

## 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 készülék 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 munkálattal 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 08.17 változathoz képest

A következő fejezetek változtak:

- Beépítés
- Huzalozás
- Tanúsítás

## Az alkalmazás ellenőrzése

### TC

Tömörtség ellenőrző két biztonsági szelep ellenőrzésére az égő üzemelése előtt és után, beállítható mérési idővel a különböző vizsgálatóterfogatokhoz, 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

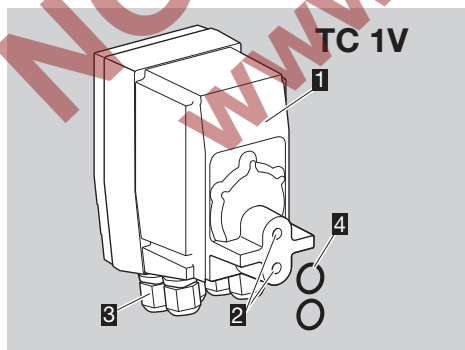
Felszerelt segédszelepekkel gyorsan vagy lassan nyitó gáz-mágnesszelepekhez, motoros szelepekhez is.

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

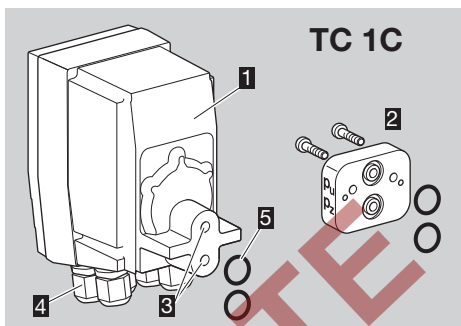
### Típuskulcs

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

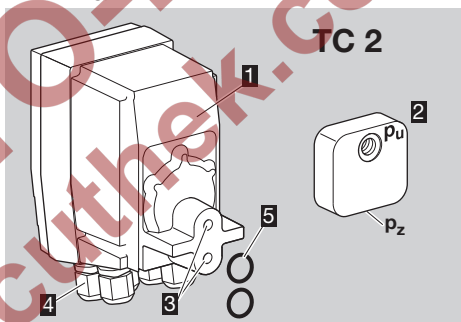
### Az alkatrészek elnevezése



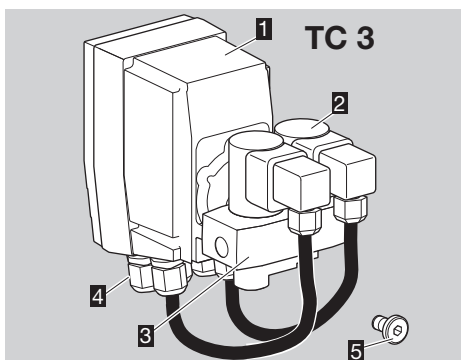
- 1** TC 1V
- 2** Csatlakozó csomók
- 3** 5 x M16-os kábel tömszelence
- 4** 2 x O-gyűrű



- 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



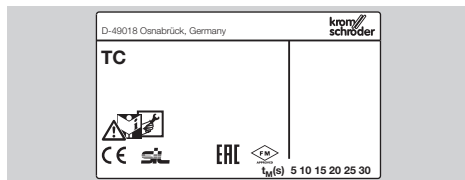
- 1** TC 2 mágnesszelephez
- 2** 1 x adapter
- 2 x O-gyűrű
- 2 x rögzítőcsavar
- 3** Csatlakozó csomók
- 4** 5 x M16-os kábel tömszelence
- 5** 2 x O-gyűrű



- 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, védetség fokozat, max. bekapcsolási áram és max. bemeneti nyomás – lásd a típus táblát.



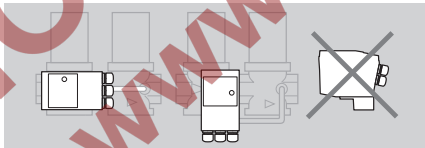
## Beépítés

### ! VIGYÁZAT

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

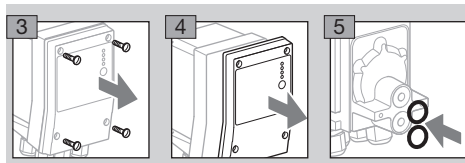
- A készülék lejtése a készülék tartós sérülését okozhatja. Ilyen esetben a teljes készüléket és a hozzá tartozó modulokat használat előtt ki kell cserélni.
- Kondenzátum képződése kerülendő a készülékben.
- A készüléket nem szabad szabadban tárolni vagy beszerelni.
- Figyelembe kell venni a max. bemeneti nyomást.
- Megfelelő csavar kulcsot 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.

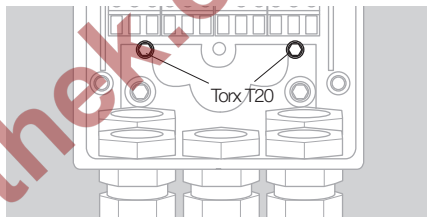
- 1 Feszültségmentesítse a berendezést.
- 2 Zárja le a gázbetáplálást.



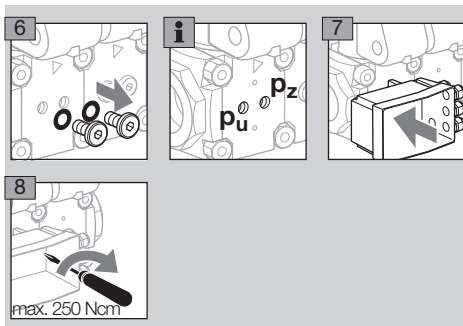
- ▷ Az O-gyűrűket a TC csatlakozó csoncjainál be kell helyezni.

## TC 1V felszerelése valVario szerelvényekre

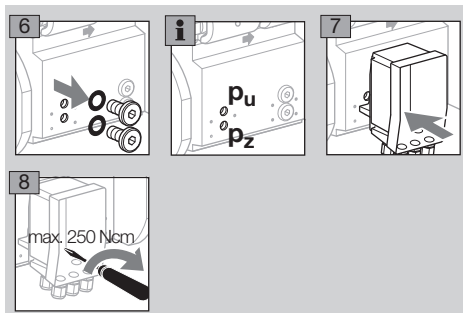
- ▷ VCx..S vagy VCx..G jelzőkapcsolóval rendelkező mágnesszelepeknél a mágnesstekercs nem forgatható el!
- ▷ Csatlakoztassa a TC-t a bemeneti oldali szelepnél a  $p_u$  bemeneti nyomás és a  $p_z$  köztes térnyomás csatlakozóra. Vegye figyelembe a  $p_u$  és a  $p_z$  csatlakozókat a TC-n és a gáz-mágnesszelepen.
- ▷ A TC és a bypass-/gyújtógázszelep nem szerelhető fel együtt a kettős blokkszelep egyik felszerelési oldalára.
- ▷ VCG/VGV/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 elveszítendő T20-as (M4) kombinált torx csavarral történik. Más csavarokat nem szabad meglazítani!



## VAS 1–3, VCx 1–3

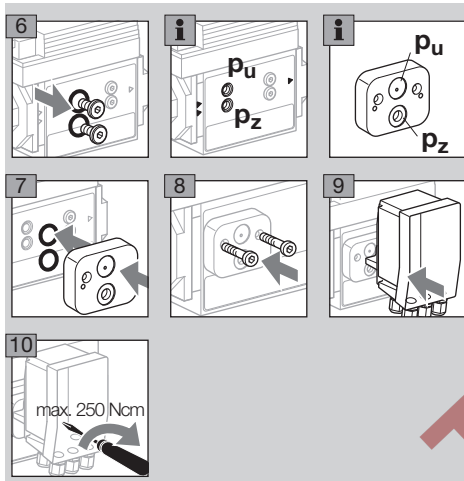


## VAS 6–9, VCS 6–9



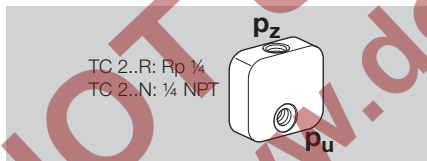
### TC 1C felszerelése CG kompakt egységre

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

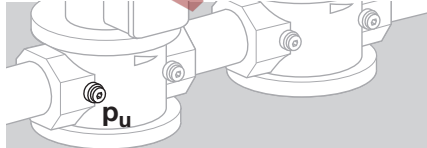


### A TC 2 felszerelése

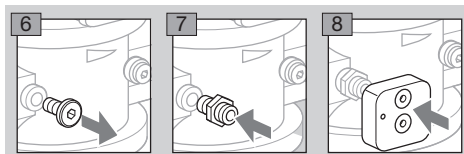
- ▷ Csatlakoztassa a TC-t a bemeneti oldali szeleplnél a  $p_u$  bementi nyomás és a  $p_z$  köztes térnyomás csatlakozóra.
- ▷ A felszereléshez a mellékelt adapterlapot használja.



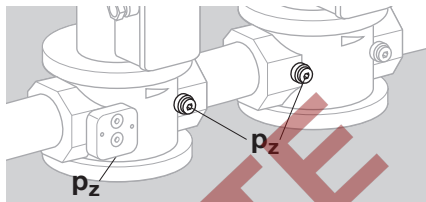
- ▷ Az adapterlap gáz-mágnesszelepre szereléséhez Ermeto tömszelencék használatát a javasoljuk. Lehetséges, hogy a távolságot a szelepházhoz ki kell egyenlíteni.



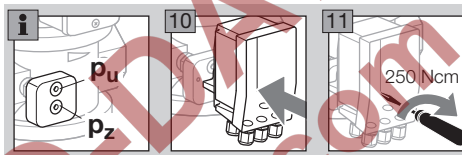
- ▷ Csőkötések tömítéséhez csak engedélyezett tömítőanyagot szabad használni.



- 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.

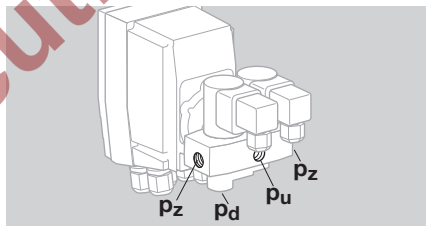


- ▷ Vegye figyelembe a  $p_u$  és a  $p_z$  csatlakozókat a TC-n és az adapterlapon.

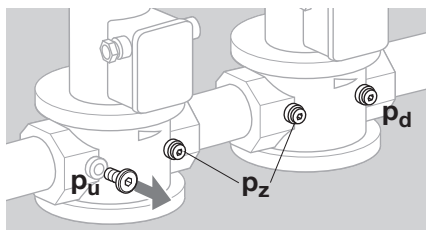


### A TC 3 felszerelése

- ▷ Csatlakoztassa a TC-t a bemeneti oldali szeleplnél a  $p_u$  bementi nyomás, a  $p_z$  köztes térnyomás és a  $p_d$  kimeneti nyomás csatlakozóra. 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 vezeték 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 biztosítékkal kell biztosítani.

- ▷ Huzalozás az EN 60204-1 szerint.
- ▷ Csatlakozókapcsokat 2,5 mm<sup>2</sup> 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).

## ! VIGYÁZAT

Ahhoz, hogy az eszköz üzemelés közben ne sérüljön, figyelembe kell venni a következőket:

- A feszültség- és áramcsúcsokat kerülni kell!  
A csatlakoztatott szelepeket ajánlott a gyártói adatok szerinti védőkapcsolással ellátni.

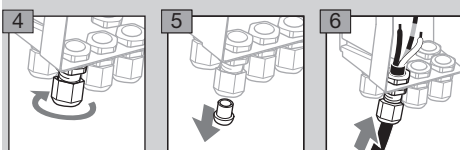
**1** Feszültségmentesítse a berendezést.

**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



**7** Húzza szorosra a használt csatlakozó tömszelencéket. Meghúzási nyomaték max. 3,5 Nm.

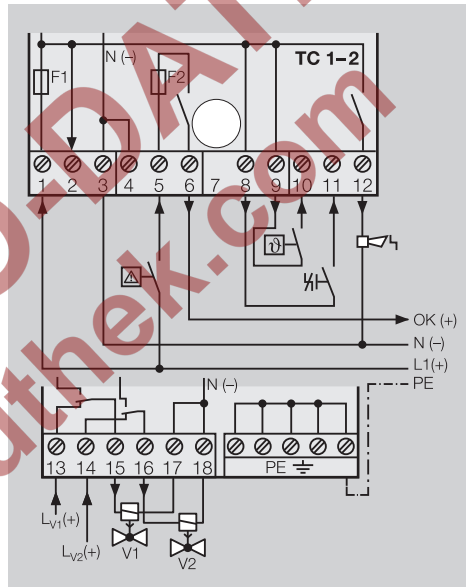
- ▷ A nem használt csatlakozó tömszelencék dugóval lezárva maradnak. Ellenkező esetben szennyeződés vagy nedvesség juthat a készülékbe.

**8** A huzalozást a kapcsolási rajznak megfelelően kell elvégezni.

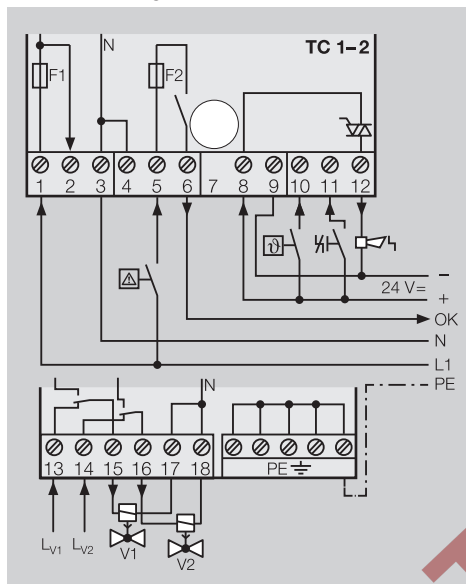
- ▷ A védővezeték csatlakoztatásához 5 PE kapocs áll rendelkezésre a védővezeték további összekötőjeként. A kapcsok elosztókapocs kivételűek, pl. a szelepek védővezetékeinek összekötésére a berendezés PE-jével (a berendezés PE-jéhez vezető kapcsolatot a felhasználónak kell csatlakoztatni/huzalozni).

### TC 1, TC 2 kapcsolási rajz

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



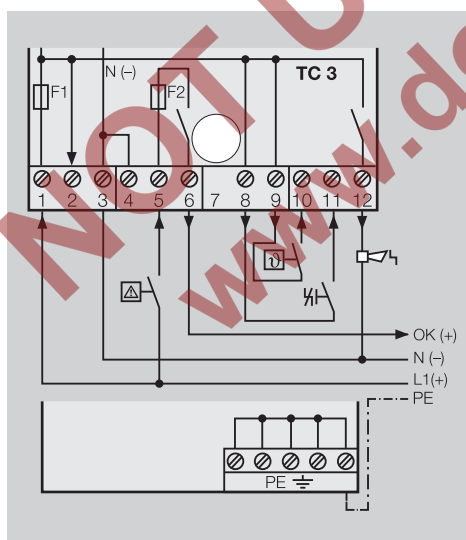
Hálózati feszültség: 120 V~/230 V~,  
vezérlőfeszültség: 24 V=



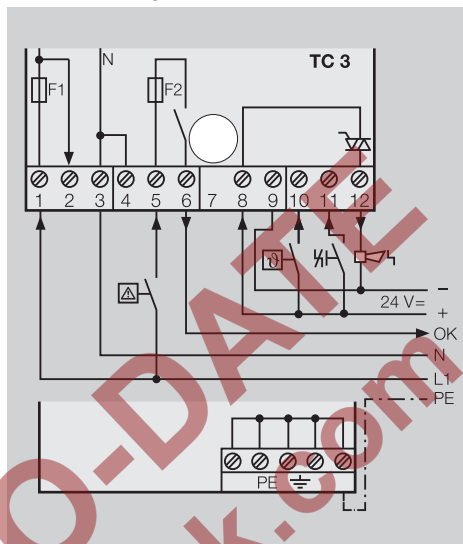
### C 3 kapcsolási rajz

- ▷ A tömörség ellenőrzést a TC 3-ra szerelt segédszelepekkel kell elvégezni (előhuzalozva). A szelep bemenetek kapcsai szabadon maradnak.

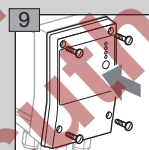
Hálózati feszültség és vezérlőfeszültség:  
24 V=/120 V~/230 V~



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



### A huzalozás lezárása



### A tömörség ellenőrzése

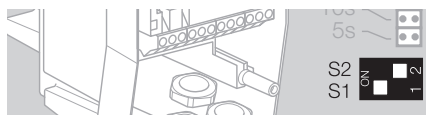
- ▷ A szelep és a TC közötti minden új kapcsolatnak ellenőrizni kell a tömörségét.

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

### 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  $\vartheta$  termostát-/indítójellel (gyári beállítás).



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



- ▷ Mode 3: vizsgálat az égő üzemelése előtt érkező  $\vartheta$  termostát-/indítójellel, valamint az égő üzemelése után elmenő  $\vartheta$  termostát-/indítójellel.



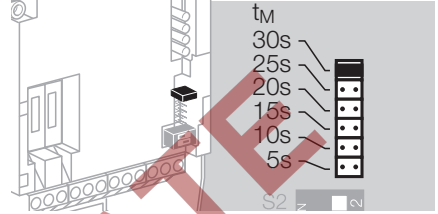
- ▷ Érvénytelen kapcsolóállás: nincs működés. A  $\varnothing$  LED folyamatos piros fénnel világít, lásd oldal: 9 (Segítség üzemzavar esetén).



- ▷ Tovább a következő oldallal: 7 (A  $t_M$  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.



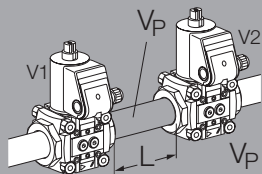
- ▷ Jumper nélkül: nincs működés. A  $\varnothing$  LED folyamatos piros fénnel világít, lásd oldal: 9 (Segítség üzemzavar esetén).
- ▷ Hosszabb  $t_M$  mérési idővel nő a tömörség ellenőrző érzékenysége. Minél hosszabb a mérési idő, annál kisebb az a szivárgási ráta, melynél biztonsági lekapcsolás/zavar 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  $Q_{max}$ . [ $m^3/ó$  (n)] maximális térfogatáram 0,1%-a.
- ▷ Előírt szivárgási rátánál a  $t_M$  mérési időt a következőkből kell meghatározni:
  - $Q_{max}$  = max. térfogatáram [ $m^3/ó$ ]
  - $Q_L = Q_{max}$ . [ $m^3/ó$ ] x 0,1% = szivárgási ráta [l/ó]
  - $p_u$  = bemeneti nyomás [mbar]
  - $V_P$  = vizsgálótérfogat [l], lásd oldal: 8 (Szelepes 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:

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

- ▷ 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



$$V_P = V_V + L \times V_R$$

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:

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

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

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

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

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

Állítsa be a jumperrel a következő magasabb értéket (ennél 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

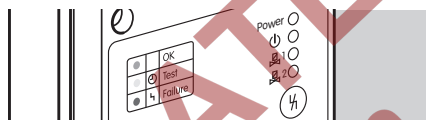
- ▷ A teljes vizsgálati időtartam értéke ehhez a példához:  $2 \times 3 \text{ mp} + 2 \times 20 \text{ mp} = 46 \text{ mp}$ .

### 7 Kapcsolja be a feszültséget.

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

## Üzembe helyezés

### Kijelző- és kezelőelemek



Power = feszültségellátás

$\odot$  = üzemelési jelzés

$\equiv 1$  = szelep 1

$\equiv 2$  = szelep 2

$\text{Ⓜ}$  = reset gomb

A LED-ek három színnel (zöld, sárga, piros),  $\odot$  folyamatos fénnel és  $\odot$  villogva jelezhetnek jelzéseket:

LED	Jelzések/Üzemi státusz
Power $\odot$	zöld Feszültségellátás OK
$\odot$	sárga A TC üzemkész, a biztonsági lánc* bemeneti jele nincs jelen
$\odot$	zöld A TC üzemkész, a biztonsági lánc* bemeneti jele jelen van
$\equiv 1$	zöld A V1 szelep tömör
$\equiv 1$	$\odot$ sárga A V1 szelep nincs ellenőrizve
$\equiv 1$	$\odot$ sárga A V1 szelepnél a tömörség ellenőrzés folyamatban
$\equiv 1$	$\odot$ piros A V1 szelep tömítetlen
$\equiv 2$	zöld A V2 szelep tömör
$\equiv 2$	sárga A V2 szelep nincs ellenőrizve
$\equiv 2$	$\odot$ sárga A V2 szelepnél a tömörség ellenőrzés folyamatban
$\equiv 2$	$\odot$ 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: 9 (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 kapcsón ( $\text{Ⓜ}$  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  $\text{L1}$  és a  $\text{L2}$  LED-ek sárgán villognak.

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

▷ A vizsgálat alatt a  $\text{L1}$  vagy a  $\text{L2}$  LED sárgán villog.

A  $\text{L1}$  és a  $\text{L2}$  LED zöld színnel világít:

▷ Mindkét szelep tömör.

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

Vagy

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

A  $\text{L1}$  és a  $\text{L2}$  LED piros színnel világít:

▷ Az egyik szelep tömítetlen.

▷ Feszültség a 12-es kapcspon. 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)részekeken végzett munkálatok előtt az elektromos vezetékeket feszültségmentesíteni kell!

– Az üzemzavarok elhárítását csak arra feljogosított szakemberek végezhetik.

– (Táv-)Reszet 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 cserélje 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 LED 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 üzemmállapotra vált, és a Power LED zölden világít. Nem szükséges resetelést végezni.

### ? A LED sárga és folyamatos fénnel világít?

! A biztonsági lánc bemeneti jele megszakadt, nincs feszültség az 5-ös kapcspon. A tömörség ellenőrzés mégis végrehajtásra kerül. Azonban a gázgő-automatika nem kap engedélyező jelet.

• Ellenőrizze a biztonsági láncot.

! Az F2 biztosíték hibás.

• Cserélje ki az F2 biztosítékot, lásd oldal: 10 (A biztosíték cseréje).

### ? A LED 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 LED piros és folyamatos fénnel világít?

! Hibás jumper-/DIP kapcsoló-beállítás.

• Korrigálja a jumper helyzetét és a DIP kapcsoló beállítását, lásd oldal: 7 (A tM 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 LED piros és villog?

! Túl gyakori indítási kérés. A TC zavar miatti resetelést hajt végre. Az indítási kérések száma 15 percnként 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 következményeként 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 LED vagy a LED piros és folyamatos fénnel világít?

! A szelep tömítetlen. A TC zavar miatti resetelést hajt végre.

• Cserélje ki a szelepet.

! A TC szelepekhez menő huzalozása hibás.

- Indítsa el a program futását, és figyelje meg a  $p_2$  köztes tér-nyomást. A nyomásnak változnia kell a TESZT fázis alatt. Ellenőrizze a huzalozást.

! A  $p_1$  bemeneti nyomás < 10 mbar.

- Biztosítani kell a 10 mbar-os minimális bemeneti nyomást.

! A  $p_2$  köztes tér-nyomás nem csökkenthető.

- Az égőoldali szelep mögötti térfogatnak 5-ször akkorának 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 $\text{E}_{10}$ vagy a $\text{E}_{20}$ piros és folyamatos fényrel 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.

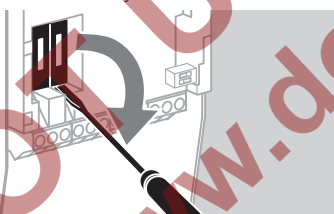
## ? Hálózati feszültség ellenére minden LED kialudt?

! Az F1 biztosíték hibás.

- Cserélje ki az F1 biztosítékot, lásd oldal: 10 (A biztosíték cseréje).

### A biztosíték cseréje

- ▷ Az F1 és F2 biztosíték ellenőrzésre kiszerezhető.
- ▷ A biztosíték kiemeléséhez használja az érintésvédelemben 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 kettő.

## 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 segédszelephez.

Finombiztosíték:

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 kapocson.

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.

Resztelés: a készüléken elhelyezett gombbal vagy távreseteléssel.

### Környezet

Gázfajta: földgáz, városi gáz, cseppfolyós gáz (gáz halmazállapotú), biogáz (max. 0,1 vol.-% H<sub>2</sub>S) és levegő.

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

$p_1$  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: középtengerszint 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.

Csatlakoztatás:

Vezeték keresztmetszet: min. 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 19),

max. 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14).

Szelepnitási idő: 3 mp.

A ház ütésálló műanyagból készült.

Csatlakozó csomók: 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](http://www.afecor.org)) internetes portálján találhatóak.

Ez az eljárás mód 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](http://www.docuthek.com)

## Logisztika

### 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 jelenteni 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.

## Tanúsítás

### Megfelelőségi nyilatkozat



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

Irányelvek:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC

Rendelet:

- (EU) 2016/426 – GAR

Szabványok:

- EN 1643:2014
- EN 60730-2-5:2015
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61508:2010, 1–7. rész
- SIL 3 according to EN 61508

A megfelelő termék megegyezik az ellenőrzött mintapéldánnyal.

A gyártás a 2016/426 (EU) rendelet Annex III paragraph 3-nak megfelelő ellenőrzési eljárás szerint történik.

Elster GmbH

A megfelelőségi nyilatkozat (D, GB) megtekintéséhez lásd [www.docuthek.com](http://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](http://www.docuthek.com) oldalon.

### AGA által engedélyezett

előkészületben



Australian Gas Association

### Eurázsiai Vámunió



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

### SIL, PL



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<sub>D</sub> 17,3 x 10<sup>-9</sup> 1/6

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

Diagnosztikai fedettség  
fok DC 91,3%

Veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH<sub>D</sub> 17,2 x 10<sup>-9</sup> 1/6

Hálózati és vezérlőfeszültség: 24 V=

Diagnosztikai fedettség  
fok DC 91,5%

Veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH<sub>D</sub> 17,5 x 10<sup>-9</sup> 1/6

### Általános információk

Veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH<sub>D</sub> Segédszelepek a TC 3 szelepblokk-jával: 0,2 x 10<sup>-9</sup> 1/6

A részrendszer típusa B típus az EN 61508-2 szerint

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

A veszéllyel járó kiesésig eltelő idő MTTF<sub>d</sub> 1/PFH<sub>D</sub>

Biztonságos kiesések hányada SFF 97,5%

## Kapcsolat

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

A haladást szolgáló műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

# Honeywell

**krom  
schroder**

Elster GmbH  
Strothweg 1, D-49504 Lotte (Büren)  
Tel.: +49 541 1214-0

Fax: +49 541 1214-370

[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com), [www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)