

Driftsvejledning

Tæthedskontrol TC 410



Indholdsfortegnelse

Tæthedskontrol TC 410	1
Indholdsfortegnelse	1
Sikkerhed	1
Kontrol af bruken	2
Typebetegnelse	2
Delenes betegnelse	2
Typeskilt	2
Indbygning	2
Installation	3
Indstilling af prøvetidspunktet	3
Indstilling af prøvevarigheden t _p	3
Værdier for ventil- og rørledningsvolumen	3
Ibrugtagning	4
Strømafbrydelse	4
Hjælp ved driftsforstyrrelse	5
Vedligeholdelse	5
Tekniske data	5
Levetid	6
Logistik	6
Certificering	6
Kontakt	6

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 03.17

Følgende kapitler er blevet ændret:

- Certificering
- Indstilling af prøvevarigheden t_p, typeskilt

Kontrol af brugen

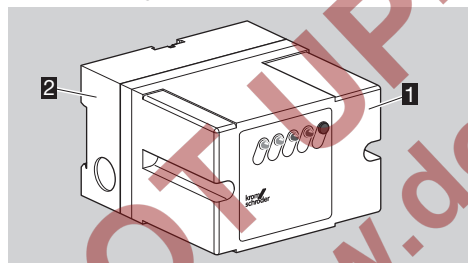
TC 410 til tæthedskontrol inden enhver standard-mæssig indkobling eller efter enhver standardmæssig frakobling i anlæg med 2 sikkerhedsventiler. Tæthedskontrollen TC 410 kan bruges til enkeltventiler, hurtigt åbende eller langsomt åbende med startlast. Til kontrol af TC 410 styres ventilerne direkte. For en tæthedskontrol skal der monteres en gas-trykvagt på mellemrummet mellem de ventiler, som skal overvåges.

Funktionen er kun sikret inden for de angivne grænser, se side 5 (Tekniske data). Enhver anden brug regnes for ikke at være i overensstemmelse med formålet.

Typebetegnelse

Kode	Beskrivelse
TC	Tæthedskontrol
4	I styreskabet
1	Kontrol før og efter brænderdrift
0	Ekstern trykvagt nødvendig
T	T-produkt
-1	Prøvevarighed 10 til 60 s
-10	Prøvevarighed 100 til 600 s
K	Netspænding: 24 VDC
N	110/120 VAC, 50/60 Hz
T	220/240 VAC, 50/60 Hz

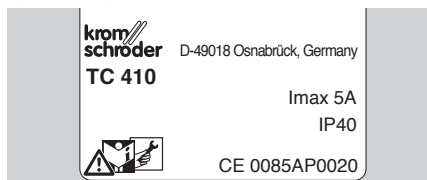
Delenes betegnelse



- 1** Husets overdel
- 2** Husets underdel

Typeskilt

- ▷ Vedr. prøvevarighed og gasart, netspænding, egetforbrug, omgivelsestemperatur, kapslingsklasse, koblingsstrøm og maksimalt indgangstryk – se typeskiltet.



Indbygning

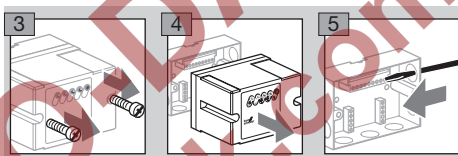
! FORSIGTIG

Overhold følgende, for at TC ikke bliver beskadiget under monteringen:

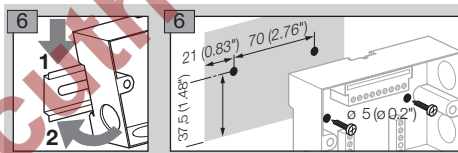
- Undgå dannelse af kondensat.
 - Gasart og indgangstryk p_u : afhængigt af den eksterne trykvagt.
- ▷ Indbygningsposition valgfri.
 - ▷ Apparatet må ikke berøre mure. Mindsteafstand 20 mm (0,78").
 - ▷ Ved et meget stort prøvolumen V_p skal en indsat aflæseledning have en nominal vidde på 40 for at kunne udlufte prøvolumen V_p .

1 Gør anlægget spændingsløst.

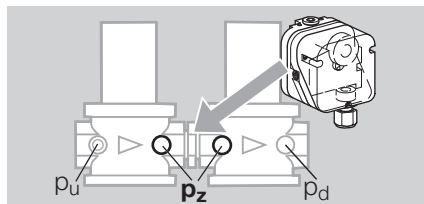
2 Luk gastilførslen.



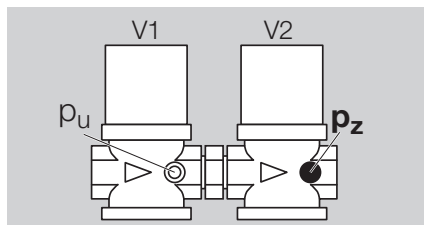
- ▷ Klik underdelen på en bæreskinne 35 mm hat-profil, eller skru underdelen på med to skruer $\varnothing$ 5 mm.



- 7** Påmonter trykvagten på mellemrummet mellem de ventiler, som skal overvåges – se trykvagten driftsvejledning.



- ▷ Ved VG 15 – 40/32 er måletilslutningen forbundet med ventilindgangen.



- 8** Indstil trykvagten til det halve indgangstryk $p_u/2$.

-

Indstilling af prøvevarigheden t_p

▷ Prøvevarigheden t_p er fra fabrikkens side indstillet til 10 s (100 s) ved TC 410-1 (TC 410-10), den kan med en jumper ændres til maks. 60 s (600 s) i trin à 10 s (100 s).

▷ Uden jumper = 60 s (600 s).

- Jo længere prøvevarigheden t_p er, desto mindre er den lækrate, hvor der udløses en sikkerhedsfrakobling.

- Hvis der ikke er foreskrevet nogen lækrate, anbefales den maks. prøvevarighed som indstilling.

- ▷ Ved en foreskrevet lækrate bestemmes prøvevarigheden t_p ud fra:

- Q_{maks} = maks. volumenstrøm [m^3/h]

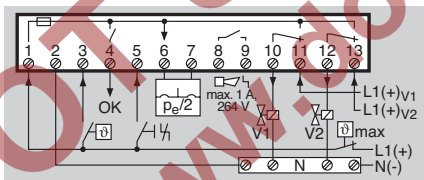
- $$Q_l = Q_{maks} [m^3/h] \times 0,1 \% = \text{lækrate [l/h]}$$

- p_{in} = indgangstryk [mbar]

- V_p = prøvevolumen [l], se side 3 (Værdier for ventil- og rørledningsvolumen)

- ▷ Tæthedskontrollen TC har ved langsomt åbnende ventiler brug for en minimal startlast for at kunne gennemføre tæthedskontrollen:

- op til 5 l (1,3 gal) prøvevolumen $V_P = 5\%$ af den maksimale volumenstrøm Q_{maks} ,



- 1** Bestem prøvevarigheden t_p .

$$t_P [s] = 4 \times \left(\frac{p_u [\text{mbar}] \times V_P [l]}{Q_l [l/h]} + 1 \text{ s} \right)$$

Værdier for ventil- og rørledningsvolumen

-
- Diagram illustrating the installation of a differential pressure transmitter. The transmitter has two pressure ports, V_1 and V_2 . V_1 is connected to a process pipe with pressure V_P . V_2 is connected to a reference pipe with pressure V_R . The distance between the ports is L . The formula $V_P = V_R + L \times V_R$ is shown.

- | Ventiler | Ventilvolumen | Nominel
vidde | Rørlednings-
volumen V_P |
|----------|---------------|------------------|-------------------------------|
|----------|---------------|------------------|-------------------------------|

- | | V_V [l] | DN | [l/m] |
|-------|-----------|----|-------|
| VC 10 | 0.01 | 10 | 0.1 |

- | | | | |
|-------|------|----|-----|
| VG 10 | 0,01 | 10 | 0.1 |
| VG 15 | 0.07 | 15 | 0.2 |

VG 20	0.12	20	0.3
VG 25	0.2	25	0.5
VG 40/VK 40	0.7	40	1.3
VG 50/VK 50	1.2	50	2
VG 65/VK 65	2	65	3.3
VG 80/VK 80	4	80	5
VG 100/VK 100	8.3	100	7.9

Ventiler	Ventilvolumen V_V [l]	Nominel vidde DN	Rørlednings- volumen V_R [l/m]
VK 125	13.6	125	12.3
VK 150	20	150	17.7
VK 200	42	200	31.4
VK 250	66	250	49
VAS 1	0.08		
VAS 2	0.32		
VAS 3	0.68		
VAS 6	1.37		
VAS 7	2.04		
VAS 8	3.34		
VAS 9	5.41		
VCS 1	0.05		
VCS 2	0.18		
VCS 3	0.39		
VCS 6	1.11		
VCS 7	1.40		
VCS 8	2.82		
VCS 9	4.34		

Eksempel på beregning:

$$Q_{\text{maks.}} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$p_u = 100 \text{ mbar}$$

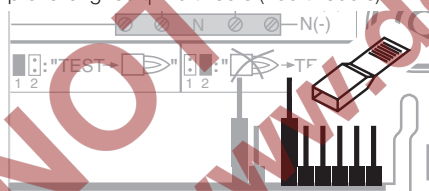
$$V_P = V_V + L \times V_R = 7 \text{ l}$$

$$Q_L = 100 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,1 \% = 100 \text{ l/h}$$

$$4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1 \right) = 32 \text{ s}$$

Indstil med jumper den næste højere værdi (i dette eksempel 40 s).

- 2 Gør apparatet spændingsløst.
- 3 Skru husets låg af.
- 4 Stik jumperen på pin'nen under den nødvendige prøvevarighed t_p 10 til 60 s (100 til 600 s).

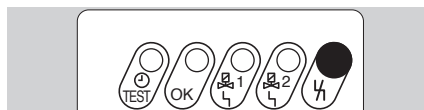


- 5 Sæt husets låg på og skru det fast.
- 6 Markér den indstillede prøvevarighed t_p på typpeskiltet med en vandfast pen.



Ibrugtagning

▷ Visnings- og betjeningselementer:



⊙ TEST = TEST-fase (gul)

OK = Driftsmelding (grøn)

1 = Fejl ventil 1 (rød)

2 = Fejl ventil 2 (rød)

↺ = Reset tast

1 Hovedkontakt slået til.

2 Tilfør netspænding til klemme 1.

▷ Hvis en eller begge fejllamper (røde) lyser, så vent i ca. 5 s og tryk på resettasten. Fejlmeldingen går ud.

3 Start tæthedskontrollen.

▷ **Mode 1**, kontrol inden brænderopstart.

4 Spænding ved klemme 3.

Eller

▷ **Mode 2**, kontrol efter brænderdrift.

5 Netspænding til klemme 1 og ny kontrol efter frakobling af spændingen til klemme 3.

Kontrollen begynder:

▷ LED'en ⊙ TEST lyser.

Efter kontrol med tætte ventiler:

▷ LED'en OK lyser.

MODE 1: spænding ved klemme 4.

Eller

MODE 2: Der kommer først spænding til klemme 4, når der tilføres spænding til klemme 3.

Efter kontrol med utætte ventiler: spænding ved klemmerne 8 og 9.

▷ LED'en 1 lyser.

Eller

▷ LED'en 2 lyser.

Strømafbrydelse

▷ Hvis spændingen kort svigter under kontrollen eller under driften, starter tæthedskontrollen igen af sig selv.

▷ Efter spændingssvigt under en fejl lyser begge røde fejllamper.

Hjælp ved driftsforstyrrelse

! FORSIGTIG

Livsfare på grund af elektrisk stød!

- Inden ethvert arbejde på strømførende dele skal elektriske ledninger gøres spændingsløse!
 - Fejl må kun udbedres af autoriseret fagpersonale.
 - (Fjern-)reset må generelt kun foretages af bemyndigede sagkyndige personer.
- ▷ Fejl må kun udbedres med de nedenfor beskrevne forholdsregler.
- ▷ Tryk på resettasten, se side 4 (Ibrugtagning).
- ▷ Hvis tæthedskontrollen ikke går i gang, selvom alle fejl er udbedret, skal apparatet afmonteres og indsendes til producenten for kontrol.

? Fejl

! Årsag

• Udbedring

? Ingen LED-indikator lyser, selvom der foreligger netspænding og 9-signal?

! Sikring defekt.

- Udskift finsikring 5 A træg – start tæthedskontrollen flere gange efter udskiftningen af sikringen og kontroller herved programforløbet og tæthedskontrollens udgang.

- Ved forkert reaktion: Indsend enheden til producenten.

! Mode 1: Kontrollen inden brænderopstarten er standset; L1 og N er forbyttet ved klemmerne 1 og 2.

- Tilslut L1 til klemme 1 og N til klemme 2.

! Ved 24 VDC: Netspændingens polaritet er forbyttet ved klemmerne 1 og 2.

- Tilslut + til klemme 1 og – til klemme 2.

! Netspændingen er for lav.

- Sammenlign den med angivelsen på typeskiltet. Tolerance: $-15/+10\%$ ved 110/120 VAC og $220/240\text{ VAC}$, $\pm 20\%$ ved 24 VDC.

? TC melder gentagne gange fejl?

! En ventil er utæt.

- Udskift ventilen.

! Trykvagt forkert indstillet.

- Indstil trykvagten til det halve indgangstryk.

! Tilslutning til ventilerne er forbyttet.

- Start programforløbet og hold øje med mellemrumstrykket p_z . Trykket skal ændre sig under TEST-fasen. Kontroller installationen.

! Indgangstryk $p_u < 10\text{ mbar}$.

- Stil min. indgangstryk på 10 mbar til rådighed.

! Mellemrumstryk p_z kan ikke nedbrydes.

- Volumen bagved ventilen på brændersiden skal være 5 gange så stor som volumen mellem ventilerne, og der skal være atmosfæretryk.

! Prøvevarigheden t_p er for lang.

- Indstil t_p igen, se side 3 (Indstilling af prøvevarigheden t_p).

? Den efterkoblede gasfyringsautomat går ikke i gang?

- ! Ved tæthedskontrollen er L1 (+) og N (–) forbyttet ved klemmerne 1 og 2.

- Tilslut L1 (+) til klemme 1 og N (–) til klemme 2.

? TEST-fasen er i gang (den gule LED-indikator lyser), selvom der ikke foreligger noget 9-signal?

- ! Mode 2 er indstillet.

- Skift jumperen over på Mode 1, se side 3 (Indstilling af prøvetidspunktet).

Vedligeholdelse

Tæthedskontrollerne TC kræver kun lidt vedligeholdelse. Vi anbefaler en årlig funktionskontrol.

Tekniske data

Netspænding:

110/120 VAC, $-15/+10\%$, 50/60 Hz,
220/240 VAC, $-15/+10\%$, 50/60 Hz,
24 VDC, $\pm 20\%$.

Egetforbrug:

10 VA ved 110/120 VAC og 220/240 VAC,
1,2 W ved 24 VDC.

Omgivelsestemperatur: $-15\text{ til }+60\text{ }^\circ\text{C}$
(5 til $140\text{ }^\circ\text{F}$), dugdannelse er ikke tilladt.
Opbevaringstemperatur: $-15\text{ til }+40\text{ }^\circ\text{C}$
(5 til $104\text{ }^\circ\text{F}$).

Skrueklemmer 2,5 mm².

Sikring: finsikring 5 A, træg, H iht. IEC 127, sikrer også ventiludgangene og ekstern driftsmelding.

Koblingsstrøm til ventiler/frigivelsesudgang:
maks. 5 A.

Ekstern driftsmelding: med netspænding, maks. 5 A ohmsk last (UL-godkendt: 5 A ved 120 V), maks. 2 A ved $\cos \phi = 0,35$ (pilot duty).

Fejludgang: Dry Contact (ikke sikret internt), maks. 1 A ved 264 V, maks. 2 A ved 120 V.

Reset: med en tast på enheden.

Fjernreset: ved tilslutning af netspænding (klemme 5).

Hus af slagfast plast.

Gasart og indgangstryk: afhængigt af den eksterne trykvagt.

Prøvevarighed t_p : TC 410-1: 10 til 60 s kan indstilles. Fra fabrikken indstillet på 10 s.

TC 410-10: 100 til 600 s kan indstilles. Fra fabrikken indstillet på 100 s.

Kapslingsklasse: IP 40.

5 gennembrud forberedt til M16-kunststoffskruinger.

Vægt: ca. 400 g (0,88 lbs).

Levetid

Maks. levetid under driftsbetingelser: 10 år fra produktionsdatoen eller 250.000 koblingscyklusser iht. EN 1643.

Logistik

Transport

Apparatet skal beskyttes mod stød, slag, vibrationer. Kontroller 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 5 (Tekniske data). Opbevaringstid: 6 måneder inden første brug i original emballage. Skulle opbevaringstiden være længere, nedsættes den totale levetid med denne værdi.

Emballage

Emballagematerialet skal bortskaffes iht. de lokale forskrifter.

Bortskaffelse

Delene skal bortskaffes separat i henhold til de lokale forskrifter.

Certificering

Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer som producent, at produkterne TC er konformt med kravene som i EN 746-2 afsnit 5.2.2.3.4. De opnår et sikkerhedsniveau, som er på niveau med EN 1643. Elster GmbH

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

FM-godkendt 230 V



Factory Mutual Research Class: 7400 og 7411 sikkerhedsafspærringsventiler. Passer til anvendelser iht. NFPA 85 og NFPA 86.

UL-godkendt 120 V



Underwriters Laboratories – UL 353 Grænseværdi-
overvågning
Canadian Standards Association: CSA-C22.2 No. 24

Godkendelse for Australien



Australian Gas Association, godkendelses-nr.: 4581

Den Eurasiske Toldunion



Produkterne TC 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/
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