en topolet skilleanordning.
- ▷ Træk forsynings- og signalledninger separat.
- ▷ Enderne på ikke tilsluttede ledere (reserve-ledere) skal være isoleret.
- ▷ Træk ledninger langt væk fra andre apparaters højspændingsledninger.
- ▷ Sørg for en EMC-svarende trækning af signalledningerne.
- ▷ Brug ledninger med kabeltyller.
- ▷ Ledningstværsnit maks. 2,5 mm².
- ▷ Ved en parallel drift af to eller flere servomotorer er den elektriske afkobling af tre-punkt-skridtstyringen (klemme 1 og 2) absolut nødvendig for at undgå fejlstrøm. Vi anbefaler brugen af relæer.
- ▷ Fejlretningskondensatorer, som er indeholdt i anlægget, må kun anvendes med seriel modstand for ikke at overskride den maksimale strøm, se side 9 (Tekniske data).
- ▷ Driftstiderne forkortes ved 60 Hz med faktor 0,83 i forhold til 50 Hz.
- ▷ Via to yderligere potentialfrie, trinløst indstillelige kontakter (knaster S1 og S2) kan eksterne enheder styres eller mellempositioner forespørges.
- ▷ Via DIP-kontakter kan indgangssignalerne til servomotoren indstilles. Ikke ind tegnede DIP-kontaktpositioner kan frit vælges, se tilslutningsskema side 4 (IC 20..E).
- 1** Gør anlægget spændingsløst.
- 2** Luk gastilførslen.
- ▷ Inden enheden åbnes, bør montøren aflade sig selv.

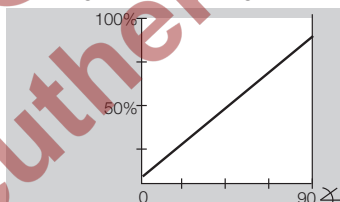


- 6** Tilslut iht. tilslutningsskemaet, se side 4 (IC 20) og side 4 (IC 20..E).
- 7** Indstil kontakten S10 til automatisk drift.
- ▷ Der er sat spænding til klemme 3 og 4.



- Tilbagemelding

- Andre koblinger fører til unøjagtige og ikke langtidsstabile eller reproducerbare måleresultater og påvirker tilbagemeldingspotentiometerets levetid.
- Det disponible område afhænger af indstillingen af koblingskasterne S3 og S4.



IC 20..E PE

1 2 3 4 5 6 7 8 11 12 13 15 16 17 18 19 20

L1 L1 L1 L1 L1 N OK 90° 0° IN OUT 0/4-20 mA 0-10 V 4-20 mA

90° → 0°

ON

4-20 mA

0-20 mA

0-10 V

50 Ω

250 Ω

Closed pos.

Open pos.

Stop

Two-point

1 2 3 4 5 6

Valg af indgangssignal

Strømindgangens last

Egenskaber ved ledningsbrud (4-20 mA)

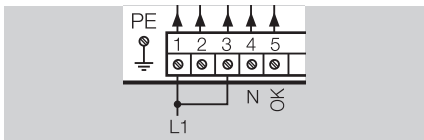
To-punkt-skriddstyring

Tre-punkt-skridt-styring

- ▷ Uden spænding ved klemme 5: tre-punkt-skridt-styring.
- ▷ Der skal være kontinuerlig spænding ved klemme 3 og 4.
- ▷ Lav last (LUKKET) og stor last (ÅBEN) styres via klemmerne 1 og 2.

To-punkt-skridt-styring

- Tilslut broen mellem klemme 1 og 3.



- Indstil DIP-kontakterne til 2-punkt-skridt-styring.
- ▷ Med spænding ved klemme 5 åbner servomotoren.
Uden spænding ved klemme 5 lukker servomotoren.
- ▷ Klemmerne 17 og 18 for konstant styring kræves ikke ved en to-punkt-styring.

Konstant styring

- ▷ Spænding ved klemme 5: konstant styring.
- ▷ Servomotoren reagerer på de indstillede værdier (0 (4) – 20 mA, 0 – 10 V) via klemmerne 17 og 18.
- ▷ Det konstante signal svarer til den indstillingsvinkel, som der skal køres i (fx ved 0 – 20 mA, 10 mA svarer til 45°-spjældstilling).

Tilbage melding

- ▷ Klemme 19 og 20: Via det konstante udgangssignal 4 – 20 mA giver IC 20..E mulighed for at kontrollere servomotorens aktuelle position.

Indgangssignal

- ▷ Positionsreguleringens hysteresis kan indstilles via et potentiometer for at undertrykke svingninger eller forstyrrelser ved indgangssignalet.
- ▷ Ved at dreje potentiometeret med uret øges hysteresen på tilsvarende vis.



Ibrugtagning

⚠ FORSIGTIG

Overhold følgende for ikke at beskadige servomotoren og drosselspjældet:

- Hvis knasten S4 indstilles til under 0° og knasten S3 indstilles til over 90° kan det medføre beskadigelse af servomotoren og drosselspjældet.
- ▷ Med koblingsknasten S3 indstilles den maksimale åbningsvinkel – med S4 indstilles den minimale åbningsvinkel.
- ▷ Koblingsknasterne S1/S2 kan indstilles efter eget valg.

⚠ ADVARSEL

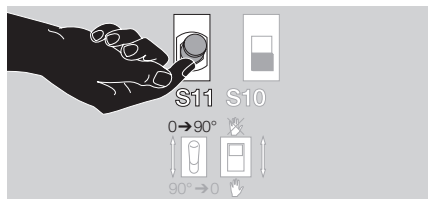
Fare på grund af elektrisk stød på grund af strømførende dele og ledninger.

Manuel drift gør indstillingen nemmere

- ▷ Positioner til lav last kan justeres nøjagtigt.
- 1 Skift skydekontakten S10 til manuel drift. Den blå LED lyser.



- 2 Der skal være sat konstant spænding til servomotoren (klemme 3 og 4), for at aktuatoren kan køre op.
- 3 Tryk vippekontakten S11 op.

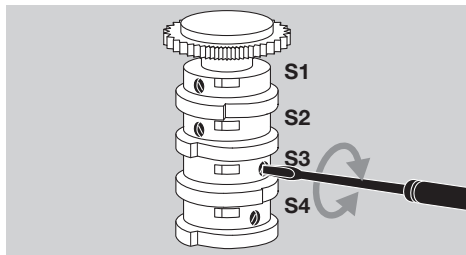


- ▷ Aktuatorens kører i åben-position.
- 4 Tryk vippekontakten S11 ned.
- ▷ Aktuatorens kører i lukket-position.

Indstilling af den maksimale åbningsvinkel ved koblingsknast S3

- ▷ S3 må kun stilles mellem 40° og 90°.
- ▷ Tilbage meldingen sker ved klemme 15.
- ▷ S3 er kun tilgængelig ved åben aktuator.
- 5 Kør servomotoren i maksimal åbningsvinkel.
- 6 Indstil koblingspunktet på knast S3 med skrue-trækkeren.

- ▷ Drejning mod uret = mindre åbningsvinkel.
Drejning med uret = større åbningsvinkel.



! FORSIGTIG

Inden koblingsknasterne køres, skal skruetrækkeren fjernes igen.

Indstilling af den minimale åbningsvinkel ved koblingsknast S4

- ▷ S4 må kun stilles mellem 0° og 30°.
- ▷ Tilbagemeldingen sker ved klemme 16.
- 7** Kørservomotoren i minimal åbningsvinkel.
- 8** Indstil koblingspunktet på knast S4 med skruetrækkeren.

Indstilling af koblingsknasterne S1/S2

- 9** Indstil koblingspunktet på koblingsknasterne S1/S2 med skruetrækkeren.
- ▷ Indstillingen er mulig over hele drejebområdet (0 – 90°) af servomotoren.

IC 20..E: Tilpas indstillingsvinklen ved konstant styring på indgangssignalet

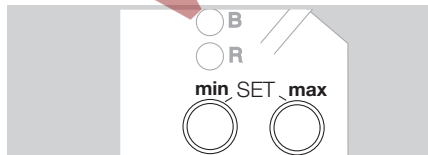
- ▷ Maksimalt indgangssignal $\hat{=}$ maksimal vinkel, minimalt indgangssignal $\hat{=}$ minimal vinkel.
- ▷ IC 20..E er i manuel drift, den blå LED lyser.

Automatisk kalibrering

- ▷ Den minimale og maksimale åbningsvinkel svarer ved den automatiske kalibrering til indstillingen ved koblingsknasterne S3 og S4.

- Tænd for manuel drift.

- 1** Tryk på min- og max-tasterne samtidig i ca. 3 sek., indtil den røde (R) og den blå (B) LED blinker.



- ▷ Kalibreringen er afsluttet, når den blå LED lyser konstant og den røde LED slukker.

Manuel kalibrering

- ▷ Den minimale og maksimale åbningsvinkel kan ligge i et hvilket som helst område af de indstillede koblingsknaster S3 og S4.

- 1** Kørservomotoren hen til den ønskede min.-position via vippekontakten S11.
- ▷ Hvis aktuatoren allerede står i min.-positionen, skal der alligevel trykkes kort på vippekontakten S11.
- 2** Tryk på min-tasten (ca. 3 sek.), indtil den blå LED slukker kortvarigt (ca. 0,5 sek.).
- 3** Kørservomotoren hen til den ønskede maks.-position via vippekontakten S11.
- 4** Tryk på max-tasten (ca. 3 sek.), indtil den blå LED slukker kortvarigt (ca. 0,5 sek.).

Karakteristik med omvendt kurve

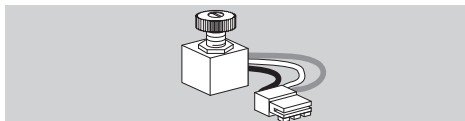
- ▷ mA-værdien for lav last er større end mA-værdien for stor last (min. $\geq$ maks.).

- 1** Kørservomotoren hen til den ønskede min.-position via vippekontakten S11.
- ▷ Hvis aktuatoren allerede står i min.-positionen, skal der alligevel trykkes kort på vippekontakten S11.
- 2** Tryk på min-tasten (ca. 3 sek.), indtil den blå LED slukker kortvarigt (ca. 0,5 sek.).
- ▷ Hvis min.-positionen er større eller lig med den aktuelle maks.-position, skal der trykkes på mintasten, indtil den røde LED lyser kortvarigt (ca. 0,5 sek.) og holdes nede i yderligere 3 sek., indtil den blå LED slukker kortvarigt (ca. 0,5 sek.).
- 3** Kørservomotoren hen til den ønskede maks.-position via vippekontakten S11.
- 4** Tryk på max-tasten (ca. 3 sek.), indtil den blå LED slukker kortvarigt (ca. 0,5 sek.).
- ▷ Hvis maks.-positionen er mindre end den aktuelle min.-position, skal der trykkes på max-tasten, indtil den røde LED lyser kortvarigt (ca. 0,5 sek.) og holdes nede i yderligere 3 sek., indtil den blå LED slukker kortvarigt (ca. 0,5 sek.).

Tilbehør

Indbygningssæt potentiometer til IC 20

- ▷ Kan kun indbygges efterfølgende for IC 20..T.
- ▷ Effektoptagningen for potentiometeret er på maks. 0,5 W.



Best.-nr.: 74921144

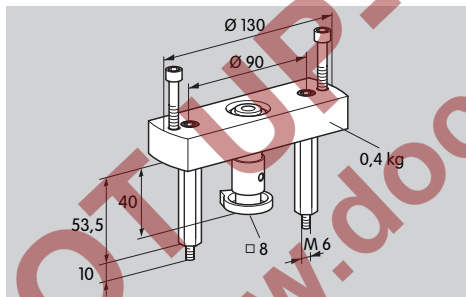
- ▷ Potentiometerets modstandsværdi – se typeskilt.
- ▷ Hvis tilbagemeldingspotentiometeret indbygges efterfølgende – se vedlagte driftsvejledning potentiometer.

! FORSIGTIG

Overhold følgende, for at servomotoren ikke bliver beskadiget:

- Indstillingen af koblingsknasten S4 under 0° samt indstillingen af koblingsknasten S3 over 90° fører til en beskadigelse af potentiometeret.
- ▷ Det disponible område afhænger af indstillingen af koblingsknasterne S3 og S4.

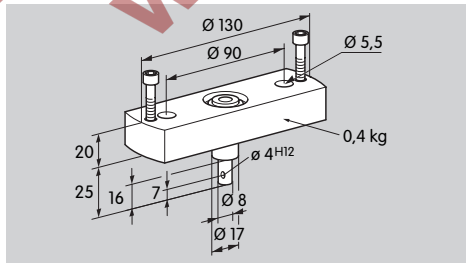
Adaptersæt til drosselspældet DKL, DKG



Best.-nr.: 74921672

Montagesæt enkeltanvendelse

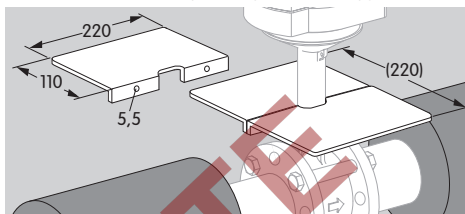
Montagesættet bruges, når servomotor monteres på en anden aktuator end DKL, DKG, BV.. eller VFC.



Best.-nr.: 74921671

Varmeledeplade

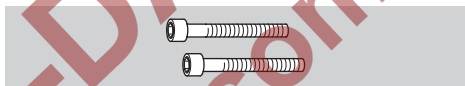
For at beskytte servomotoren mod overophedning ved medietemperaturer > 250 °C (482 °F) skal der monteres varmeledeplader på drosselspældet.



Bestillingsnummer: 74921670

Montagesæt til BVG, BVA, BVH

For den efterfølgende påmontering af IC 20 på drosselspældet.



Bestillingsnummer: 74921082

Kabelforskruing med trykudligningselement

For at undgå dannelsen af kondens kan kabelforskruingen med trykudligningselement indsættes i stedet for standard-kabelforskruingen M20. Membranen i forskruingen tjener til ventilation, uden at der kan trænge vand ind.

1 x kabelforskruing, bestillingsnummer: 74924686

Vedligeholdelse

Servomotorerne IC 20 er slidstærke og kræver meget lidt vedligeholdelse. Der anbefales en funktionstest 1 x årligt.

Hjælp ved driftsforstyrrelse

⚠ ADVARSEL

Bemærk følgende for at undgå skader på mennesker og enhed:

- Livsfare på grund af elektrisk stød! Inden ethvert arbejde på strømførende dele skal elektriske ledninger gøres spændingsløse!
- Afmonter aldrig printkortet!
- Fagligt ukorrekte reparationer og forkerte elektriske tilslutninger kan åbne aktuatoren og medføre ødelæggelser!

- ? **Fejl**
- ! **Årsag**
- **Udbedring**

? Bevæger aktuatoren sig ikke?

- ! Servomotoren befinder sig i manuel drift (IC 20..E: blå LED lyser).
- Indstil skydekontakten S10 til automatisk drift.
- ! Uden spænding ved klemme 5.
- Kontrollér spænding ved klemme 5.
- ! Motorvikling eller elektronik defekt på grund af for høj omgivelsestemperatur og/eller for høj driftsspænding.
- Bemærk omgivelsestemperatur og/eller driftsspænding, se typeskilt eller side 9 (Tekniske data).
- ! Knasternes koblingspunkter forkert indstillet. S4 er indstillet til en større vinkel end S3 (IC 20..E: rød LED lyser, den blå LED blinker 1x, hvis der er blevet kalibreret automatisk).
- Tilpas koblingspunkter, se side 5 (Ibrugtagning). IC 20..E: kalibrér herefter.
- ! Elektrisk fejl!
- Overhold minimumsafstanden til tændledningerne.

IC 20..E

- ! DIP-kontaktpositionen er forkert.
- Indstil korrekt indgangssignal via DIP-kontakterne.
- ! Indstillingsområdet er indstillet for småt ved manuel kalibrering. Den røde LED blinker 3x.
- Forstør indstillingsområdet via min- og max-taster, se side 5 (Ibrugtagning).
- ! Indgangssignalet ved 4 – 20 mA indstillingsværdi-indgang er < 3 mA. Den røde LED blinker 1x.
- Kontrollér indgangssignal, fjern ledningsbrud.

? Arbejder motoren og drivakslen i servomotoren ikke længere korrekt?

- ! Gearkassen er defekt.
- Afmonter enheden og send den in til producenten.
- ! Gearkassebelastningen er for høj.
- Overhold drejemomentet – se typeskiltet.

? Angiver tilbagemeldingspotentiometeret forkerte værdier?

- ! Potentiometeret kører imod sit mekaniske anslag.
- Indbyg potentiometeret i henhold til forskrifterne – se driftsvejledning potentiometer.
- ! Der er byttet om på tilslutningerne på klemmelisten.
- Kontrollér klemmelistens kontaktbelægning.
- ! Forkert potentiometer-analyse.
- Analysér potentiometer som spændingsdeler.
- ! Potentiometerets ledemateriale er defekt.
- Udskift potentiometeret – se driftsvejledning potentiometer.

? Er aktuatoren konstant i bevægelse?

- ! IC 20..E: Strømsignalet svinger. Den røde LED blinker 2x.
- Kontrollér reguleringskreds, dæmp om muligt.
- Øg hysteresen over potentiometeret, se side 5 (Indgangssignal).
- ! IC 20: Tre-punkt-skridt-signal svinger.
- Kontrollér/indstil tre-punkt-skridt-regulator.

? Kan fejlen ikke afhjælpes med de forholdsregler, som er beskrevet?

- ! IC 20..E: intern fejl. Den røde LED lyser, den blå LED blinker 2x.
- Afmonter enheden og send den in til producenten til eftersyn.

Tekniske data

Netspænding:

120 VAC, -15/+10 %, 50/60 Hz,

230 VAC, -15/+10 %, 50/60 Hz.

Skrueklemmer efter elevatorprincip for ledninger op til 4 mm² (1-trådet) og for ledninger op til 2,5 mm² med tyller.

Drejvinkel: kan indstilles 0 – 90°.

Holdemoment = drejemoment.

Type	Driftstid [s/90°]		Drejemoment [Nm]	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
IC 20-07	7,5	6,25	2,5	2
IC 20-15	15	12,5	3	3
IC 20-30	30	25	3	3
IC 20-60	60	50	3	3

Knastkontakternes kontaktbelastning:

Spænding	Min. strøm (ohmsk last)	Maks. strøm (ohmsk last)
24–230 V, 50/60 Hz	1 mA	2 A
24 VDC	1 mA	100 mA

Kapslingsklasse: IC 20 i forbindelse med BVH eller BVHS: IP 65,

IC 20 i forbindelse med spjæld uden tætning til huset på IC 20: IP 64.

Beskyttelsesklasse: I.

Indkoblingsvarighed: 100 %.

Elektrisk tilslutning:

Ledningsindføringer: 3 x M20-kunststofforskru-
ninger.

Typisk levetid for knastkontaktterne:

Koblingsstrøm	Koblingscykluser	
	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,3$
1 mA	1.000.000	–
22 mA ¹⁾	–	1.000.000
100 mA	1.000.000	–
2 A	100.000	–

¹⁾ Typisk relæanvendelse (230 V, 50/60 Hz,
22 mA, $\cos \varphi = 0,3$)

Omgivelsestemperatur:

-20 til +60 °C, dugdannelse er ikke tilladt.

Opbevaringstemperatur: -20 til +40 °C.

IC 20

Optaget effekt:

4,9 VA ved 50 Hz, 5,8 VA ved 60 Hz.

Tilbagemeldingspotentiometerets modstands-
værdi: 1 kΩ, maks. 0,5 W.

IC 20..E

Optaget effekt:

klemme 1, 2 og 5:

4,9 VA ved 50 Hz, 5,8 VA ved 60 Hz,

klemme 3:

8,4 VA ved 50 Hz, 9,5 VA ved 60 Hz,

som sum ikke over:

8,4 VA ved 50 Hz, 9,5 VA ved 60 Hz.

Udgang tilbage melding: galvanisk adskilt, last
maks. 500 Ω.

Udgangen er altid aktiv, hvis netspændingen er til-
sluttet til klemme 3.

Indgang: galvanisk adskilt,

4 (0) – 20 mA: last kan skiftes mellem 50 Ω eller
250 Ω,

0 – 10 V: indgangsmodstand 100 kΩ.

Logistik

Transport

Apparatet skal beskyttes mod stød, slag, vibrationer.
Kontrollér leveringen ved modtagelsen af produktet,
se side 2 (Delenes betegnelse). Transportskader
skal straks meddeles.

Opbevaring

Produktet skal opbevares tørt og frit for smuds.

Opbevaringstemperatur: se side 9 (Tekniske data).

Emballage

Emballagematerialet skal bortskaffes iht. de lokale
forskrifter.

Bortskaffelse

Delene skal bortskaffes separat i henhold til de lokale
forskrifter.

Certificering

Overensstemmelseserklæring



Herved erklærer vi som producent, at produktet IC 20 opfylder kravene fra de angivne direktiver og standarder:

Direktiver:

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

Standarder:

- DIN EN 60730-1
- Elster GmbH

Scan af overensstemmelseserklæringen (D, GB) – se www.docuthek.com

Den Eurasiske Toldunion



Produktet IC 20 (120 VAC, 230 VAC) opfylder de tekniske krav fra den Eurasiske Toldunion.

Direktiv om begrænsning af anvendelsen af farlige stoffer (RoHS) i Kina

Scan af offentliggørelsestabel (Disclosure Table China RoHS2) – se certifikater på www.docuthek.com

Kontakt

Hvis du har yderligere tekniske spørgsmål, bedes du kontakte det/den ansvarlige agentur/repræsentation. Adressen fås på internet eller via Elster GmbH.

Ret til tekniske ændringer forbeholdes.

Honeywell

krom
schröder

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