

Bruksanvisning

Ställmotor IC 50



Innehållsförteckning

Ställmotor IC 50	1
Innehållsförteckning	1
Säkerhet	1
Kontroll av användningen	2
Användningsändamål	2
Delbeteckningar	2
Installation	2
Inkoppling	3
IC 50	4
IC 50..E	5
Ingångssignal	5
Idrifttagning	6
Manuell drift underlättar inställningen	6
IC 50..E, kontinuerlig aktivering: Anpassa ingångssignalen till inställningsvinkeln	6
Ändra vridningsriktning	7
Tillbehör	7
Underhåll	7
Felsökning	7
Tekniska data	8
Logistik	9
Certifiering	9
Försäkran om överensstämmelse	9
Eurasiska tullunionen	9
Kontakt	10

Säkerhet

Läs och spara denna bruksanvisning.



Läs noggrant igenom denna bruksanvisning före montering och användning. Efter montering skall bruksanvisningen överlämnas till driftansvarig. Denna apparat måste installeras och tas i drift enligt gällande föreskrifter och standarder. Denna bruksanvisning finns även på www.docuthek.com.

Teckenförklaring

- , **1**, **2**, **3**... = åtgärd
- > = hänvisning

Ansvar

Vi ansvarar inte för skador som uppstår på grund av att bruksanvisningen inte beaktas eller att apparaten inte används på avsett sätt.

Säkerhetsanvisningar

Säkerhetsrelevant information är markerad på följande sätt i bruksanvisningen:

⚠ FARA

Varnar för livsfarliga situationer.

⚠ VARNING

Varnar för eventuell livsfara eller personskador.

! FÖRSIKTIGHET

Varnar för eventuella sakskador.

Alla arbeten får endast utföras av en behörig gasinstallatör. Elektriska arbeten får endast utföras av en behörig elektriker.

Ombyggnad, reservdelar

Tekniska ändringar av alla slag är förbjudna. Använd endast original reservdelar.

Ändringar sedan version 02.16

Ändringar har skett i följande kapitel:

- Installation
- Inkoppling
- Idrifttagning
- Tekniska data
- Certifiering

Kontroll av användningen

Användningsändamål

Ställmotor IC 50

Ställmotorn är avsedd för alla tillämpningar som kräver en exakt och reglerad vridrörelse mellan 0° och 90°. Om spänningen bryts stoppar ställmotorn i det aktuella läget.

Kombinationen av ställmotor IC 50 och strypspjäll DKR är avsedd för mängdinställning av varmluft och rökgas i luftförbrukningssystem och avgasledningar.

Funktionen är endast garanterad inom de angivna gränserna, se sida 8 (Tekniska data). All annan användning gäller som ej föreskriven.

För information om strypspjäll DKR, se bruksanvisningen för DKR → www.docuthek.com → Kromschroder → Products → 03 Valves and butterfly valves.

Typnyckel

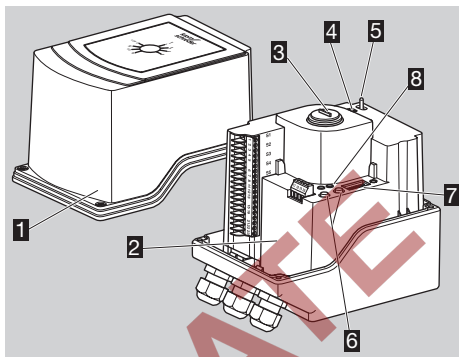
Kod	Beskrivning
IC 50	Ställmotor för strypspjäll
	Gångtid [s]/Inställningsvinkel [°]:
-03	3,7/90
-07	7,5/90
-15	15/90
-30	30/90
-60	60/90

	Nätspänning:
W	230 V~, 50/60 Hz
Q	120 V~, 50/60 Hz
H	24 V~, 50/60 Hz
	Vridmoment:
3	3 Nm
7	7 Nm
15	15 Nm
20	20 Nm
30	30 Nm
E	Kontinuerlig aktivering
T	3-punkt-steg-aktivering
R10	Feedbackpotentiometer

Kombination ställmotor med strypspjäll

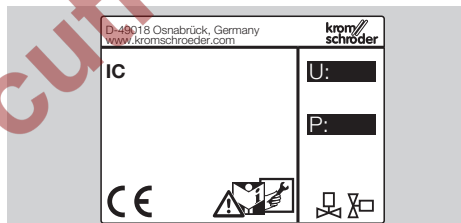
Typ	IDR + monteringsatts
IDR..GD	IDR + monteringsatts med länksystem (DKR..D)
IDR..GDW	IDR + monteringsatts med länksystem och värmeavledningsplåt (DKR..D)
IDR..GA	IDR + monteringsatts med länksystem (DKR..A)
IDR..GAW	IDR + monteringsatts med länksystem och värmeavledningsplåt (DKR..A)
IDR..AU	IDR + monteringsatts för axiell monter- ing (IC 50 ovanför rörledningen)
IDR..AS	IDR + monteringsatts för axiell monter- ing (IC 50 vid sidan om rörledningen)

Delbeteckningar



- 1** Husets lock
- 2** Kåpa
- 3** Indikering av vridningsvinkel
- 4** Skjutbrytare (S10/S12)
- 5** Vippbrytare (S11)
- 6** min-/max-knappar
- 7** DIP-brytare
- 8** Röd och blå LED-lampa

Nätspänning, elektrisk effekt, kapslingsklass, omgivningstemperatur, vridmoment och monteringsläge, se typskylt.



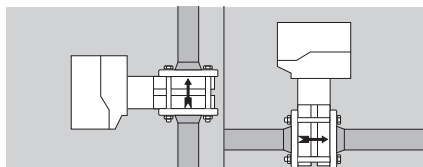
Installation

! FÖRSIKTIGHET

Beakta följande för att ställmotorn inte skall skadas:

- Apparaten får inte lagras eller installeras utomhus.
- Faller apparaten i golvet kan detta leda till permanenta skador på apparaten. Byt i så fall ut den kompletta apparaten och tillhörande moduler före användningen.

- ▷ Lodrätt eller vågrätt monteringsläge, inte upp och ner.



- ▷ För montering av ställmotor med strypspjäll och monteringsstatser och installation i en rörledning se bruksanvisningen för DKR.
- ▷ Isolera inte ställmotorn med värmeisolering!

- 6** Inkoppling enligt kopplingsschema, se IC 50, sida 4 (3-punkt-steg-aktivering), eller IC 50..E, sida 5 (3-punkt-steg-aktivering), sida 5 (2-punkt-steg-aktivering), sida 5 (Kontinuerlig aktivering).

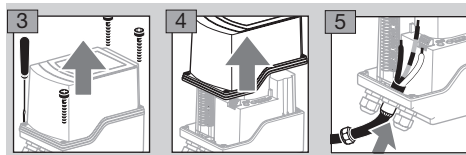
Inkoppling

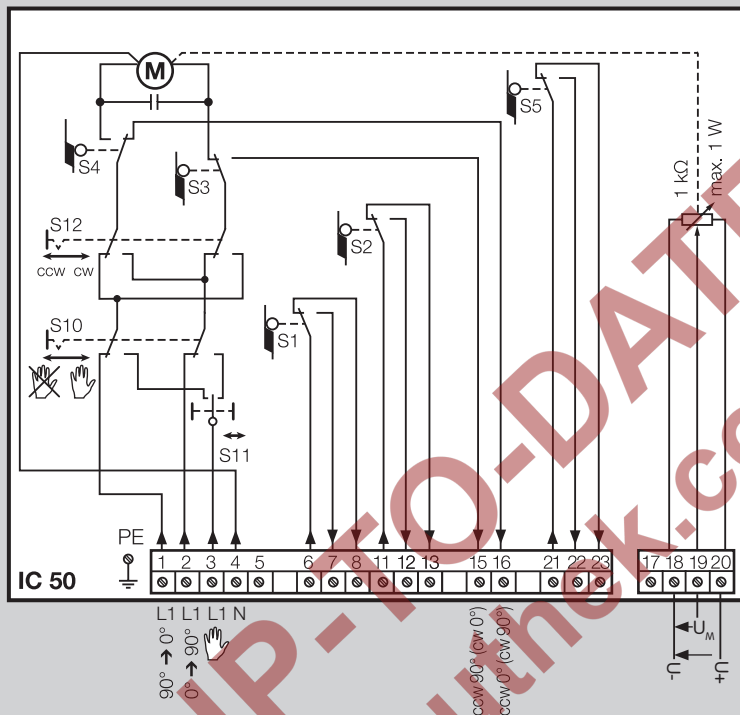
⚠ VARNING

Livsfara pga elektriska stötar!

- Slå ifrån strömmen före åtgärder på strömförande delar!
- Ställmotorn måste kunna kopplas spänningsfri. Använd en tvåpolig brytare.
- ▷ Använd temperaturbeständiga kablar (> 90 °C).
- ▷ Dra försörjnings- och signalledningar separat.
- ▷ Dra ledningarna på stort avstånd från andra apparaters högspänningsledningar.
- ▷ Beakta den elektromagnetiska kompatibiliteten när signalledningarna dras.
- ▷ Ej anslutna ledare (reservledare) måste isoleras i ändarna.
- ▷ Använd ledare med ändhylsor.
- ▷ Ledarearea: max 2,5 mm².
- ▷ Vid parallell drift av två eller flera ställmotorer måste 3-punkt-steg-aktiveringen (klämma 1 och 2) vara elektriskt bortkopplad för att undvika felströmmar. Vi rekommenderar att använda reläer.
- ▷ Avstörningskondensatorer som är installerade i anläggningen får bara användas tillsammans med seriemotstånd för att inte överskrida den maximala strömmen, se sida 8 (Tekniska data).
- ▷ Gångtiderna förkortas med faktorn 0,83 vid 60 Hz jämfört med 50 Hz.
- ▷ Extern utrustning kan aktiveras eller mellanlägen kan avföras via tre extra potentialfria, steglöst inställbara brytare (kanomkopplare S1, S2 och S5).
- ▷ Ingångssignalerna för ställmotorn kan ställas in via DIP-brytare. DIP-brytarlägen som inte är kännetecknade kan väljas fritt, se kopplingsschema sida 5 (IC 50..E).

- 1** Koppla anläggningen spänningslös.
- 2** Stäng av gastillförseln.
- ▷ Innan apparaten öppnas skall montören urladda sig själv.





7 Ställ in brytaren S10 på automatisk drift.

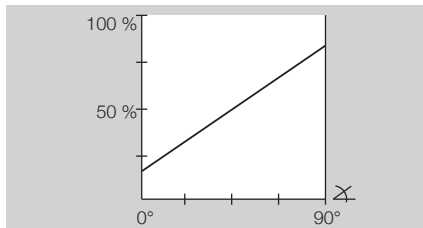
- ▷ Spänning ligger på klämmorna 3 och 4.

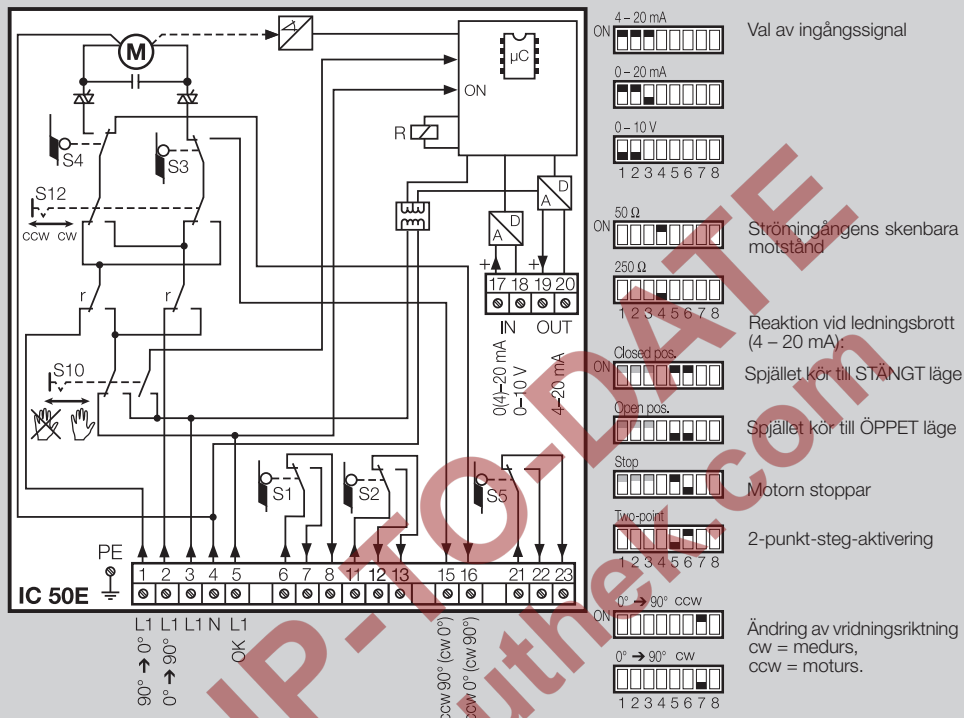
3-punkt-steg-aktivering

- ▷ Vid utgångsläge "Stängd":
Strypspjället öppnar när spänning ligger på klämma 2.
Strypspjället stänger när spänning ligger på klämma 1.
- ▷ Klämmorna 6 till 13 måste användas med samma spänningspotential.

Feedback

- ▷ En feedbackpotentiometer gör det möjligt att kontrollera ställmotorns aktuella läge.
- ▷ Potentiometern måste användas som spänningsdelare. Ändringen av läget för potentiometers släpkontakt (motsvarar motorns läge) kan mätas som förändrad spänning mellan U och U_M .
- ▷ Andra kopplingsalternativ leder till mätresultat som inte är exakta, långtidsstabila eller reproducerbara och inverkar negativt på feedbackpotentiometers livslängd.
- ▷ Det område som står till förfogande är beroende av inställningen av kamomkopplarna S3 och S4.





7 Ställ in brytaren S10 på automatisk drift.

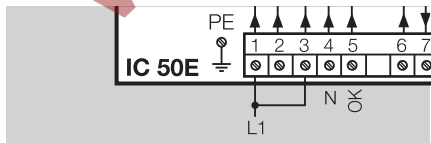
- ▷ Spänning ligger på klämmorna 3 och 4.

3-punkt-steg-aktivering

- ▷ Utan spänning på klämma 5: 3-punkt-steg-aktivering.
- ▷ Kontinuerlig spänning måste ligga på klämmorna 3 och 4.
- ▷ Låglast (STÄNGD) och höglast (ÖPPEN) aktiveras via klämmorna 1 och 2.

2-punkt-steg-aktivering

8 Anslut en brygga mellan klämma 1 och 3.



9 Ställ in DIP-brytarna på 2-punkt-steg-aktivering.

- ▷ När spänning ligger på klämma 5 öppnar motorn. Saknas spänning på klämma 5 stänger motorn.
- ▷ Klämmorna 17 och 18 för den kontinuerliga aktiveringen behövs inte vid 2-punkt-aktivering.

Kontinuerlig aktivering

- ▷ Spänning på klämma 5: kontinuerlig aktivering.
- ▷ Ställmotorn reagerar på gällande börvärde (0 (4) – 20 mA, 0 – 10 V) via klämmorna 17 och 18.
- ▷ Den kontinuerliga signalen motsvarar den inställda vinkel som skall uppnås (t ex vid 0 – 20 mA motsvarar 10 mA 45°-spjälläge).

Feedback

- ▷ Klämma 19 och 20: IC 50..E gör det möjligt att kontrollera ställmotorns aktuella läge via den kontinuerliga utgångssignalen 4 – 20 mA.

Ingångssignal

- ▷ Lägesregleringens hysteres kan ställas in via en potentiometer för att dämpa variationer eller störningar i ingångssignalen.
- ▷ Hysteresen kan ökas genom att vrida potentiometern medurs.



Idrifttagning

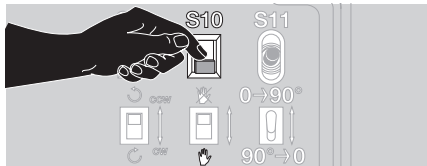
- ▷ Spjällets maximala öppningsvinkel ställs in med kamomkopplare S3, den minimala öppningsvinkeln med S4.
- ▷ Kamomkopplarna S1/S2/S5 kan ställas in alternativt.

! VARNING

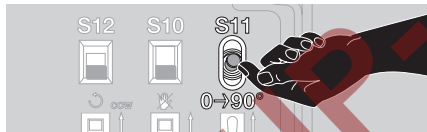
Risk för elektriska stötar på grund av strömförande komponenter och ledningar.

Manuell drift underlättar inställningen

- ▷ Lägen inom låglastområdet kan justeras exakt.
- 1** Ställ in skjutbrytaren S10 på manuell drift. Den blå LED-lampan lyser.



- 2** Det måste kontinuerligt ligga spänning på ställmotorn för att spjället skall kunna öppna.
- 3** Tryck vippbrytaren S11 uppåt.



- ▷ Spjället öppnar.
- 4** Tryck vippbrytaren S11 nedåt.
- ▷ Spjället stänger.

! FÖRSIKTIGHET

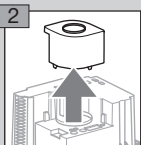
Beakta följande för att ställmotorn inte skall skadas:

- Funktionen hos kamomkopplarna S3/S4 ändras sig vid vridningsväxel ccw/cw.
ccw (fabriksinställning):
S3 = maximal vinkel, S4 = minimal vinkel.
cw:
S3 = minimal vinkel, S4 = maximal vinkel.

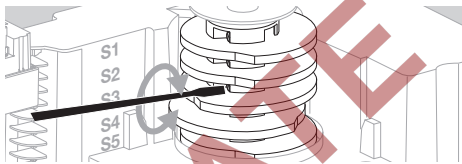
- ▷ Här beskrivs fabriksinställningen ccw.

Ställa in maximal öppningsvinkel på kamomkopplare S3 (ccw)

- ▷ Ställ bara in S3 mellan 40° och 90°.
- ▷ Svarssignal till klämma 15.
- ▷ S3 är bara åtkomlig när spjället är öppet.
- 1** Kör ställmotorn till maximal öppningsvinkel.



- 3** Ställ in kopplingspunkten för kamomkopplare S3 med en skruvmejsel.
- ▷ ccw:
Moturs = mindre öppningsvinkel.
Medurs = större öppningsvinkel.
cw:
Moturs = större öppningsvinkel.
Medurs = mindre öppningsvinkel.



! FÖRSIKTIGHET

Ta bort skruvmejseln igen innan kamomkopplarna aktiveras.

Ställa in minimal öppningsvinkel på kamomkopplare S4 (ccw)

- ▷ Ställ bara in S4 mellan 0° och 30°.
- ▷ Svarssignal till klämma 16.
- 4** Kör ställmotorn till minimal öppningsvinkel.
- 5** Ställ in kopplingspunkten för kamomkopplare S4 med en skruvmejsel.

Ställa in kamomkopplarna S1/S2/S5

- 6** Ställ in kopplingspunkten för kamomkopplarna S1/S2/S5 med en skruvmejsel.
- ▷ Kamomkopplarna kan ställas in över ställmotorns hela vridningsområde (0 – 90°).

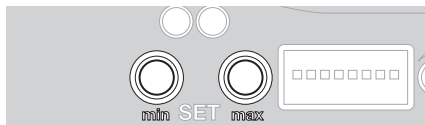
IC 50..E, kontinuerlig aktivering: Anpassa ingångssignalen till inställningsvinkeln

- ▷ Maximal ingångssignal $\hat{=}$ maximal vinkel, minimal ingångssignal $\hat{=}$ minimal vinkel.
- ▷ IC 50..E befinner sig i manuell drift, den blå LED-lampan lyser.

Automatisk kalibrering

- ▷ Den minimala och den maximala öppningsvinkeln motsvarar inställningen av kamomkopplarna S3 och S4 vid den automatiska kalibreringen.

- 1** Tryck samtidigt på min- och max-knapparna ca 3 s tills den röda (R) och den blå (B) LED-lampan blinkar.



- ▷ Kalibreringen är avslutad när den blå LED-lampan lyser med fast sken och den röda LED-lampan slocknar.

Manuell kalibrering

- Den minimala och den maximala öppningsvinkeln kan ligga valfritt i det område som ställts in med kamomkopplarna S3 och S4.
- 1** Kör spjället till önskat min-läge med vippbrytaren S11.
- 2** Tryck på min-knappen (ca 3 s), tills den blå LED-lampan slocknar kort (ca 0,5 s).
- 3** Kör spjället till önskat max-läge med vippbrytaren S11.
- 4** Tryck på max-knappen (ca 3 s), tills den blå LED-lampan slocknar kort (ca 0,5 s).

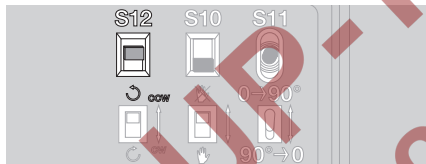
Omvänd karaktäristisk kurva

- mA-värdet för låglast skall vara högre än mA-värdet för höglast.
- 1** Tryck på min- eller max-knappen, tills den röda LED-lampan lyser kort (ca 0,5 s) och håll den intryckt ytterligare 3 s, tills den blå LED-lampan slocknar kort (ca 0,5 s).

Ändra vridningsriktning

IC 50

- Vridningsriktningen bestäms genom att använda skjutbrytare S12.



- cw (blå markering på locket) = spjället öppnar medurs,
- ccw (vit markering) = spjället öppnar moturs.

IC 50..E

- Vridningsriktningen bestäms genom att använda DIP-brytare 7 och skjutbrytare S12.



IC 50, IC 50..E

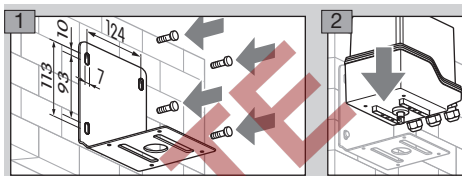
- När vridningsriktningen ändras måste dessa båda brytare ställas in på samma läge: cw (blå markering på locket) eller ccw (vit markering).
- Funktionen hos kamomkopplarna S3/S4 ändras om vridningsriktningen ccw/cw ändras, se sida 6 (Idrifttagning).

Tillbehör

Väggfixering

Väggfixeringen behövs om ställmotorn skall monteras på en vägg.

Best.nr: 74924791



- Monteringssatser för montering på strypspjäll DKR, se bruksanvisningen för strypspjäll DKR.

Underhåll

Ställmotorerna IC 50 är slitage- och underhållsvänliga. En funktionskontroll en gång om året rekommenderas.

Felsökning

⚠ VARNING

Beakta följande för att undvika person- och materialskador:

- Livsfara pga elektriska stötar! Slå ifrån strömmen före åtgärder på strömförande delar!
- Demontera aldrig kretskortet!
- Ej sakkunniga reparationer eller felaktigt gjorda elektriska anslutningar kan öppna strypspjället och leda till skador!

? Störning

! Orsak

• Åtgärd

? Spjällskivan rör sig inte?

- ! Ställmotorn befinner sig i manuell drift (IC 50..E: den blå LED-lampan lyser).

- Ställ in skjutbrytaren S10 på automatisk drift.
- ! Ingen spänning på klämma 5.
- Kontrollera spänningen på klämma 5.
- ! Motorlindning eller elektronik defekt på grund av för hög omgivningstemperatur och/eller för hög driftspänning.
- Beakta omgivningstemperatur och/eller driftspänning, se typskylt eller sida 8 (Tekniska data).
- ! Kamomkopplarnas kopplingspunkter felaktigt inställda. S4 är inställd på en större vinkel än S3 (IC 50..E: den röda LED-lampan lyser, den blå LED-lampan blinkar 1 gång när automatisk kalibrering har skett).
- Anpassa kopplingspunkterna, se sida 6 (Idrifttagning). Kalibrera sedan IC 50..E.
- ! Elektriskt fel!

- Beakta det minimala avståndet till tändledningar.

IC 50..E

- ! Felaktigt DIP-brytarläge.
- Ställ in korrekt ingångssignal via DIP-brytarna.
- ! Ett för litet inställningsområdet har valts vid den manuella kalibreringen. Den röda LED-lampan blinkar 3 ggr.
- Förstora inställningsområdet med min- och max-knapparna, se sida 6 (Idrifttagning).
- ! Ingångssignalen på 4 – 20 mA börvärdesingången är < 3 mA. Den röda LED-lampan blinkar 1 gång.
- Kontrollera ingångssignalen, åtgärda ledningsbrott.

? Spjällskivan är ständigt i rörelse?

- ! IC 50..E: Strömsignalen varierar. Den röda LED-lampan blinkar 2 ggr.
- Kontrollera regleringskretsen, dämpa den om möjligt.
- Öka hysteresen med potentiometern, se sida 5 (Ingångssignal).
- ! IC 50: 3-punkt-steg-signal varierar.
- Kontrollera/ställ in 3-punkt-steg-regulatorn.

? Är det inte möjligt att åtgärda felet med de åtgärder som beskrivs här?

- ! IC 50..E: internt fel. Den röda LED-lampan lyser, den blå LED-lampan blinkar 2 ggr.
- Demontera apparaten och skicka den till tillverkaren för kontroll.

Tekniska data

Nätspänning:

24 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,
120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,
230 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz.

Typ	Gångtid [s/90°]		Vridmoment [Nm]
	50 Hz	60 Hz	
IC 50-03	3,7	3,1	3
IC 50-07	7,5	6,25	7
IC 50-15	15	12,5	15
IC 50-30	30	25	20
IC 50-60	60	50	30

Skruvklämmor för ledningar upp till 2,5 mm².

Vridningsvinkel: inställbar från 0 – 90°.

Hållmoment = vridmoment.

Kamomkopplarnas kontaktbelastning:

Spänning	Minimal ström (ohmsk belastning)	Maximal ström (ohmsk belastning)
24–230 V, 50/60 Hz	1 mA	2 A
24 V=	1 mA	100 mA

Kamomkopplarnas typiska livslängd:

Kopplingsström	Kopplingscykler	
	cos φ = 1	cos φ = 0,3
1 mA	1 000 000	–
22 mA ¹⁾	–	1 000 000
100 mA	1 000 000	–
2 A	100 000	–

1) Typisk reläanvändning (230 V, 50/60 Hz, 22 mA, cos φ = 0,3)

Kapslingsklass: IP 65.

Skyddsklass: I.

Inkopplingstid: 100 %.

Elektrisk anslutning:

Ledningsgenomföringar: 3 x M20-plastförskruvningar.

Omgivningstemperatur:

-20 till +60 °C, kondensbildning ej tillåten.

Lagringstemperatur: -20 till +40 °C.

3-punkt-steg-signal på klämma 1 och 2:

minimal impuls längd: 100 ms,

minimal paus mellan 2 impulser: 100 ms.

IC 50

Effektförbrukning:

16 VA vid 60 Hz, 13 VA vid 50 Hz.

Feedbackpotentiometers motståndsvärde: 1 kΩ,
max 1 W, max släpkontaktström 0,1 mA.

IC 50..E

Effektförbrukning: klämma 1, 2 och 5: 16 VA vid 60 Hz, 13 VA vid 50 Hz, klämma 3: 19 VA vid 60 Hz, 16 VA vid 50 Hz, totalt inte över: 19 VA vid 60 Hz, 16 VA vid 50 Hz. Utgång svarssignal: galvaniskt skild, skenbart motstånd max 500 Ω .

Utgången är alltid aktiv när nätspänningen har lagts på klämma 3.

Ingång: galvaniskt skild,

4 (0) – 20 mA: skenbart motstånd omkopplingsbart mellan 50 Ω och 250 Ω ,

0 – 10 V: ingångsmotstånd 100 k Ω .

Logistik

Transport

Skydda apparaten mot yttre påverkan (stötar, slag, vibrationer). Kontrollera leveransomfånget när produkten erhålls, se sida 2 (Delbeteckningar). Anmäl omedelbart transportskador.

Lagring

Lagra produkten torrt och smutsfritt.

Lagringstemperatur: se sida 8 (Tekniska data).

Lagringstid: 6 månader i originalförpackningen före den första användningen. Skulle lagringstiden vara längre förkortas den totala livslängden med denna överskjutande tid.

Förpackning

Förpackningsmaterialet skall tas omhand enligt gällande lokala bestämmelser.

Avfallshantering

Komponenterna skall lämnas till separat insamling enligt gällande lokala bestämmelser.

Certifiering

Försäkran om överensstämmelse



Som tillverkare försäkrar vi att produkten IC 50 uppfyller kraven i de nämnda direktiven och standarderna.

Direktiv:

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

Standarder:

- EN 60730:2011

Produktionen är underkastad det nämnda kvalitetsstyrningssystemet enligt DIN EN ISO 9001.

Elster GmbH

Se www.docuthek.com för en inscannad version av försäkran om överensstämmelse (DE, GB).

Eurasiska tullunionen



Produkten IC 50 motsvarar de tekniska kraven i den Eurasiska tullunionen.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Kontakt

Vid tekniska frågor kontakta närmaste filial/representant. Adressen erhålls på Internet eller hos Elster GmbH.

Rätt till tekniska ändringar som innebär produktförbättringar förbehålles.

Honeywell

**krom/
schroder**

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

Tel +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

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