

# TC 1, TC 2, TC 3 tömörség ellenőrző

## ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS

· Edition 07.22 · HU ·



### TARTALOMJEGYZÉK

1 Biztonság . . . . .	1
2 Az alkalmazás ellenőrzése . . . . .	2
3 Beépítés. . . . .	3
4 Huzalozás. . . . .	4
5 A tömörség ellenőrzése . . . . .	6
6 A vizsgálati időpont beállítása . . . . .	6
7 A mérési idő beállítása . . . . .	6
8 Üzembe helyezés. . . . .	8
9 Segítség üzemzavarok esetén . . . . .	8
10 Karbantartás. . . . .	10
11 Műszaki adatok . . . . .	10
12 Élettartam . . . . .	10
13 Logisztika . . . . .	11
14 Tanúsítás . . . . .	11
15 Ártalmatlanítás . . . . .	12

## 1 BIZTONSÁG

### 1.1 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 készüléket az érvényes előírások és szabványok szerint kell telepíteni és üzembe helyezni. Az útmutató a [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com) oldalon is megtalálható.

### 1.2 Jelmagyarázat

**1, 2, 3, a, b, c** = munkalépés

→ = tájékoztatás

### 1.3 Felelősség

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

### 1.4 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 munkálatot csak szakképzett gázszerelő szakembernek szabad végeznie. A villamossági munkákat csak szakképzett villamossági szakember végezheti.

### 1.5 Átszerelés, pótalkatrészek

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

## AZ ALKALMAZÁS ELLENŐRZÉSE

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, kazánokban 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 (11 Műszaki adatok). Minden más felhasználás nem rendeltetészerűnek minősül.

### 2.1 Típuskulcs TC 1V

<b>TC</b>	Tömörtség ellenőrzés
<b>1V</b>	ValVario egységre szereléshez
<b>05</b>	$p_u$ max. 500 mbar
<b>W</b>	Hálózati feszültség 230 V~, 50/60 Hz
<b>Q</b>	Hálózati feszültség 120 V~, 50/60 Hz
<b>K</b>	Hálózati feszültség 24 V=
<b>/W</b>	Vezérlőfeszültség 230 V~, 50/60 Hz
<b>/Q</b>	Vezérlőfeszültség 120 V~, 50/60 Hz
<b>/K</b>	Vezérlőfeszültség 24 V=




### 2.2 Típuskulcs TC 1C, TC 2, TC 3

<b>TC</b>	Tömörtség ellenőrzés
<b>1C</b>	CG egységre szereléshez
<b>2</b>	Gyorsan nyitó önálló szelepekhez
<b>3</b>	Gyorsan vagy lassan nyitó szelepekhez
<b>R</b>	Rp-belső menet
<b>N</b>	NPT-belső menet
<b>05</b>	$p_u$ max. 500 mbar
<b>W</b>	Hálózati feszültség 230 V~, 50/60 Hz
<b>Q</b>	Hálózati feszültség 120 V~, 50/60 Hz
<b>K</b>	Hálózati feszültség 24 V=
<b>/W</b>	Vezérlőfeszültség 230 V~, 50/60 Hz
<b>/Q</b>	Vezérlőfeszültség 120 V~, 50/60 Hz
<b>/K</b>	Vezérlőfeszültség 24 V=

TC..N csak 120 és 24 V feszültséghez

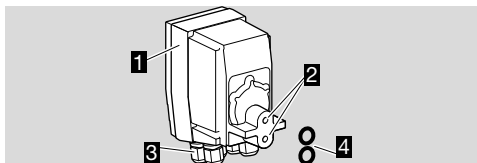
### 2.3 Típus tábla

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.

D-49018 Osnabrück, Germany		kron schroder	
<b>TC</b>			
 			
			
5 10 15 20 25 30			

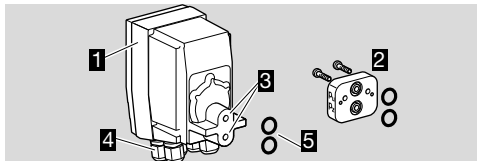
## 2.4 Az alkatrészek elnevezése

### TC 1V



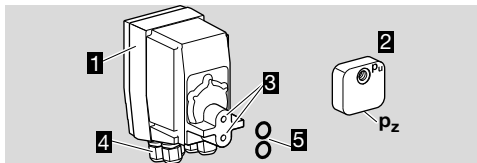
- 1 TC 1V
- 2 Csatlakozó csomok
- 3 5 db M16-os kábel tömszelence
- 4 2 db O-gyűrű

### TC 1C



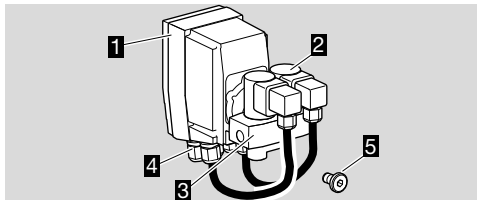
- 1 TC 1C a CG kompakt egységhez
- 2 1 db adapter
- 2 db O-gyűrű
- 2 db rögzítőcsavar
- 3 Csatlakozó csomok
- 4 5 db M16-os kábel tömszelence
- 5 2 db O-gyűrű

### TC 2



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

### TC 3



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

## 3 BEÉPÍTÉS

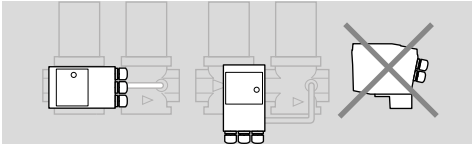
### ⚠ VIGYÁZAT

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 csavarkulcsot kell használni. A készüléket nem szabad emelőként használni.

Fennáll a külső tömítetlenség veszélye!

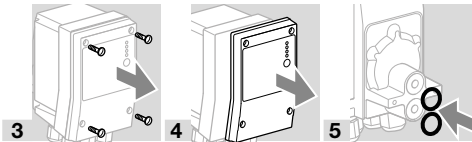
- Beépítési helyzet függőlegesen vagy vízszintesen; a ház fedele/a kijelzőelemek ne legyenek felül vagy alul. Az elektromos csatlakozó preferáltan lefelé vagy a kimenet felé mutat.



- 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.

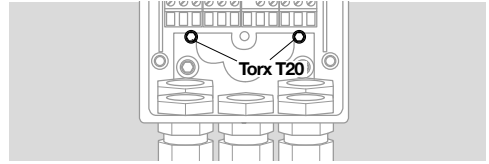
### 3.1 TC 1V felszerelése valVario-szerelvényekre

- 1 A berendezést kapcsolja feszültségmentesre.
- 2 Zárja el a gázbetáplálást.

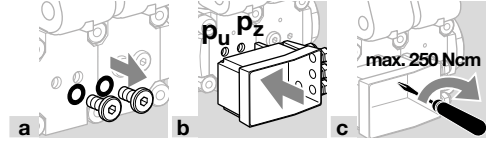


- Az O-gyűrűket a TC csatlakozó csomjainál be kell helyezni.
- VCx..S vagy VCx..G jelzőkapcsolóval rendelkező mágnesszelepeknél a mágnesetekercs nem forgatható el!
- Csatlakoztassa a TC-t a bemeneti oldali szelepnél a  $p_u$  bementi nyomás és a  $p_z$  köztes tér-nyomás csatlakozóra. Vegye figyelembe 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.
- VCx-kombinációnál ajánlott a bypass-/gyújtógáz-szelepet mindig a második szelep hátoldalára, a tömörség ellenőrző pedig az első szelep nézetoldalára szerelni a kapocsdobozsal együtt.

- A TC rögzítése a készülék belsejében található két nem elveszithető T20-as (M4) kombinált torx menetmetsző csavarral történik. Más csavarokat nem szabad meglazítani!

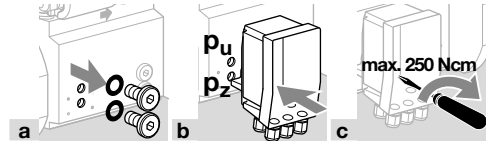


### VAS 1–3, VCx 1–3



- A csavarokat max. 250 Ncm nyomatékkal húzza meg.

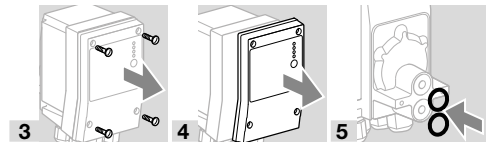
### VAS 6–9, VCx 6–9



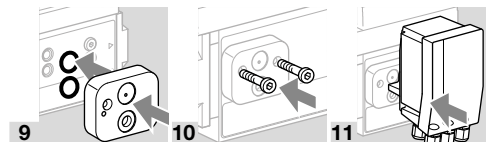
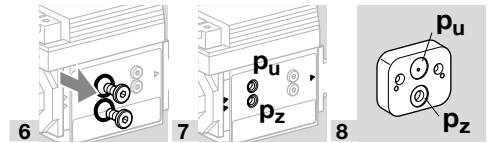
- A csavarokat max. 250 Ncm nyomatékkal húzza meg.

### 3.2 TC 1C felszerelése CG kompakt egységre

- 1 A berendezést kapcsolja feszültségmentesre.
- 2 Zárja el a gázbetáplálást.



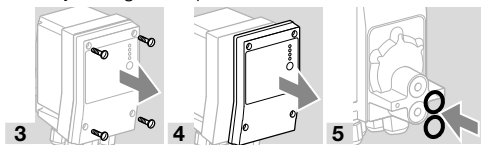
- Az O-gyűrűket a TC csatlakozó csomjainál be kell helyezni.
- A TC 1C felszereléséhez a CG kompakt egységre a mellékelt adapterlapot használja.
- Csatlakoztassa a TC-t a bemeneti oldali szelepnél a  $p_u$  bementi nyomás és a  $p_z$  köztes tér-nyomás csatlakozóra. Vegye figyelembe a  $p_u$  és a  $p_z$  csatlakozókat a CG-n.



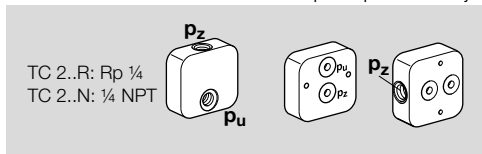
- A csavarokat max. 250 Ncm nyomatékkal húzza meg.

### 3.3 A TC 2 felszerelése

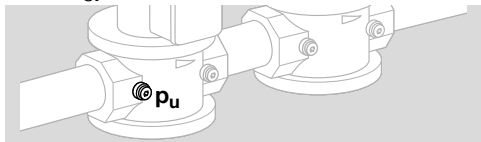
- 1 A berendezést kapcsolja feszültségmentesre.
- 2 Zárja el a gázbetáplálást.



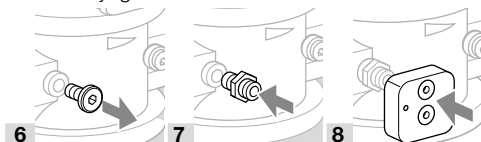
- Az O-gyűrűket a TC csatlakozó csonkjainál be kell helyezni.
- Csatlakoztassa a TC-t a bemeneti oldali szelepnél a  $p_u$  bemeneti nyomás és a  $p_z$  köztes tér-nyomás csatlakozóra.
- A felszereléshez a mellékelt adapterlapot használja.



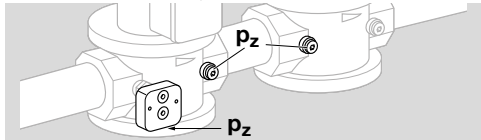
- Az adapterlap gáz-mágnesszelepre szereléséhez Ermeto tömszelencék használatát a javasoljuk. Lehetséges, hogy a távolságot a szelepházhoz ki kell egyenlíteni.



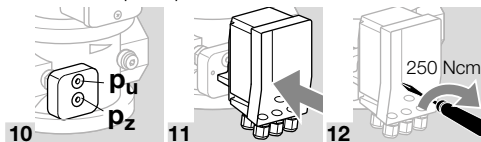
- Csőkötések tömítéséhez csak engedélyezett tömítőanyagot szabad használni.



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

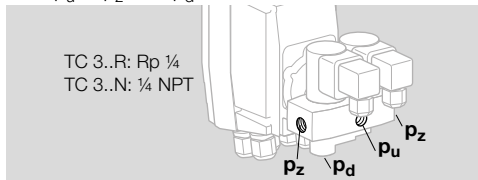


- Vegye figyelembe a  $p_u$  és a  $p_z$  csatlakozókat a TC-n és az adapterlapon.

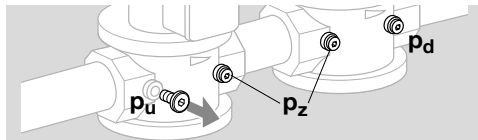


### 3.4 A TC 3 felszerelése

- Csatlakoztassa a TC-t a bemeneti oldali szelepnél a  $p_u$  bemeneti nyomás, a  $p_z$  köztes tér-nyomás és a  $p_d$  kimeneti nyomás csatlakozóra. Vegye figyelembe a  $p_u$ , a  $p_z$  és a  $p_d$  csatlakozókat a TC-n.



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



- 1 Szerelje fel a TC 3-at.
- A csőkötések tömítéséhez csak engedélyezett tömítőanyagot szabad használni.
- 2 A  $p_z$  köztes tér-nyomás nem használt csatlakozóját a mellékelt záródugóval tömítse le a TC-n.

## 4 HUZALOZÁS

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély!

Ahhoz, hogy ne történjen sérülés, figyelembe kell venni a következőket:

- Áramütés általi életveszély! Az áramvezető (alkat)részekben 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 biztosítókkal kell biztosítani.

- Huzalozás az EN 60204-1 szerint.
- Csatlakozókapcsokat 2,5 mm<sup>2</sup> max. vezeték keresztmetszettel használjanak.
- A nem csatlakoztatott vezetékereket (tartalékerek) a végükön szigetelni kell.
- Ne állítsa be a távresetelést úgy, hogy az ciklikusan (automatikusan) működjön.
- A típus táblán feltüntetett adatoknak egyezniük kell a hálózati feszültséggel.

→ Az összekötő vezeték hosszához, lásd: oldal: 10 (11 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.

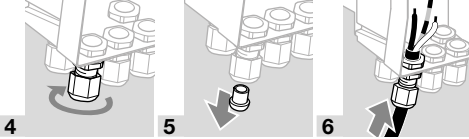
**1** A berendezést kapcsolja feszültségmentesre.

**2** Zárja el 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.

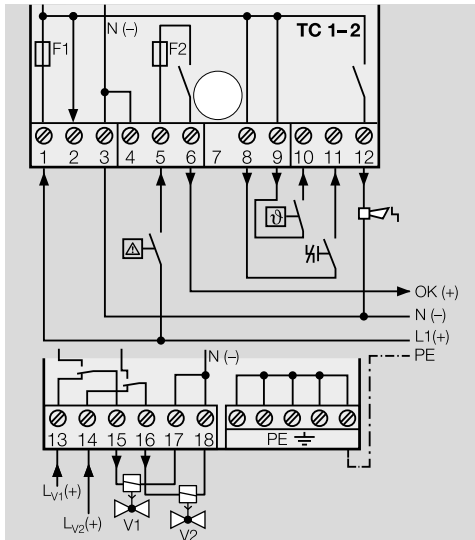
→ A nem használt csatlakozó tömszelencék dugóval lezárva maradnak. Ellenkező esetben szennyeződés vagy nedvesség juthat a készülékbe.

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

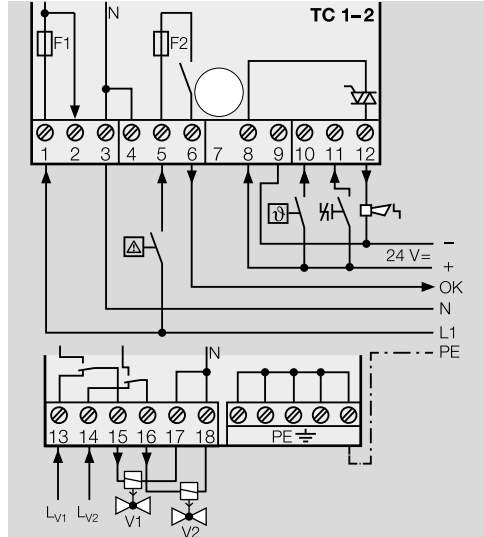
→ A védővezeték csatlakoztatásához 5 PE kapocs áll rendelkezésre a védővezeték további összekötőjeként. A kapcsok elosztókapocs kivitelűek, pl. a szelepek védővezetékének összekötésére a berendezés PE-jével (a berendezés PE-jéhez vezető kapcsolatot a felhasználónak kell csatlakoztatni/huzalozni).

## TC 1, TC 2 kapcsolási rajz

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



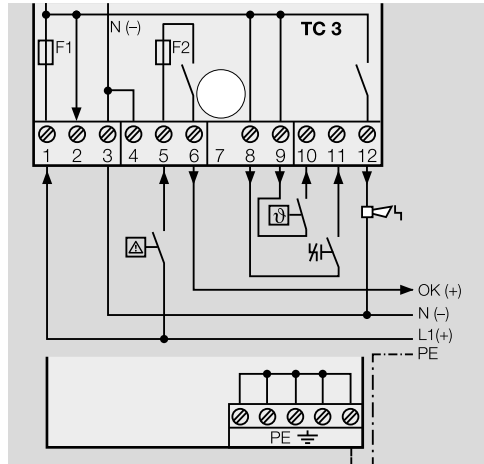
Hálózati feszültség: 120 V~/230 V~, vezérlőfeszültség: 24 V=



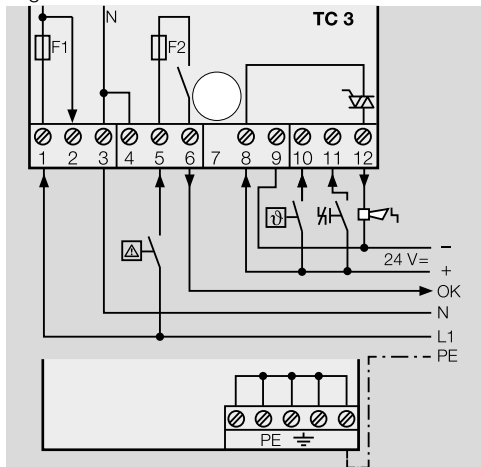
## TC 3 kapcsolási rajz

→ A tömörség ellenőrzést a TC 3-ra szerelt segéd-szelepekkel kell elvégezni (előhuzalozva). A szelep bemenetek kapcsolai szabadon maradnak.

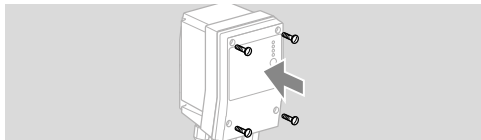
Hálózati feszültség és vezérlőfeszültség:  
24 V=/120 V~/230 V~



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



### A huzalozás lezárása



## 5 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 a szappanos oldattal a csököttéseket.

## 6 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 termosztát-/indítójellel (gyári beállítás).
- Mode 2: vizsgálat az égő üzemelése után elmenő termosztát-/indítójellel, valamint a hálózati feszültség bekapcsolása után.
- A tömörség ellenőrző resetelés után is elindul.

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

Mode 1		Mode 2		Mode 3	
S2		S2		S2	
S1		S1		S1	

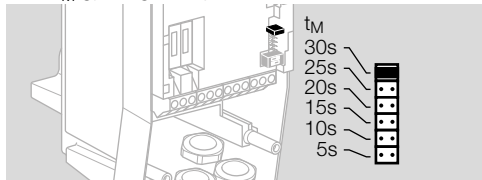
→ Érvénytelen kapcsolóállás: nincs működés. A LED üzemi jelzés folyamatosan pirosan világít, lásd oldal: 8 (9 Segítség üzemzavarok esetén).



→ Tovább az oldal: 6 (7 A mérési idő beállítása) fejezettel.

## 7 A 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 LED üzemi jelzés folyamatosan pirosan világít, lásd oldal: 8 (9 Segítség üzemzavarok 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.

→ A TC tömörség ellenőrzőnek lassan nyitó szelepeknél egy minimális kezdőterhelésre van szüksége a tömörség ellenőrzés elvégzéséhez: 5 l (1,3 gal) vizsgálotérfogatig,  $V_P = 5\%$  a maximális  $Q_{max}$  térfogatáramból, 12 l (3,12 gal) vizsgálotérfogatig,  $V_P = 10\%$  a maximális  $Q_{max}$  térfogatáramból.

### 7.1 A mérési idő meghatározása

Előírt szivárgási rátánál a  $t_M$  mérési időt a következőkből kell meghatározni:

$$Q_{max} = \max. \text{ térfogatáram [m}^3/\text{ó]}$$

$$Q_L = Q_{max} \cdot [m^3/h] \times 0,1 \% = \text{szivárgási ráta [l/ó]}$$

$$p_U = \text{bemeneti nyomás [mbar]}$$

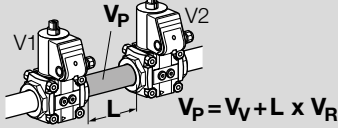
$$V_P = \text{vizsgálotérfogat [l]}$$

$$t_M [s] = \frac{2,5 \times p_U [mbar] \times V_P [l]}{Q_L [l/h]}$$

TC 1C esetén minden CG-változatra a következő érvényes: A  $t_M$  mérési időt 5 mp-re kell beállítani.

## 7.2 A vizsgalótér fogat meghatározása

A  $V_P$  vizsgalótér fogat kiszámítása: A  $V_V$  szeleptér fogathoz minden egyes  $L$  méterenként hozzá kell adni a csővezeték  $V_R$  térfogatát.



Szelepek	Szeleptér fogat $V_V$ [l]	DN névleges átmérő	Csővezeték térfogat $V_R$ [l/m]
VG 10	0,01	10	0,1
VG 15	0,05	15	0,2
VG 20	0,10	20	0,3
VG 25	0,11	25	0,5
VG 40/VK 40	0,64	40	1,3
VG 50/VK 50	1,61	50	2
VG 65/VK 65	2,86	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 125	0,08		
VAS 240	0,27		
VAS 350	0,53		
VAS 665	1,39		
VAS 780	1,98		
VAS 8100	3,32		
VAS 9125	5,39		
VCS 125	0,05		
VCS 240	0,18		
VCS 350	0,35		
VCS 665	1,15		
VCS 780	1,41		
VCS 8100	2,85		
VCS 9125	4,34		

## 7.3 A szivárgási ráta meghatározása

Ha nincs előírva  $Q_L$  szivárgási ráta, akkor vizsgálati időtartamként/mérési időként a maximális lehetséges beállítás ajánlott.

A TC lehetőséget kínál meghatározott  $Q_L$  szivárgási ráta vizsgálatára. Az Európai Unió területén a  $Q_L$  maximális szivárgási ráta a  $Q_{(n) \max}$  maximális térfogatáram [ $m^3/ó$ ] 0,1%-a.

$$Q_L \text{ [l/h]} = \frac{Q_{(n) \max} \text{ [m}^3\text{/h]} \times 1000}{1000}$$

Ha alacsony  $Q_L$  szivárgási rátát kell felismerni, akkor hosszú vizsgálati időtartamot/mérési időt kell beállítani.

## 7.4 A mérési idő kiszámítása

A  $t_M$  mérési idő kiszámítására a [www.adlatus.org](http://www.adlatus.org) címen található egy webes alkalmazás.

Számítási példa:

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

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

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

$$Q_L = (100 \text{ m}^3/\text{ó} \times 1000) / 1000 = 0,1\% = 100 \text{ l/ó}$$

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

$$(2,5 \times 100 \times 7) / 100 = 17,5 \text{ mp}$$

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

## 7.5 A mérési idő beállítása a készüléken

A kiszámított mérési idő beállításához a készüléken jumpert a következőkben ismertetettek szerint kell áthelyezni.

**1** A berendezést kapcsolja feszültségmentesre.

**2** Csavarozza le a ház fedelét.

**3** Illeszze a jumpert a mérési időhöz szükséges helyre (számítási példa= 20 mp).

**4** Helyezze fel és csavarozza rá a ház fedelét.

**5** Írja fel vízálló filccel a beállított  $t_M$  mérési időt a típustáblára.



**6** Kapcsolja be a feszültséget.

→ A LED üzemi jelzés  $\cup$ sárgán villog (0,2 mp be/ki). 10 mp után a TC átveszi az új beállítást, és a LED  $\cup$ sárgán vagy zölden világít, lásd az oldal: 8 (8.1 Kijelző- és kezelőelemek) táblázatát.

## 7.6 A teljes vizsgálati időtartam kiszámítása

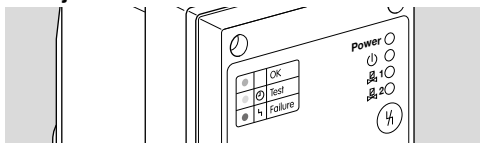
A  $t_P$  teljes vizsgálati időtartam a két szelep  $t_M$  mérési idejéből és a két szelep fixen beállított  $t_L$  nyitási idejéből tevődik össze.

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

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

## 8 ÜZEMBE HELYEZÉS

### 8.1 Kijelző- és kezelőelemek



LED	Jelentés
Power	Feszültségellátás
⏻	Működést jelző jelentés
1	Szelep 1
2	Szelep 2
⚠	Reset gomb

A LED-ek három színnel (zöld, sárga, piros) folyamatosan világítva vagy villogva jelzéseket jelezhetnek ki:

LED	Jelzés/Üzemi státusz
Power	○ zöld Feszültségellátás OK
⏻	○ sárga A TC üzembesz., a biztonsági lánc* bemeneti jel megszakítva
⏻	○ zöld A TC üzembesz., a biztonsági lánc* bemeneti jele jelen van
1	○ zöld A V1 szelep tömör
1	○ sárga A V1 szelep nincs ellenőrizve
1	☀ sárga A V1 szelepnél a tömörség ellenőrzés folyamatban
1	○ piros A V1 szelep tömítetlen
2	○ zöld A V2 szelep tömör
2	○ sárga A V2 szelep nincs ellenőrizve
2	☀ sárga A V2 szelepnél a tömörség ellenőrzés folyamatban
2	○ piros A V2 szelep tömítetlen
mind	sárga Inicializálás

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

→ További jelzések, lásd oldal: 8 (9 Segítség üzemzavarok esetén).

### 8.2 A hálózati feszültség bekapcsolása

→ Ha a hálózati feszültség be lett kapcsolva, akkor minden LED 1 mp-ig sárgán világít. A TC inicializálási állapotban van.

→ A beállított vizsgálati időpontnak (Mode) megfelelően elindul a vizsgálat.

### 8.3 A vizsgálat alatt

Mode 1 vagy Mode 3, vizsgálat az égő elindulása előtt: A 10-es kapcsan (10) 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 1 és a 2 LED-ek sárgán villognak. Hálózati feszültség van az 1-es kapcsan, és újbóli vizsgálat a feszültség lekapcsolása után a 10-es kapcsan (10) termosztát-/indítójel).

→ A vizsgálat alatt a 1 és a 2 LED sárgán villog.

### 8.4 A vizsgálat után

A 1 és a 2 LED zölden 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 1 vagy a 2 LED pirosan világít:

Egy szelep nem tömör.

Feszültség van a 12-es kapcsan. Zavarjel kerül kiadásra.

### 8.5 Feszültségkimaradás

Ha a vizsgálat alatt vagy üzemelés közben rövid időre feszültségkimaradás történik, akkor a tömörség ellenőrző az ismertetett vizsgálati folyamatnak megfelelően újraindul.

Ha hibajelzés áll fenn, akkor feszültségkimaradás után a hiba ismét kijelzésre kerül.

## 9 SEGÍTSÉG ÜZEMZAVAROK ESETÉN

### ⚠ VESZÉLY

Áramütés általi életveszély!

- Az áramvezető (alkatrészekben) végzett munkálatok előtt az elektromos vezetékeket feszültségmentesíteni kell!

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

A személyis sérülések és a készülék sérülésének elkerülésére a következőket kell figyelembe venni:

- 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 segéd-szelepekkel és a hozzá tartozó szelepblokkal együtt) és ellenőrzésre küldje el a gyártónak.



## ? Üzemzavar

! Ok

- Megoldás

## ? A Power LED folyamatosan pirosan 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 üzemi jelzés LED folyamatosan sárgán világít?

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

- Ellenőrizze a biztonsági láncot.

! Az F2 biztosíték hibás.

- Cserélje ki az F2 biztosítékot, lásd: oldal: 9 (9.0.1 A biztosíték cseréje).

## ? A LED sárgán 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 üzemi jelzés LED folyamatosan pirosan világít?

! Hibás jumper-/DIP kapcsoló-beállítás.

- Javítsa a jumper és a DIP-kapcsolók helyzetét, lásd oldal: 6 (7 A mérési idő beállítása) és oldal: 6 (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 üzemi jelzés LED pirosan villog?

! Túl gyakori indítási kérés. A TC zavar miatti reteszeltet 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 hibákra.
- Szüntesse meg az okot. Ezt követően nyomja meg a reset gombot.

## ? A 1 és a 2 LED folyamatosan pirosan világít?

! A szelep tömítetlen. A TC zavar miatti reteszeltet 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.

!  $p_0$  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 akkora kell lennie, mint a szelepek közötti térfogat, és léggörny nyomásnak kell uralkodnia.

! A  $t_M$  mérési idő túl hosszú.

! Állítsa be újból a  $t_M$  értékét, lásd oldal: 6 (7 A mérési idő beállítása).

## ? A 1 és a 2 LED folyamatosan pirosan 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.

## ? Meglévő hálózati feszültség ellenére egy LED sem világít?

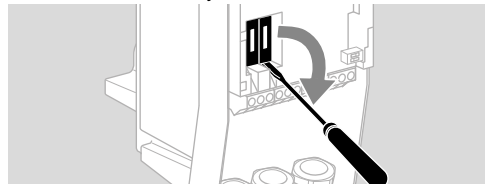
! Az F1 biztosíték hibás.

- Cserélje ki a biztosítékot, lásd: oldal: 9 (9.0.1 A biztosíték cseréje).

### 9.0.1 A biztosíték cseréje

→ Az F1 és F2 biztosíték ellenőrzésre kiszerezhető.

→ A biztosíték kiemeléséhez használja az érintésvédelemben található nyílást a csavarhúzóhoz.



1 Feszültségmentesítse az 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 (11.3 Villamossági adatok).

→ Helyezze ismét üzembe a TC-t, ehhez lásd: oldal: 8 (8 Üzembe helyezés).l

## 10 KARBANTARTÁS

TC 1, TC 2, TC 3 A(z) kevés karbantartást igényel. Évente 1 x működési tesztet javasolunk, biogáz használata esetén legalább évente 2 x.

## 11 MŰSZAKI ADATOK

### 11.1 Környezeti feltételek

A készülékben és a készüléken nem megengedett a jégesedés, a harmatképződés és kondenzvíz képződése. Kerülni kell a készüléket érő közvetlen napsugárzást vagy az izzó felületek általi sugárzást. Figyelembe kell venni a maximális közeg- és környezeti hőmérsékletet! Kerülni kell a pl. sótartalmú környezeti levegő vagy a SO<sub>2</sub> általi korrozív hatásokat.

A készüléket csak zárt helyiségekben/épületekben szabad tárolni/beépíteni.

A készülék a középtengerszint feletti maximum 2000 m-es magasságban való felállításra alkalmas. Környezeti hőmérséklet: -20-tól +60 °C-ig (-4-től +140 °F-ig), kondenzátum-képződés nem megengedett.

A felső hőmérsékleti tartományban történő tartós használat felgyorsítja az elasztomer szerkezeti anyagok előregedését, és lerövidíti az élettartamot (kérjük, lépjenek kapcsolatba a gyártóval).

Tárolási hőmérséklet = szállítási hőmérséklet: -20-tól +40 °C-ig (-4-től +104 °F-ig).

Védettségi fokozat: IP 65.

A készülék nem tisztítható nagynyomású tisztítóval és/vagy tisztítószerezrel.

### 11.2 Mechanikai adatok

Gázfajták: földgáz, cseppfolyós gáz (gáz halmazállapotú), biogáz (max. 0,1 vol.-% H<sub>2</sub>S) vagy tiszta levegő. A gáznak minden hőmérsékleti körülmény között tisztának és száraznak kell lennie, és nem kondenzálódhat.

Közeghőmérséklet = környezeti hőmérséklet.

p<sub>ü</sub> bemeneti nyomás: 10 – 500 mbar (3,9 – 195 "WC).

t<sub>M</sub> mérési idő: 5-től 30 mp-ig beállítható. Gyárilag 30 mp-re van beállítva.

Szelepnnyitási idő: 3 s.

A ház útésálló műanyagból készült.

Csatlakozó csomkok: alumínium.

Súly:

TC 1V: 215 g (0,47 lbs),

TC 2 adapterrel: 260 g (0,57 lbs),

TC 3: 420 g (0,92 lbs).

### 11.3 Villamossági adatok

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.

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 kapcsnon.

Max. terhelő áram (6-os kapocs) a biztonsági lánchoz/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.

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 ciklusa:

250 000 az EN 13611 szerint.

Resetelés: a készüléken elhelyezett gombbal vagy távreseteléssel.

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 nincs PE-re csatlakoztatva): tetszőleges.

5 csatlakozó tömszelence:

M16 x 1,5.

Elektromos csatlakoztatás:

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

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

## 12 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, TC 2, TC 3 egységekre vonatkozó élettartam (a gyártási dátumra vonatkoztatva):

Kapcsolási ciklusok	Idő (év)
250 000	10

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.

## 13 LOGISZTIKA

### Szállítás

A készüléket óvni kell külső erőhatásoktól (lökés, ütés, rázkódás).

Szállítási hőmérséklet, lásd oldal: 10 (11 Műszaki adatok).

A szállításra az ismertetett környezeti feltételek érvényesek.

A készülékben vagy a csomagolásban keletkezett szállítási károkat azonnal jelenteni kell.

Ellenőrizze a szállítási terjedelmet.

### Tárolás

Tárolási hőmérséklet, lásd oldal: 10 (11 Műszaki adatok).

A tárolásra az ismertetett környezeti feltételek érvényesek.

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.

## 14 TANÚSÍTÁS

### 14.1 Tanúsítványok letöltése

Tanúsítványok, lásd [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### 14.2 Megfelelőségi nyilatkozat



Mint gyártók ezennel kijelentjük, hogy a CE-0063DN1848 termékazonosító számú TC 1-3 termékünk teljesíti a felsorolt jogszabályok és szabványok követelményeit.

Írnyelvek:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Rendelet:

- (EU) 2016/426 – GAR

Szabványok:

- EN 1643:2014
- EN 60730-2-5:2015
- 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 paragraf 3-nak megfelelő ellenőrzési eljárás szerint történik. Elster GmbH

## 14.3 SIL és PL



Biztonság-specifikus jellemző értékek, lásd a TC Safety manual/Műszaki Információját (D, GB) – [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### 14.3.1 A SIL-re és PL-re vonatkozó biztonság-specifikus jellemző értékek

#### Hálózati és vezérlőfeszültség: 120 V~/230 V~

Diagnosztikai fedettségi fok DC	91,4%
Veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH <sub>D</sub>	17,3 x 10 <sup>-9</sup> 1/ó

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

Diagnosztikai fedettségi fok DC	91,3%
Veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH <sub>D</sub>	17,2 x 10 <sup>-9</sup> 1/ó

#### Hálózati és vezérlőfeszültség: 24 V=

Diagnosztikai fedettségi fok DC	91,5%
Veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH <sub>D</sub>	17,5 x 10 <sup>-9</sup> 1/ó

#### Általános

Veszéllyel járó kiesés átlagos valószínűsége PFH <sub>D</sub>	Segédszelepek a TC 3 szelepblokk-jával: 0,2 x 10 <sup>-9</sup> 1/ó
A részrendszer típusa	B típus az EN 61508-2 szerint
Üzem mód	Magas követelmény-értékkel az EN 61508-4 tartós üzemre vonatkozó előírásai szerint (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%

Fogalommagyarázatok, lásd TC műszaki információk, szójegyzék.

### 14.4 UKCA-tanúsítással rendelkezik



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)

BS EN 1643:2014

BS EN 14459:2007

## 14.5 AGA által engedélyezett



Australian Gas Association, az engedély száma: 8618.

## 14.6 Eurázsiai Vámunió



A TC 1, TC 2, TC 3 termék megfelel az Eurázsiai Vámunió műszaki előírásainak.

## 14.7 REACH-rendelet

A készülék olyan, különös aggodalomra okot adó anyagokat tartalmaz, melyek szerepelnek az 1907/2006 sz. európai REACH-rendelet jelöltlistáján. Lásd Reach list HTS a [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com) oldalon.

## 14.8 Kínai RoHS rendelet

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.

## 15 ÁRTALMATLANÍTÁS

Elektronikus alkatrészekkel rendelkező készülékek:

### 2012/19/EU WEEE-irányelv – Irányelv az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól



A terméket és a csomagolását a termék élet-tartama lejártá után (kapcsolásszám) megfelelő hulladékkezelő központban kell leadni. A készüléket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani. A terméket nem szabad elégetni. Kérésre a gyártó a régi berendezéseket a hulladékjogi rendelkezések keretében a rendeltetési helyre való leszállításkor visszaveszi.

## TOVÁBBI INFORMÁCIÓK

A Honeywell Thermal Solutions termékspektruma a Honeywell Combustion Safety, az Eclipse, az Exothermics, a Hauck, a Kromschroder és a Maxon termékeket foglalja magában.

Termékeinkkel kapcsolatos további információkhoz látogasson el a [ThermalSolutions.honeywell.com](http://ThermalSolutions.honeywell.com) oldalra vagy vegye fel a kapcsolatot Honeywell mérnök-értékesítőjével.

Elster GmbH  
Strotheweg 1, D-49504 Lotte  
T.: +49 541 1214-0  
[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)

Központi szervizvonal világszerte:  
T.: +49 541 1214-365 vagy -555  
[hts.service.germany@honeywell.com](mailto:hts.service.germany@honeywell.com)

Fordítás német nyelvről  
© 2022 Elster GmbH