

Üzemeltetési utasítás

TC 1, TC 2, TC 3 tömörség ellenőrző



Tartalomjegyzék

TC 1, TC 2, TC 3 tömörség ellenőrző	1
Tartalomjegyzék	1
Biztonság	1
Az alkalmazás ellenőrzése	2
Beépítés	3
TC 1V felszerelése valVario szerelvényekre	3
VAS 6–9, VCS 6–9	3
TC 1C felszerelése CG kompakt egységre	4
A TC 2 felszerelése	4
A TC 3 felszerelése	4
Huzalozás	5
A huzalozás előkészítése	5
TC 1, TC 2 kapcsolási rajz	5
TC 3 kapcsolási rajz	6
A huzalozás lezárása	6
A tömörség ellenőrzése	6
A vizsgálati időpont beállítása	6
A t_M mérési idő beállítása	7
Üzembe helyezés	8
Kijelző- és kezelőelemek	8
Feszültségkimaradás	8
Segítség üzemzavar esetén	8
A biztosíték cseréje	9
Karbantartás	9
Műszaki adatok	10
Biztonsági útmutatások az EN 61508-2 szerint	11
Logisztika	11
Tanúsítás	11
Kapcsolat	12

Biztonság

Olvassa el és őrizze meg



Az útmutatót felszerelés és üzemeltetés előtt gondosan el kell olvasni. Az útmutatót felszerelés után tovább kell adni az üzemeltetőnek. A jelen kézikönyvet az érvényes előírások és szabványok szerint kell telepíteni és üzembe helyezni. Az útmutató a www.docuthek.com oldalon is megtalálható.

Jelmagyarázat

- , 1, 2, 3... = munkalépés
- > = tájékoztatás

Felelősség

Az útmutató figyelmen kívül hagyása miatt keletkező károkért és a nem rendeltetésszerű használatért nem vállalunk felelősséget.

Biztonsági útmutatások

A biztonság szempontjából fontos információk a következő módon vannak jelölve az útmutatóban:

⚠ VESZÉLY

Életveszélyes helyzetekre utal.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges élet- és sérülésveszélyre utal.

! VIGYÁZAT

Lehetséges anyagi károokra utal.

Valamennyi munkát csak szakképzett gázszerelő szakembernek szabad végeznie. A villamossági munkákat csak szakképzett villamossági szakember végezheti.

Átszerelés, pótalkatrészek

Tilos bármilyen műszaki módosítást végezni. Csak eredeti pótalkatrészeket szabad használni.

Módosítások a 03.17 változathoz képest

A következő fejezetek változtak:

- Az alkalmazás ellenőrzése
- Műszaki adatok
- Tanúsítás

Az alkalmazás ellenőrzése

TC

Tömörség ellenőrző két biztonsági szelep ellenőrzésére az égő üzemelése előtt és után, beállítható mérési idővel a különböző vizsgálóterfogatokhoz, szivárgási rátákhoz és bemeneti nyomásokhoz való illesztéshez. A TC ipari hőtechnikai berendezésekben, kazánokon és kényszerlevegős égőkön kerül alkalmazásra.

TC 1, TC 2

Gyors vagy lassú nyitású gáz-mágnesszelepekhez kezdőterheléssel.

TC 3

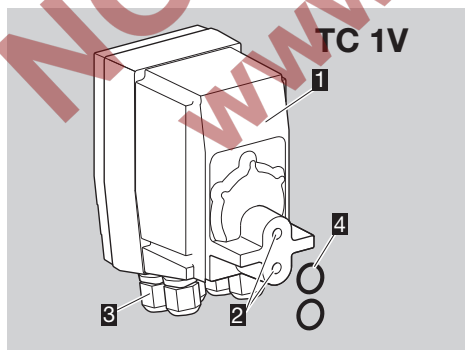
Felszerelt segédszelepekkel gyorsan vagy lassan nyitó gáz-mágnesszelepekhez, motoros szelepekhez is.

A működés csak a megadott korlátokon belül garantált, lásd oldal: 10 (Műszaki adatok). Minden más felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül.

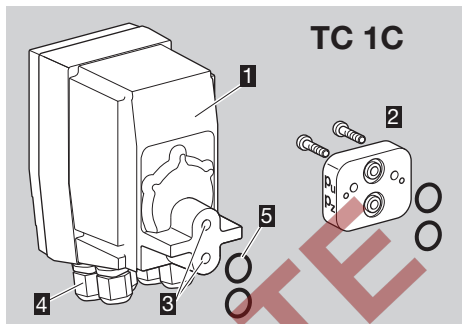
Típuskulcs

Kód	Leírás
TC	Tömörség ellenőrző
1V	valVario-ra szereléshez
1C	CG-re szereléshez
2	Gyorsan nyitó önálló szelepekhez
3	Gyorsan vagy lassan nyitó szelepekhez
R	Rp-belső menettel
N	NPT-belső menettel
05	$p_{u \text{ max. 500 mbar}}$
	Hálózati feszültség:
W	230 V~, 50/60 Hz
Q	120 V~, 50/60 Hz
K	24 V=
	Vezérlőfeszültség:
W	230 V~, 50/60 Hz
Q	120 V~, 50/60 Hz
K	24 V=

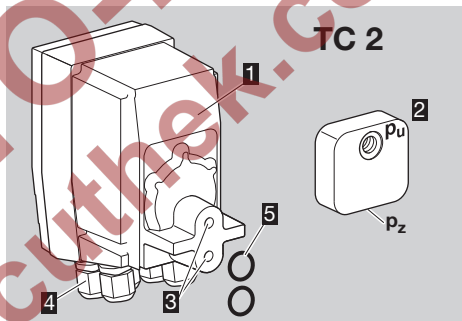
Az alkatrészek elnevezése



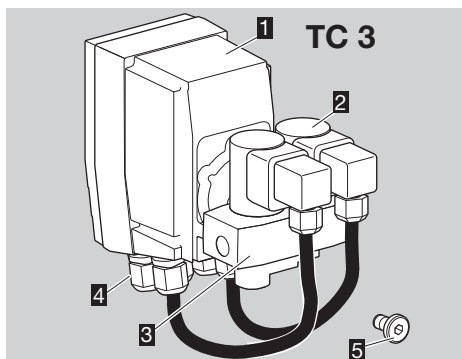
- 1 TC 1V
- 2 Csatlakozó csomók
- 3 5 x M16-os kábel tömszelence
- 4 2 x O-gyűrű



- 1 TC 1C a CG kompakt egységhez
- 2 1 x adapter
- 2 x O-gyűrű
- 2 x rögzítőcsavar
- 3 Csatlakozó csomók
- 4 5 x M16-os kábel tömszelence
- 5 2 x O-gyűrű



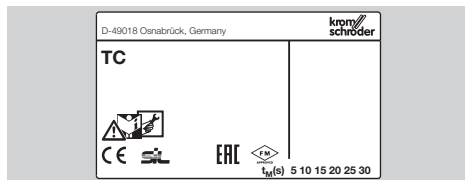
- 1 TC 2 mágnesszelephez
- 2 1 x adapter
- 2 x O-gyűrű
- 2 x rögzítőcsavar
- 3 Csatlakozó csomók
- 4 5 x M16-os kábel tömszelence
- 5 2 x O-gyűrű



- 1 TC 3
- 2 Segédszelepek
- 3 Szelepblokk
- 4 5 x M16-os kábel tömszelence
- 5 1 x zárócsavar

Típus tábla

- ▷ Gázfajta, mérési idő, beépítési helyzet, hálózati feszültség, hálózati frekvencia, teljesítményfelvétel, környezeti hőmérséklet, védettségi fokozat, max. bekapcsolási áram és max. bemeneti nyomás – lásd a típus táblát.



Beépítés

! VIGYÁZAT

Ahhoz, hogy az eszköz felszereléskor és üzemeléskor ne sérüljön meg, figyelembe kell venni a következőket:

- Kondenzátum képződése kerülendő a készülékben.
- A készüléket nem szabad szabadban tárolni vagy beszerelni.
- Figyelembe kell venni a max. bemeneti nyomást.
- Megfelelő csavarkulcsot kell használni. A készüléket nem szabad emelőként használni. Fennáll a külső tömítetlenség veszélye!

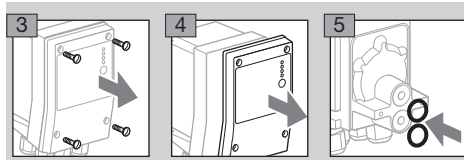
- ▷ Beépítési helyzet függőlegesen vagy vízszintesen; a ház fedele/a kijelző ne legyen felül vagy alul. Az elektromos csatlakozó preferáltan lefelé vagy a kimenet felé mutat.



- ▷ A készülék nem érintkezhet falazattal. A minimális távolság 20 mm (0,78").
- ▷ Használja a mellékelt O-gyűrűket.
- ▷ Nagyon nagy V_p vizsgálótérfogatok esetén az alkalmazott lefúvató vezetéknek 40-es névleges átmérőjűnek kell lennie, hogy szellőztetni lehessen a V_p vizsgálótérfogatot.

1 Feszültségmentesítse a berendezést.

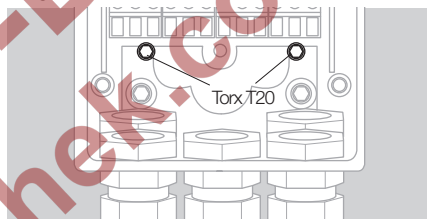
2 Zárja le a gázbetáplálást.



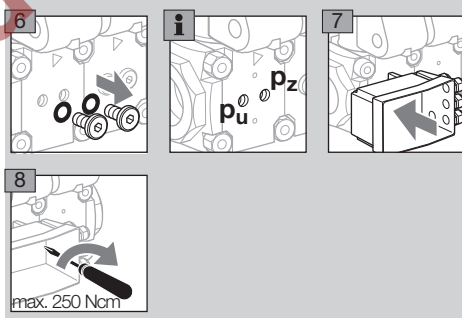
- ▷ Az O-gyűrűket a TC csatlakozó csónkjainál be kell helyezni.

TC 1V felszerelése valVario szerelvényekre

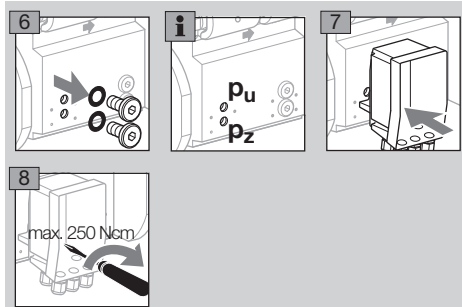
- ▷ VCx..S vagy VCx..G jelzőkapcsolóval rendelkező mágnesszelepeknél a mágnesstekercs nem forgatható el!
- ▷ Csatlakoztassa a TC-t a bemeneti oldali szelepnél a p_u bementi nyomás és a p_z köztes térnyomás csatlakozóra. Vegye figyelembe a p_u és a p_z csatlakozókat a TC-n és a gáz-mágnesszelepen.
- ▷ A TC és a bypass-/gyújtógázszelep nem szerelhető fel együtt a kettős blokkszelep egyik felszerelési oldalára.
- ▷ VCG/VCV/VCH szelep-nyomásszabályozó kombináció esetén a nyomásszabályozót a teljes t_p vizsgálati időtartam alatt levegővel kell vezérelni.
- ▷ A TC rögzítése a készülék belsejében található két nem elveszithető T20-as (M4) kombinált torx csavarral történik. Más csavarokat nem szabad megmozdítani!



VAS 1–3, VCx 1–3

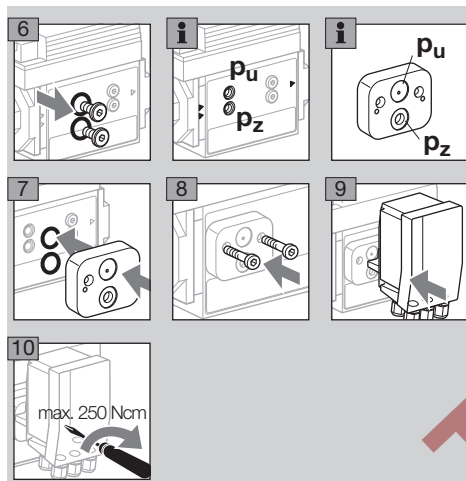


VAS 6–9, VCS 6–9



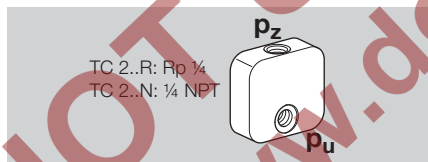
TC 1C felszerelése CG kompakt egységre

- ▷ A TC 1C felszereléséhez a CG kompakt egységre a mellékelt adapterlapot használja.
- ▷ Csatlakoztassa a TC-t a bemeneti oldali szelepnél a p_u bementi nyomás és a p_z köztes térnyomás csatlakozóira. Vegye figyelembe a p_u és a p_z csatlakozókat a CG-n.

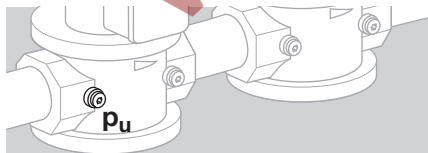


A TC 2 felszerelése

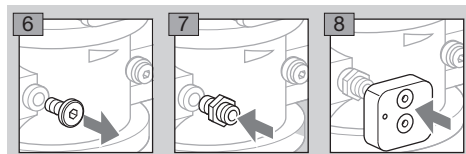
- ▷ Csatlakoztassa a TC-t a bemeneti oldali szelepnél a p_u bementi nyomás és a p_z köztes térnyomás csatlakozóira.
- ▷ A felszereléshez a mellékelt adapterlapot használja.



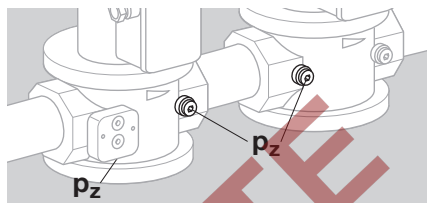
- ▷ Az adapterlap gáz-mágnesszelepre szereléséhez Ermeto tömszelencék használatát a javasoljuk. Lehetséges, hogy a távolságot a szelepházhoz ki kell egyenlíteni.



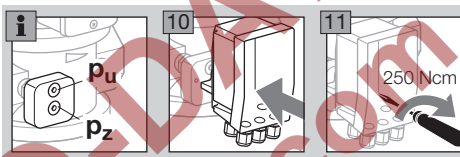
- ▷ Csőkötések tömítéséhez csak engedélyezett tömítőanyagot szabad használni.



- 9 Kösse össze a p_z köztes térnyomás adapterlapon lévő csatlakozóját 12 x 1,5-ös vagy 8 x 1-es csővezetékkel a szelepek közötti térrel.

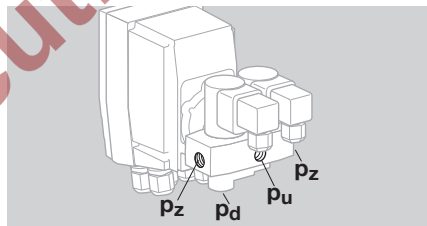


- ▷ Vegye figyelembe a p_u és a p_z csatlakozókat a TC-n és az adapterlapon.

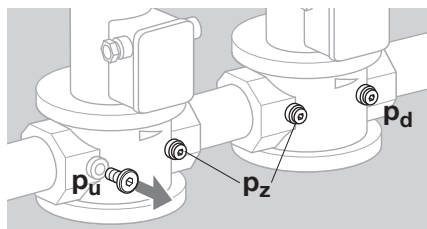


A TC 3 felszerelése

- ▷ Csatlakoztassa a TC-t a bemeneti oldali szelepnél a p_u bementi nyomás, a p_z köztes térnyomás és a p_d kimeneti nyomás csatlakozóira. Vegye figyelembe a p_u , a p_z és a p_d csatlakozókat a TC-n.
- ▷ TC 3..R: Rp 1/4, TC 3..N: 1/4 NPT



- ▷ Használjon 12 x 1,5-ös vagy 8 x 1-es csővezeték az összekötő csövekhez.



- 6 Szerelje fel a TC 3-at.
- ▷ A csőkötések tömítéséhez csak engedélyezett tömítőanyagot szabad használni.
- 7 A p_z köztes térnyomás nem használt csatlakozóját a mellékelt záródugóval tömítse le a TC-n.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Áramütés általi életveszély!

- Az áramvezető (alkat)részeken végzett munkálatok előtt az elektromos vezetékeket feszültségmentesíteni kell!
- Nem megfelelő huzalozás a tömörség ellenőrző, a gázégő-automatika vagy a szelepek nem biztonságos állapotaihoz vagy tönkremeneteléhez vezethet.
- Nem szabad felcserélni az L1-et (+) és az N-t (-).
- A vezetékek keresztmetszeteket a választott külső előtét biztosítéknak megfelelő névleges áramokra kell méretezni.
- A gázégő-automatika TC-re csatlakoztatott szelepkimeneteit kívülről (pl. a gázégő-automatikában) max. 5 A-es lomha biztosítókkal kell biztosítani.

- ▷ Huzalozás az EN 60204-1 szerint.
- ▷ Csatlakozókapcsokat 2,5 mm² max. vezeték keresztmetszettel használjanak.
- ▷ A nem csatlakoztatott vezetékeket (tartalék erek) a végükön szigetelni kell.
- ▷ Ne állítsa be a távresetelést úgy, hogy az ciklikusan (automatikusan) működjön.
- ▷ A típustáblán feltüntetett adatoknak egyezniük kell a hálózati feszültséggel.
- ▷ Az összekötő vezeték hosszához, lásd oldal: 10 (Műszaki adatok).

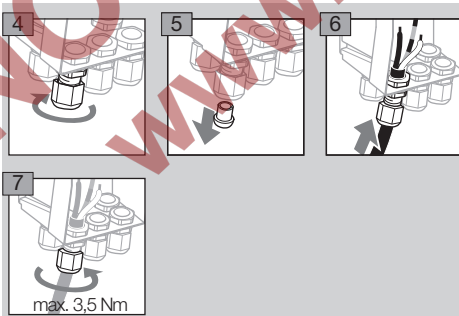
1 Feszültségmentesítse a berendezést.

2 Zárja le a gázbetáplálást.

- ▷ A készülék kinyitása előtt a szerelést végző személynek földelnie kell magát.

3 Nyissa fel a TC házának fedelét.

A huzalozás előkészítése



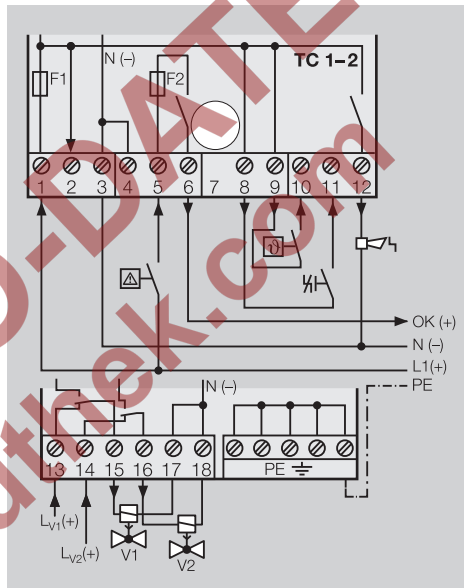
- ▷ A nem használt csatlakozó tömszelencék dugóval lezárva maradnak. Ellenkező esetben szennyeződés vagy nedvesség juthat a készülékbe.
- 8** A huzalozást a kapcsolási rajznak megfelelően kell elvégezni.

- ▷ A védővezeték csatlakoztatásához 5 PE kapocs áll rendelkezésre a védővezeték további összekötőjeként. A kapcsok elosztókapocs kivételűk, pl. a szelepek védővezetékeinek összekötésére a berendezés PE-jével (a berendezés PE-jéhez vezető kapcsolatot a felhasználónak kell csatlakoztatni/huzalozni).

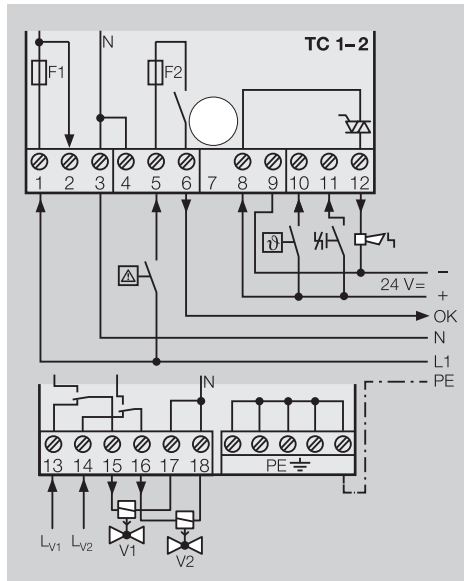
TC 1, TC 2 kapcsolási rajz

Hálózati feszültség és vezérlőfeszültség:

24 V~/120 V~/230 V~

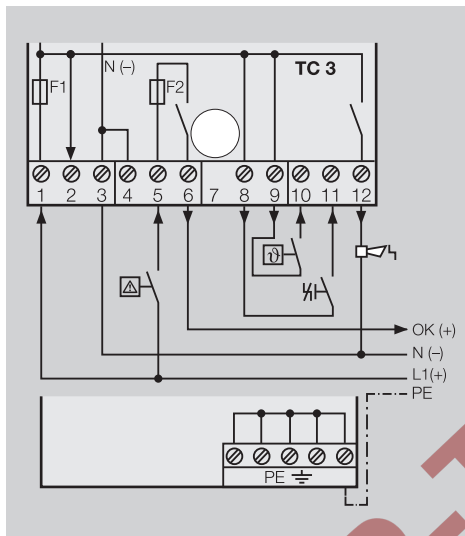


Hálózati feszültség: 120 V~/230 V~,
vezérlőfeszültség: 24 V=

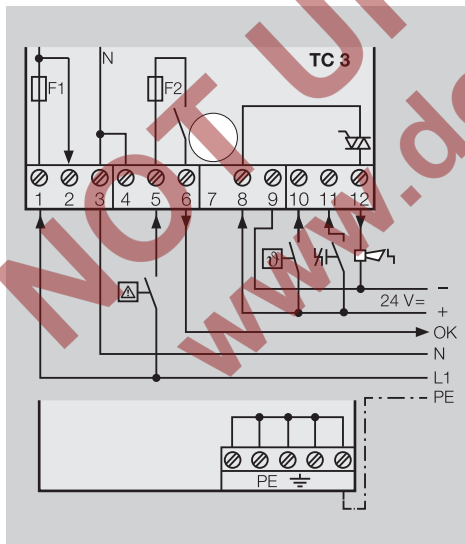


TC 3 kapcsolási rajz

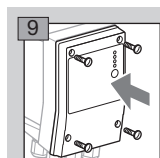
- ▷ A tömörség ellenőrzést a TC 3-ra szerelt segédszelepekkel kell elvégezni (előhuzalozva). A szelep bemenetek kapcsolai szabadon maradnak. Hálózati feszültség és vezérlőfeszültség: 24 V~/120 V~/230 V~



Hálózati feszültség: 120 V~/230 V~,
vezérlőfeszültség: 24 V=



A huzalozás lezárása



A tömörség ellenőrzése

- ▷ A szelep és a TC közötti minden új kapcsolatnak ellenőrizni kell a tömörségét.

 - 1 Helyezze a berendezést nyomás alá. Vegye figyelembe a maximális bemeneti nyomást.
 - 2 Kenje le szappanos oldattal a csökötetéseket.

A vizsgálati időpont beállítása

- ▷ A vizsgálati időpont (MODE) két DIP kapcsolóval állítható be.

 - 1 Feszültségmentesítse a készüléket.
 - ▷ A készülék kinyitása előtt a szerelést végző személynek földelnie kell magát.
 - 2 Csavarozza le a ház fedelét.
 - 3 Állítsa a vizsgálati időpontot Mode 1, 2 vagy 3 beállításra.



- ▷ Mode 1: vizsgálat az égő elindulása előtt érkező 1 termosztát-/indítójellel (gyári beállítás).



- ▷ Mode 2: vizsgálat az égő üzemelése után elmenő 1 termosztát-/indítójellel, valamint a hálózati feszültség bekapcsolása után.
- ▷ A tömörség ellenőrző resetelés után is elindul.



- ▷ Mode 3: vizsgálat az égő üzemelése előtt érkező 1 termosztát-/indítójellel, valamint az égő üzemelése után elmenő 1 termosztát-/indítójellel.



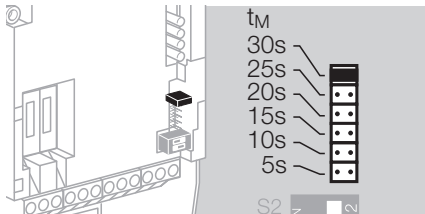
- ▷ Érvénytelen kapcsolóállás: nincs működés. A 1 LED folyamatos piros fénnel világít, lásd oldal: 8 (Segítség üzemzavar esetén).



- ▷ Tovább a következő oldallal: 7 (A tM mérési idő beállítása).

A t_M mérési idő beállítása

- A t_M mérési idő egy jumperrel fokozatosan állítható 5 mp és max. 30 mp között.
- A t_M gyárilag 30 mp-re van beállítva.



- Jumper nélkül: nincs működés. A Φ LED folyamatosan piros fénnel világít, lásd oldal: 8 (Segítség üzemzavar esetén).
- Hosszabb t_M mérési idővel nő a tömörség ellenőrző érzékenysége. Minél hosszabb a mérési idő, annál kisebb az a szivárgási ráta, melynél biztonsági lekapcsolás/zavar miatti reteszelés történik.
- Minden CG-változatnál TC 1C esetében a $t_M = 5$ mp mérési időt kell beállítani.
- Ha nincs előírva szivárgási ráta, akkor beállításként a max. mérési idő ajánlott.
- Az Európai Unió területén a Q_L maximális szivárgási ráta a Q_{max} [m^3/ϕ (n)] maximális térfogatáram 0,1%-a.
- Előírt szivárgási rátánál a t_M mérési időt a következőkből kell meghatározni:
 $Q_{max} = \text{max. térfogatáram } [m^3/\phi]$
 $Q_L = Q_{max} [m^3/\phi] \times 0,1\% = \text{szivárgási ráta } [l/\phi]$
 $p_u = \text{bemeneti nyomás [mbar]}$
 $V_P = \text{vizsgálótérfogat [l], lásd oldal: 7 (Szelep- és csővezeték-térfogatokra vonatkozó értékek)}$
- A TC tömörség ellenőrzőnek lassan nyitó szelepeknél egy minimális kezdőterhelésre van szüksége a tömörség ellenőrzés elvégzéséhez: 5 l (1,3 gal) vizsgálótérfogatig, $V_P = 5\%$ a maximális Q_{max} térfogatáramból, 12 l (3,12 gal) vizsgálótérfogatig, $V_P = 10\%$ a maximális Q_{max} térfogatáramból.

1 Határozza meg a t_M mérési időt.

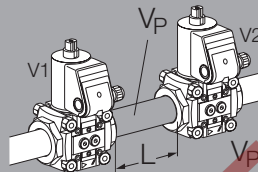
- t_M mérési idő, a V1 és V2 szelephez egyenként:

$$t_M [\text{mp}] = \frac{2,5 \times p_u [\text{mbar}] \times V_P [l]}{Q_L [l/\phi]}$$

- A teljes vizsgálati időtartam a két szelep t_M mérési idejéből és a két szelep fixen beállított t_L nyitási idejéből tevődik össze:

$$t_P [\text{mp}] = 2 \times t_L + 2 \times t_M$$

Szelep- és csővezeték-térfogatokra vonatkozó értékek



Szelepek	Szelep-térfogat V_V [l]	Névleges átmérő DN	Csővezeték-térfogat V_R [l/m]
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
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		

Számítási példa:

$$Q_{max} = 100 m^3/\phi$$

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

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

$$Q_L = 100 m^3/\phi \times 0,1\% = 100 l/\phi$$

$$\frac{2,5 \times 100 \times 7}{100} = 17,5 \text{ mp}$$

Állítsa be a jumperrel a következő magasabb értéket (ennél a példánál 20 mp).

- 2 Feszültségmentesítse a készüléket.
- 3 Csavarozza le a ház fedelét.
- 4 Illesse a jumpert a mérési időhöz szükséges helyre.
- 5 Helyezze fel és csavarozza rá a ház fedelét.
- 6 Írja fel vízálló filccel a beállított t_M mérési időt a típus táblára.



ERC



t_M (s) 5 10 15 20 25 30

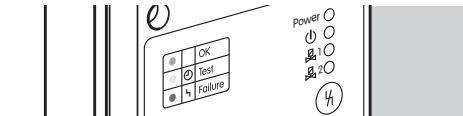
- ▷ A teljes vizsgálati időtartam értéke ehhez a példához: $2 \times 3 \text{ mp} + 2 \times 20 \text{ mp} = 46 \text{ mp}$.

7 Kapcsolja be a feszültséget.

- ▷ A Φ LED sárgán villog (0,2 mp be/ki). 10 mp után a TC átvesszi az új beállítását, és a Φ sárga vagy zöld színnel világít, lásd a táblázatot, oldal: 8 (Üzembe helyezés).

Üzembe helyezés

Kijelző- és kezelőelemek



Power = feszültségellátás

Φ = üzemelési jelzés

Φ^1 = szelep 1

Φ^2 = szelep 2

Φ = reset gomb

A LED-ek három színnel (zöld, sárga, piros), a folyamatos fénnel és Φ villogva jelezhetnek jelzéseket:

LED	Jelzések/Üzemi státusz
Power Φ zöld	Feszültségellátás OK
Φ sárga	A TC üzemműködés, a biztonsági lánc* bemeneti jele nincs jelen
Φ zöld	A TC üzemműködés, a biztonsági lánc* bemeneti jele jelen van
Φ^1 Φ zöld	A V1 szelep tömör
Φ^1 Φ sárga	A V1 szelep nincs ellenőrizve
Φ^1 Φ sárga	A V1 szelepnél a tömörség ellenőrzés folyamatban
Φ^1 Φ piros	A V1 szelep tömítetlen
Φ^2 Φ zöld	A V2 szelep tömör
Φ^2 Φ sárga	A V2 szelep nincs ellenőrizve
Φ^2 Φ sárga	A V2 szelepnél a tömörség ellenőrzés folyamatban
Φ^2 Φ piros	A V2 szelep tömítetlen
mind sárga	Inicializálás

* Az alkalmazás szempontjából összes releváns biztonságtechnikai vezérlő- és kapcsoló berendezés összekapcsolása. A biztonsági lánc kimenetén (6-os kapocs) keresztül kerül megadásra az engedély az égő indításhoz.

- ▷ További jelzések, lásd oldal: 8 (Segítség üzemzavar esetén).

1 Kapcsolja be a hálózati feszültséget.

- ▷ Minden LED 1 mp-ig sárgán világít. A TC inicializációs állapotban van.
- ▷ A beállított vizsgálati időpontnak (Mode) megfelelően elindul a vizsgálat.
Mode 1 vagy Mode 3, vizsgálat az égő elindulása előtt: A 10-es kapcsan (Φ termosztát-/indítójel) feszültség van jelen.

Vagy

Mode 2, vizsgálat az égő üzemelése után: A TC az utolsó üzemi státuszt jelzi ki. Nem ellenőrzött

szelepek esetén a Φ^1 Φ és a Φ^2 Φ LED-ek sárgán villognak.

Hálózati feszültség van az 1-es kapcsan, és újbóli vizsgálat a feszültség lekapcsolása után a 10-es kapcsan (Φ termosztát-/indítójel).

- ▷ A vizsgálat alatt a Φ^1 Φ vagy a Φ^2 Φ LED sárgán villog.

A Φ^1 Φ és a Φ^2 Φ LED zöld színnel világít:

- ▷ Mindkét szelep tömör.

Mode 1 vagy Mode 3: Az 5-ös kapocsra feszültséget adva megtörténik az engedélyezés a 6-os kapcsan keresztül.

Vagy

Mode 2: A 10-es és az 5-ös kapocsra feszültséget adva megtörténik az engedélyezés a 6-os kapcsan keresztül.

A Φ^1 Φ és a Φ^2 Φ LED piros színnel világít:

- ▷ Az egyik szelep tömítetlen.
- ▷ Feszültség a 12-es kapcsan. Zavarjel kerül kiadásra.

Feszültségkimaradás

- ▷ Ha a vizsgálat alatt vagy üzemelés közben rövid időre feszültségkimaradás történik, akkor a tömörség ellenőrző a fent ismertetett vizsgálati folyamatnak megfelelően újraindul.
- ▷ Ha hibajelzés áll fenn, akkor feszültségkimaradás után a hiba ismét kijelzésre kerül.

Segítség üzemzavar esetén

! VIGYÁZAT

Áramütés általi életveszély!

- Az áramvezető (alkat)részekben végzett munkálatok előtt az elektromos vezetékeket feszültségmentesíteni kell!
- Az üzemzavarok elhárítását csak arra feljogosított szakemberek végezhetik.
- (Táv-)Resetet alapvetően csak arra felhatalmazott szakember végezhet.

- Az üzemzavarokat csak a következőkben ismertetett intézkedések szerint szabad elhárítani.
- Annak tesztelésére, hogy a TC ismét üzemelni kezd-e, nyomja meg a reset gombot.
- ▷ Ha a tömörség ellenőrző annak ellenére sem kezd el üzemelni, hogy minden hiba el lett hárítva, akkor szerelje ki a komplett TC-t (TC 3 esetén a segédszelepekkel és a hozzá tartozó szelepblokkal együtt) és ellenőrzésre küldje el a gyártónak.

? Üzemzavar

! Ok

• Megoldás

? A Power Φ piros és folyamatos fénnel világít?

- ! Túl magas/túl alacsony feszültség van jelen. A TC biztonsági lekapcsolást hajt végre.

- Ellenőrizze a hálózati feszültséget. Amint már nem áll fenn túl magas/túl alacsony feszültség, a TC ismét normál üzemállapotra vált, és a Power LED zölden világít. Nem szükséges resetelést végezni.

? A **sárga és folyamatos fénnel világít?**

- ! A biztonsági lánc bemeneti jele megszakadt, nincs feszültség az 5-ös kapcsan. A tömörség ellenőrzés mégis végrehajtásra kerül. Azonban a gázéghő-automatika nem kap engedélyező jelet.
- Ellenőrizze a biztonsági láncot.
- ! Az F2 biztosíték hibás.
- Cserélje ki az F2 biztosítékot, lásd oldal: 9 (A biztosíték cseréje).

? A **sárga és villog?**

- ! Folyamatos távresetelés. A távresetelési jel 10 mp-nél hosszabb ideig jelen van.
- A távresetelési jel, 11-es kapocs, elvétele után a figyelmeztetés megszűnik.

? A **piros és folyamatos fénnel világít?**

- ! Hibás jumper-/DIP kapcsoló-beállítás.
- Korrigálja a jumper helyzetét és a DIP kapcsoló beállítását, lásd oldal: 7 (A t_M mérési idő beállítása) és oldal: 6 (A vizsgálati időpont beállítása). Ezt követően nyomja meg a reset gombot.
- ! Belső hiba.
- Szerelje ki a készüléket, és küldje el átvizsgálásra a gyártóhoz.

? A **piros és villog?**

- ! Túl gyakori indítási kérés. A TC zavar miatti reteszeltést hajt végre. Az indítási kérések száma 15 percenként 5-re van korlátozva.
- ▷ Amíg nem lépik túl ezt a határt, további három perc után egy további indítási kísérlet lehetséges. Ha egy adott tömörség ellenőrzés teljesen befejeződik, akkor az indítási kérések korlátozásának számlálója ismét nullázódik.
- Ezt követően nyomja meg a reset gombot.
- ! Túl gyakran távresetelve. 15 perc alatt 5-nél többször történt automatikus vagy manuális távresetelés.
- ! Egy előzőleg történt hibajelenség következményként fellépő hiba, amely tényleges okát nem szüntették meg.
- Ügyelni kell az előző hibajelzésekre.
- Szüntesse meg az okot. Ezt követően nyomja meg a reset gombot.

? A **vagy a piros és folyamatos fénnel világít?**

- ! A szelep tömitetlen. A TC zavar miatti reteszeltést hajt végre.
- Cserélje ki a szelepet.
- ! A TC szelepekhez menő huzalozása hibás.

- Indítsa el a program futását, és figyelje meg a p_z köztes tér-nyomást. A nyomásnak változnia kell a TESZT fázis alatt. Ellenőrizze a huzalozást.

- ! A p_u bemeneti nyomás < 10 mbar.
- Biztosítani kell a 10 mbar-os minimális bemeneti nyomást.
- ! A p_z köztes tér-nyomás nem csökkenthető.
- Az égőoldali szelep mögötti térfogatnak 5-ször akkornak kell lennie, mint a szelepek közötti térfogat, és légköri nyomásnak kell uralkodnia.
- ! A t_M mérési idő túl hosszú.
- Állítsa be újból a t_M értékét, lásd oldal: 7 (A t_M mérési idő beállítása).

? A **vagy a piros és folyamatos fénnel világít?**

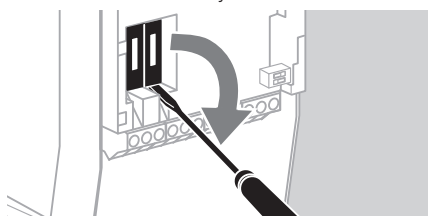
- ! A TC a tömörség ellenőrzéskor megállapította, hogy a bemeneti szelep 1 és a kimeneti szelep 2 fel van cserélve (zavar miatti reteszelés).
- Ellenőrizze a huzalozást. Ezt követően nyomja meg a reset gombot.

? **Hálózati feszültség ellenére minden LED kialudt?**

- ! Az F1 biztosíték hibás.
- Cserélje ki az F1 biztosítékot, lásd oldal: 9 (A biztosíték cseréje).

A biztosíték cseréje

- ▷ Az F1 és F2 biztosíték ellenőrzésre kiszerezhető.
- ▷ A biztosíték kiemeléséhez használja az érintés-velemlen található nyílást a csavarhúzóhoz.



- 1 Feszültségmentesítse a TC-t.
- ▷ A készülék kinyitása előtt a szerelést végző személynek földelnie kell magát.
- 2 Csavarozza le a ház fedelét.
- 3 Vegye ki az F1 vagy az F2 biztosítékot.
- 4 Ellenőrizze a biztosíték működését.
- 5 Cserélje ki a hibás biztosítékot.
- ▷ Cseréhez csak engedélyezett típust szabad használni, lásd oldal: 10 (Műszaki adatok).
- ▷ Helyezze ismét üzembe a TC-t, ehhez lásd oldal: 8 (Üzembe helyezés).

Karbantartás

A TC tömörség ellenőrző készülékek kevés karbantartást igényelnek. Évente egy működési ellenőrzés végzése ajánlott, biogáz használata esetén évente kétfő.

Műszaki adatok

Elektromos

Hálózati feszültség és vezérlőfeszültség:

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

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

24 V=, ±20%.

Saját fogyasztás (minden LED zöld):

5,5 W 120 V~ és 230 V~ esetén,

2 W 24 V= esetén,

TC 3: továbbá 8 VA egy segédselephez.

Finombiztosítók:

5 A, lomha, H 250 V, az IEC 60127-2/5 szerint,

F1: a szelepkimenetek (15-ös és 16-os kapocs) biztosítása, hibajelzés (12-es kapocs) és a vezérlő bemenetek (2-es, 7-es és 8-as kapocs) táplálása.

F2: a biztonsági lánc/engedélyezés biztosítása (6-os kapocs).

A bemeneti áram nem haladhatja meg az 5 A-t az 1-es kapcon.

Max. terhelő áram (6-os kapocs) a biztonsági lánc-hoz/engedélyezéshez és a szelepkimenetekhez (15-ös és 16-os kapocs):

230/120 V~ hálózati feszültségnél max. 3 A ohmos terhelés,

24 V= hálózati feszültségnél max. 5 A ohmos terhelés.

Külső hibajelzés (12-es kapocs):

hibakimenet 120 V~/230 V~/24 V= hálózati és

vezérlőfeszültségnél: max. 5 A,

hibakimenet 120 V~/230 V~ hálózati feszültségnél,

24 V= vezérlőfeszültségnél: max. 100 mA.

A TC kapcsolási ciklusai:

250 000 az EN 13611 szerint.

Resetelés: a készüléken elhelyezett gombbal vagy távreseteléssel.

Környezet

Gázfajta: földgáz, városi gáz, cseppfolyós gáz (gáz halmazállapotú), biogáz (max. 0,1 vol.-% H₂S) és levegő.

A gáznak minden hőmérsékleti körülmény között tisztának és száraznak kell lennie, és nem kondenzálódhat.

p_u bemeneti nyomás: 10 – 500 mbar (3,9 – 195 "WC).

t_M mérési idő: 5-től 30 mp-ig beállítható.

Gyárilag 30 mp-re van beállítva.

Közeg- és környezeti hőmérséklet:

-20-tól +60 °C-ig (-4-től +140 °F-ig).

A kondenzáció nem megengedett.

A felső hőmérsékleti tartományban történő tartós használat felgyorsítja az elasztomer szerkezeti anyagok előregedését, és lerövidíti az élettartamot.

Tárolási hőmérséklet: -20-tól +40 °C-ig

(-4-től +104 °F-ig).

Max. beépítési magasság: közép-tengerszint felett 2000 m.

Mechanikus

Az összekötő vezeték hossza:

230 V~/120 V~ esetén: tetszőleges,

24 V= esetén (a táplálás PE-re csatlakoztatva):

max. 10 m megengedett,

24 V= esetén (a táplálás PE-re csatlakoztatva): tetszőleges.

5 csatlakozó tömszelence: M16 x 1,5.

Elektromos csatlakoztatás:

Vezeték keresztmetszet: min. 0,75 mm² (AWG 19),

max. 2,5 mm² (AWG 14).

Szelepnýtási idő: 3 mp.

A ház ütésálló műanyagból készült.

Csatlakozó csomok: alumínium.

Védettségi fokozat: IP 65.

Súly:

TC 1V: 215 g

TC 1C: 260 g (adapterrel együtt)

TC 2: 260 g (adapterrel együtt)

TC 3: 420 g

Élettartam

Az élettartamra vonatkozó adatok a termék jelen üzemeltetési utasításának megfelelően történő használatán alapulnak. A biztonság szempontjából lényeges termékeket élettartamuk elérése után ki kell cserélni. Az EN 13611 szerinti TC 1 – 3-ra vonatkozó élettartam (a gyártási dátumra vonatkoztatva): 250 000 kapcsolási ciklus.

További magyarázatok az érvényes szabálygyűjteményekben és az afecor (www.afecor.org) internetes portálján találhatók.

Ez az eljárásmód fűtőberendezésekre vonatkozik. Hőtechnikai berendezések esetén a helyi előírásokat figyelembe kell venni.

Biztonsági útmutatások az EN 61508-2 szerint

Lásd a TC Műszaki Információját (D, GB, F) – www.docuthek.com

Szállítás

A készüléket óvni kell külső erőhatásoktól (lökés, ütés, rázkódás). A termék leszállításakor ellenőrizni kell a szállítási terjedelmet, lásd oldal: 2 (Az alkatrészek elnevezése). A szállítás során keletkezett sérüléseket azonnal jelenten kell.

Tárolás

A terméket száraz és szennyeződésektől mentes helyen kell tárolni.

Tárolási hőmérséklet, lásd oldal: 10 (Műszaki adatok).

Tárolási időtartam: 6 hónap az első használat előtt az eredeti csomagolásban. Ha a tárolási idő ennél hosszabb, akkor a teljes élettartam ezzel az értékkel lerövidül.

Csomagolás

A csomagolóanyagot a helyi előírások szerint kell ártalmatlanítani.

Ártalmatlanítás

A részegységeket a helyi előírásoknak megfelelően szelektíven kell ártalmatlanítani.

Megfelelőségi nyilatkozat



Mint gyártók ezennel kijelentjük, hogy a CE-0085CS0076 termékazonosító számmal ellátott TC 1 – 3 termékünk teljesíti a felsorolt irányelvek és szabványok követelményeit.

Irányelvek:

- 2009/142/EC – GAD (2018. április 20-ig érvényes)
- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC

Rendelet:

- (EU) 2016/426 – GAR (2018. április 21-től érvényes)

Szabványok:

- EN 1643
- EN 60730
- EN 61000-6-2
- SIL 3 according to EN 61508

A megfelelő jelölésű termék megegyezik az ellenőrzött mintapéldánnyal.

A gyártás a 2009/142/EC irányelv Annex II paragraph 3-nak (2018. április 20-ig érvényes), ill. az (EU) 2016/426 rendelet Annex III paragraph 3-nak (2018. április 21-től érvényes) megfelelő ellenőrzési eljárás szerint történik.

Elster GmbH

A megfelelőségi nyilatkozat (D, GB) megtekintéséhez lásd www.docuthek.com

Veszélyes anyagok alkalmazására érvényes korlátozásra vonatkozó irányelv (RoHS) Kínában

Közzétételi táblázat (Disclosure Table China RoHS2) – lásd a tanúsítványokat a www.docuthek.com oldalon.

AGA által engedélyezett

előkészületben



Australian Gas Association

Eurázsiai Vámunió

előkészületben



A TC 1 – 3 termék megfelel az Eurázsiai Vámunió műszaki előírásainak.



Az EN 61508 szerinti legfeljebb SIL 3-as besorolású rendszerekhez.

Az EN ISO 13849-1, 4. táblázata szerint a TC 1, TC 2 és TC 3 a PL e teljesítményszintig alkalmazható.

Biztonságspecifikus jellemző értékek

Hálózati és vezérlőfeszültség: 120 V~/230 V~

Diagnosztikai fedettség fok DC	91,4%
-----------------------------------	-------

Veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH _D	17,3 x 10 ⁻⁹ 1/ó
---	-----------------------------

Hálózati feszültség: 120 V~/230 V~,
vezérlőfeszültség: 24 V=

Diagnosztikai fedettség fok DC	91,3%
-----------------------------------	-------

Veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH _D	17,2 x 10 ⁻⁹ 1/ó
---	-----------------------------

Hálózati és vezérlőfeszültség: 24 V=

Diagnosztikai fedettség fok DC	91,5%
-----------------------------------	-------

Veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH _D	17,5 x 10 ⁻⁹ 1/ó
---	-----------------------------

Általános információk

Veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH _D	Segédszelepek a TC 3 szelepblokk-jával: 0,2 x 10 ⁻⁹ 1/ó
---	---

A részrendszer típusa	B típus az EN 61508-2 szerint
-----------------------	-------------------------------

Üzem mód	Magas követelményértékkel az EN 61508-4 szerint Tartós üzemelés (az EN 1643 szerint)
----------	---

A veszéllyel járó kiesésig eltelt idő MTTF _d	1/PFH _D
---	--------------------

Biztonságos kiesések hányada SFF	97,5%
----------------------------------	-------

Kapcsolat

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

Műszaki jellegű kérdések esetén, kérjük, forduljon illetékes lerakatához/képviselőjéhez. A cím az interneten vagy az Elster GmbH-től tudható meg.

A haladást szolgáló műszaki változtatások jogát fenntartjuk.