

# Kontrola těsnosti TC 1, TC 2, TC 3

## NÁVOD K PROVOZU

· Edition 07.22 · CS ·



### OBSAH

1 Bezpečnost	1
2 Kontrola použití	2
3 Zabudování	3
4 Elektroinstalace	4
5 Kontrola těsnosti	6
6 Nastavit časový bod zkoušky	6
7 Nastavení doby měření	6
8 Uvedení do provozu	8
9 Pomoc při poruchách	8
10 Údržba	10
11 Technické údaje	10
12 Životnost	10
13 Logistika	11
14 Certifikace	11
15 Likvidace	12

## 1 BEZPEČNOST

### 1.1 Pročíst a dobře odložit



Pročtěte si tento návod pečlivě před montáží a spuštěním do provozu. Po montáži předejte tento návod provozovateli. Tento přístroj musí být instalován a spuštěn do provozu podle platných předpisů a norem. Tento návod naleznete na internetové stránce [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### 1.2 Vysvětlení značek

**1, 2, 3, a, b, c** = pracovní krok

→ = upozornění

### 1.3 Ručení

Za škody vzniklé nedodržáním návodu nebo účelu neodpovídajícím použitím neprobíráme žádné ručení.

### 1.4 Bezpečnostní upozornění

Relevantní bezpečnostní informace jsou v návodu označeny následovně:

#### **⚠ NEBEZPEČÍ**

Upozorňuje na životu nebezpečné situace.

#### **⚠ VÝSTRAHA**

Upozorňuje na možné ohrožení života nebo zranění.

#### **⚠ POZOR**

Upozorňuje na možné věcné škody.

Všechny práce smí provést jen odborný a kvalifikovaný personál pro plyn. Práce na elektrických zařízeních smí provést jen kvalifikovaný elektroinstalatér.

### 1.5 Přestavba, náhradní díly

Jakékoliv technické změny jsou zakázány. Používejte jen originální náhradní díly.

## 2 KONTROLA POUŽITÍ

Kontrola těsnosti k přezkoušení dvou bezpečnostních ventilů před a po provozu hořáku, s nastavitelnou dobou měření pro upravení na různé zkušební objemy, úniky a vstupní tlaky. TC se používá v průmyslových termostatických zařízeních, u kotlů a hořáků s ventilátorem.

### TC 1, TC 2

Pro plynové magnetické ventily, rychle nebo pomalu otevírající se spouštěcím zatížením.

### TC 3

Se zabudovanými pomocnými ventily pro rychle nebo pomalu otevírající magnetické ventily, také pro motorové ventily.

Funkce je zaručena jen v udaných mezích, viz stranu 10 (11 Technické údaje). Jakékoliv jiné použití neplatí jako použití odpovídající účelu.

### 2.1 Typový klíč TC 1V

<b>TC</b>	kontrola těsnosti
<b>1V</b>	k zabudování na valVario
<b>05</b>	$p_u$ max. 500 mbar
<b>W</b>	síťové napětí 230 V~, 50/60 Hz
<b>Q</b>	síťové napětí 120 V~, 50/60 Hz
<b>K</b>	síťové napětí 24 V=
<b>/W</b>	ovládací napětí 230 V~, 50/60 Hz
<b>/Q</b>	ovládací napětí 120 V~, 50/60 Hz
<b>/K</b>	ovládací napětí 24 V=

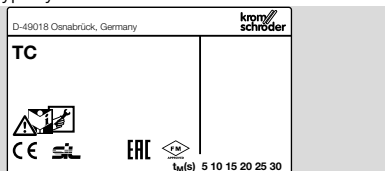
### 2.2 Typový klíč TC 1C, TC 2, TC 3

<b>TC</b>	kontrola těsnosti
<b>1C</b>	k zabudování na CG
<b>2</b>	pro rychle otevírající jednotlivé ventily
<b>3</b>	pro rychle nebo pomalu otevírající jednotlivé ventily
<b>R</b>	Rp vnitřní závit
<b>N</b>	NPT vnitřní závit
<b>05</b>	$p_u$ max. 500 mbar
<b>W</b>	síťové napětí 230 V~, 50/60 Hz
<b>Q</b>	síťové napětí 120 V~, 50/60 Hz
<b>K</b>	síťové napětí 24 V=
<b>/W</b>	ovládací napětí 230 V~, 50/60 Hz
<b>/Q</b>	ovládací napětí 120 V~, 50/60 Hz
<b>/K</b>	ovládací napětí 24 V=

TC..N jen pro 120 a 24 V

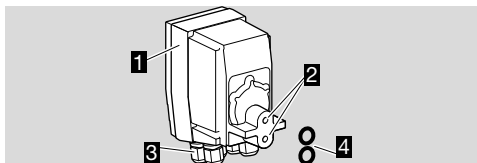
### 2.3 Typový štítek

Druh plynu, doba měření, poloha zabudování, síťové napětí, frekvence sítě, příkon, teplota okolí, ochranná třída, maximální spínací proud a maximální vstupní tlak – viz typový štítek.



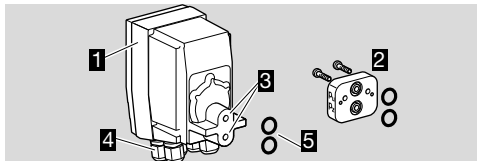
## 2.4 Označení dílů

### TC 1V



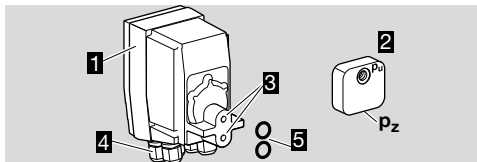
- 1 TC 1V
- 2 připojovací hrdla
- 3 5 x M16 kabelové šroubení
- 4 2 x O-kroužky

### TC 1C



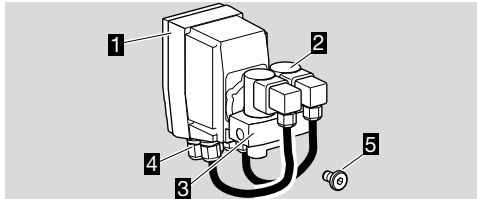
- 1 TC 1C pro kompaktní jednotku CG
- 2 1 x adaptér
- 3 připojovací hrdla
- 4 5 x M16 kabelové šroubení
- 5 2 x O-kroužky

### TC 2



- 1 TC 2 pro magnetický ventil
- 2 1 x adaptér
- 3 připojovací hrdla
- 4 5 x M16 kabelové šroubení
- 5 2 x O-kroužky

### TC 3



- 1 TC 3
- 2 pomocné ventily
- 3 ventilový blok
- 4 5 x M16 kabelové šroubení
- 5 1 x uzavírací šroub

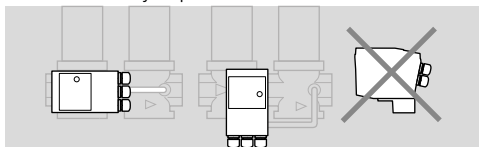
## 3 ZABUDOVÁNÍ

### ⚠ POZOR

Aby se přístroj nepoškodil při montáži a v provozu, musí se dbát na následující:

- Upadnutí přístroje může vést k jeho zničení.  
V takovém případě nahradit před použitím celý přístroj s patřičnými moduly.
- Vyvarovat se vytváření kondenzátu v přístroji.
- Přístroj neskladovat a nezabudovat venku.
- Zohlednit max. vstupní tlak.
- Použít odpovídající klíč. Nepoužít přístroj jako páku. Nebezpečí vnější netěsnosti!

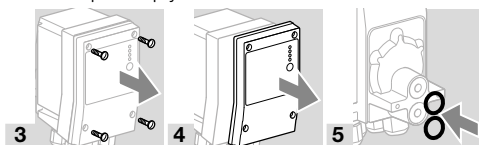
→ Poloha zabudování svislá nebo vodorovná, víko tělesa / ukazatel ne nahoře nebo dole. Zejména ukazuje elektrická přípojka směrem dolů nebo směrem k výstupu.



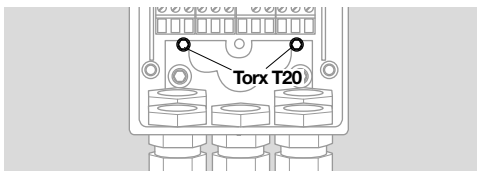
- Přístroj se nesmí dotýkat zdi. Nejmenší odstup 20 mm (0,78").
- Použít přiložené O-kroužky.
- U velkých zkušebních objemech  $V_p$  by mělo mít nasazené vypouštěcí vedení jmenovitou světlost 40, aby se mohl odvětvušnit zkušební objem  $V_p$ .

### 3.1 Nabudování TC 1V na valVario armatury

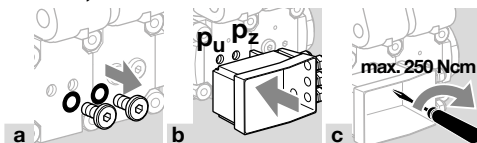
- 1 Zařízení odpojit od sítě.
- 2 Zavřít přívod plynu.



- O-kroužky musí být vloženy na připojovacích hrdech TC.
- U magnetických ventilů s hlásičem polohy VCx..S nebo VCx..G se magnetický pohon nedá natočit!
- Napojit TC na vstupní ventil na přípojkách vstupního tlaku  $p_u$  a tlaku meziprostoru  $p_z$ . Zohlednit přípojky  $p_u$  a  $p_z$  na TC a na plynovém magnetickém ventilu.
- TC a obtokový ventil / zapalovací plynový ventil nesmí být namontovány společně na upevňovací straně dvoublokového bloku ventilu.
- U VCx-kombinací se doporučuje zabudovat obtokový ventil / zapalovací plynový ventil pokaždé na zadní straně druhého ventilu a kontrolu těsnosti pokaždé na čelní straně prvního ventilu společně se skříňce přípojky.
- Pomocí dvou uchycených samořezných kombi-šroubů pro Torx T20 (M4) ve vnitřním prostoru tělesa se upevní TC. Jiné šrouby nepovolit!

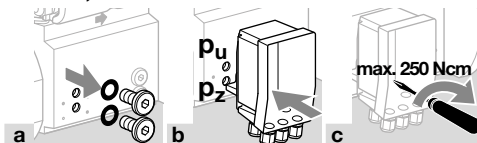


### VAS 1-3, VCx 1-3



→ Upevnit šrouby s max. utahovacím momentem 250 Ncm.

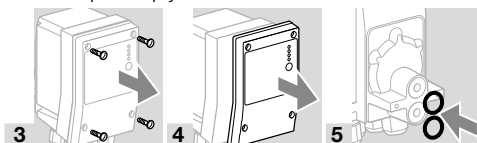
### VAS 6-9, VCx 6-9



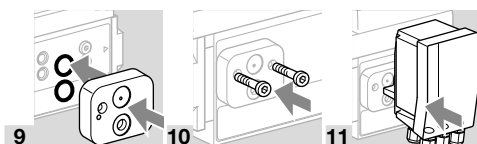
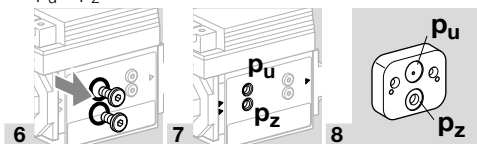
→ Upevnit šrouby s max. utahovacím momentem 250 Ncm.

### 3.2 Nabudování TC 1C na kompaktní jednotku CG

- 1 Zařízení odpojit od sítě.
- 2 Zavřít přívod plynu.



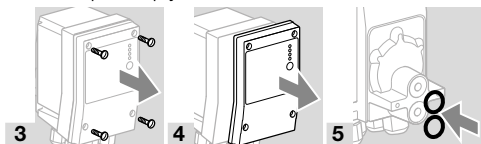
- O-kroužky musí být vloženy na připojovacích hrdech TC.
- K montáži TC 1C na kompaktní jednotku CG použijte přiloženou desku adaptéru.
- Napojit TC na vstupní ventil na přípojkách vstupního tlaku  $p_u$  a tlaku meziprostoru  $p_z$ . Zohlednit přípojky  $p_u$  a  $p_z$  na CG.



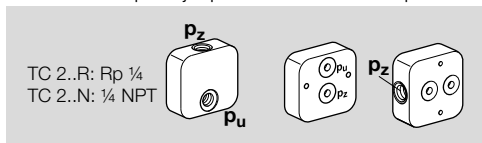
→ Upevnit šrouby s max. utahovacím momentem 250 Ncm.

### 3.3 Nabudování TC 2

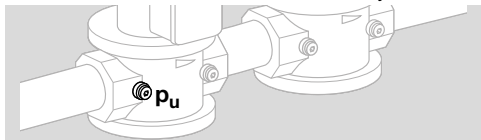
- 1 Zařízení odpojit od sítě.
- 2 Zavřít přívod plynu.



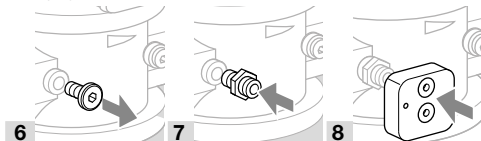
- O-kroužky musí být vloženy na přípojnicích hrdelech TC.
- Napojit TC na vstupní ventil na přípojkách vstupního tlaku  $p_u$  a tlaku meziprostoru  $p_z$ .
- K montáži použijte příloženou desku adaptéru.



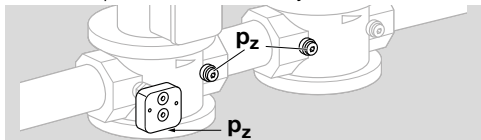
- K upevnění desky adaptéru na plynový magnetický ventil doporučujeme šroubení Ermeto. Odstup k tělesu ventilu se bude muset možná vyrovnat.



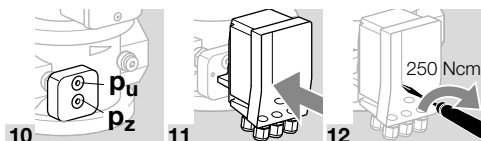
- Použít jen přípuštěný těsnící materiál pro trubkové spoje.



- 9 Spojit přípojku tlaku meziprostoru  $p_z$  na desce adaptéru přes trubkové vedení 12 x 1,5 nebo 8 x 1 s prostorem mezi ventily.

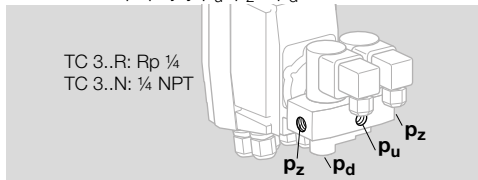


- Zohlednit přípojky  $p_u$  a  $p_z$  na TC a na desce adaptéru.

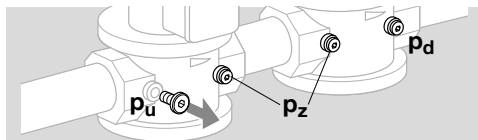


### 3.4 Nabudování TC 3

- Napojit TC na vstupní ventil na přípojkách vstupního tlaku  $p_u$ , tlaku meziprostoru  $p_z$  a výstupního tlaku  $p_d$ . Zohlednit přípojky  $p_u$ ,  $p_z$  a  $p_d$  na TC.



- Pro trubkové spoje použít trubková vedení 12 x 1,5 nebo 8 x 1.



- 1 Nabudování TC 3.
- Použít jen přípuštěný těsnící materiál pro trubkové spoje.
- 2 Nepoužitou přípojku  $p_z$  na TC utěsnit příloženou uzavírací zátkou.

## 4 ELEKTROINSTALACE

### ⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění!

Aby nedošlo k žádným škodám, dbejte na následující:

- Nebezpečí života elektrickým proudem! Před pracemi na proud vodících dílech odpojit elektrické vedení od zásobování elektrickým napětím!
  - Nesprávná elektroinstalace může vést k nejistým stavům a zničení kontroly těsnosti, plynové hořákové automatiky nebo ventilů.
  - Nezaměnit L1 (+) a N (-).
  - Průřezy vedení musí být koncipovány pro jmenovité proudy podle zvoleného externího předřazeného jištění.
  - S TC spojené výstupy ventilů plynové hořákové automatiky musí být jištěny externě (např. v plynovém hořákovém automatu) s max. 5 A pomalou pojistkou.
- Elektroinstalace podle EN 60204-1.
- Použít svorky přípojek s 2,5 mm<sup>2</sup> max. průřezem vedení.
- Nenapojené vodiče (rezervní žíly) musí být na koncích izolovány.
- Dálkové odblokování neovládat cyklicky (automaticky).
- Údaje na typovém štítku musí souhlasit se síťovým napětím.
- Délka spojovacího vedení, viz stranu 10 (11 Technické údaje).

## ⚠ POZOR

Aby se přístroj nepoškodil v provozu, musí se dbát na následující:

- Vyvarujte se napěťovým a proudovým špičkám!  
Doporučuje se připojené ventily opatřit ochranným okruhem podle údajů výrobce.

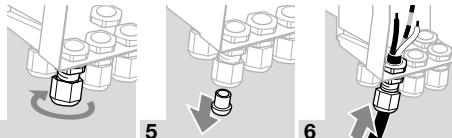
1 Zařízení odpojit od sítě.

2 Zavřít přívod plynu.

→ Před otevřením přístroje by se měl montér sám zbavit napětí.

3 Otevřít víko tělesa TC.

### Příprava elektroinstalace



7 Utáhnout použitá šroubení přípojek. Uťahovací moment max. 3,5 Nm.

→ Nepoužitá šroubení přípojek zůstanou uzavřena zátkami. Jinak by se mohly dostat nečistoty a vlhkost do přístroje.

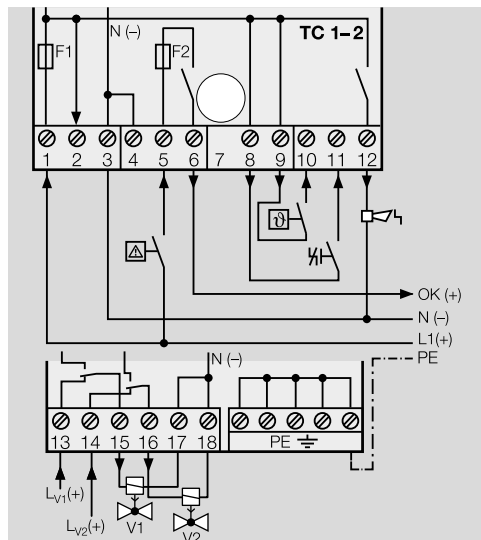
8 Elektroinstalace podle schématu zapojení.

→ K napojení ochranného vodiče stojí k dispozici 5 svorek PE pro další spojení. Tyto jsou koncipovány jako rozváděcí svorky, např. ke spojení ochranného vodiče ventilů PE-zařízením (spojení k PE-zařízením musí napojit / nainstalovat uživatel).

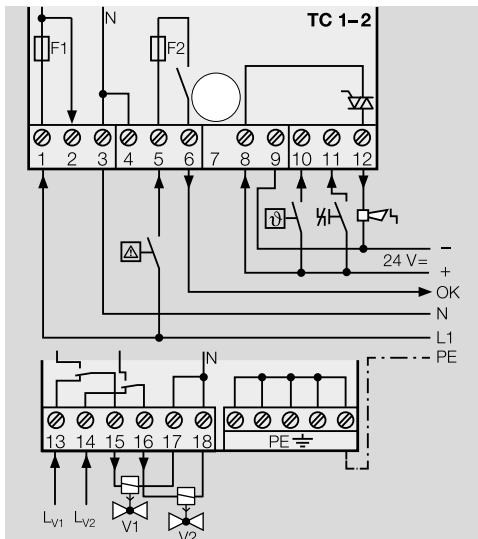
### Schéma zapojení TC 1, TC 2

Síťové napětí a ovládací napětí:

24 V=/120 V~/230 V~



Síťové napětí: 120 V~/230 V~, ovládací napětí: 24 V=

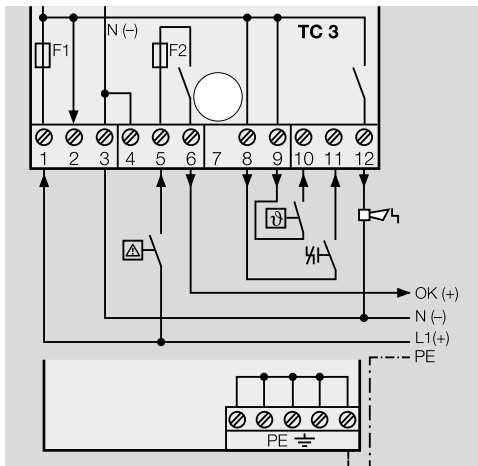


### Schéma zapojení TC 3

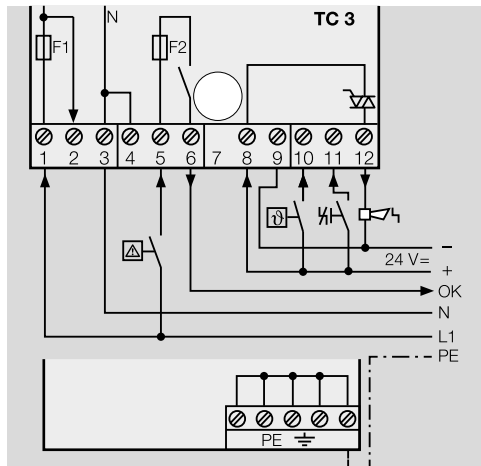
→ Kontrola těsnosti se provede s nabudovanými pomocnými ventily na TC 3 (předběžně zapojenými). Svorky vstupů ventilů zůstanou volné.

Síťové napětí a ovládací napětí:

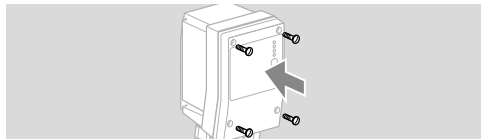
24 V=/120 V~/230 V~



Síťové napětí: 120 V~/230 V~, ovládací napětí: 24 V=



### Ukončení elektroinstalace



## 5 KONTROLA TĚSNOSTI

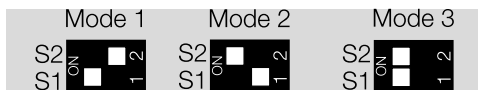
→ Všechna nová spojení mezi ventilem a TC se musí zkontrolovat na těsnost.

- 1 Natlakovat zařízení. Zohlednit maximální vstupní tlak.
- 2 Namydlit trubkové spoje.

## 6 NASTAVIT ČASOVÝ BOD ZKOUŠKY

→ Časový bod zkoušky (MODE) se dá nastavit dvěma DIP-spínači.

- 1 Odpojit přístroj od zásobování napětím.
- Před otevřením přístroje by se měl montér sám zbavit napětí.
- 2 Odšroubovat víko tělesa.
- 3 Nastavit časový bod zkoušky na Mode 1, 2 nebo 3.
- Mode 1: kontrola před spuštěním hořáku s přicházejícím signálem termostatu / signálem spuštění [U] (nastavení ve výrobě).
- Mode 2: kontrola po provozu hořáku s odcházejícím signálem termostatu / signálem spuštění [U] a po zapnutí síťového napětí.
- Kontrola těsnosti se spustí i po odblokování.
- Mode 3: kontrola s přicházejícím signálem termostatu / signálem spuštění [U] před spuštěním hořáku a s odcházejícím signálem termostatu / signálem spuštění [U] po provozu hořáku.



→ Neplatné nastavení spínače: žádná funkce. LED provozního hlášení  $\text{U}$  stále svítí červeně, viz stranu 8 (9 Pomoc při poruchách).

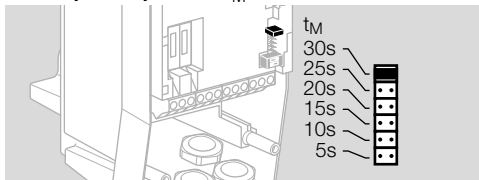


→ Dále s stranu 6 (7 Nastavení doby měření).

## 7 NASTAVENÍ DOBY MĚŘENÍ

→ Doba měření  $t_M$  se dá přestavit jumperem od 5 s na max. 30 s.

→ Ve výrobě byla doba  $t_M$  nastavena na 30 s.



→ Bez jumperu: žádná funkce. LED provozního hlášení  $\text{U}$  svítí nepřerušovaně červeně, viz stranu 8 (9 Pomoc při poruchách).

→ S větší délkou doby měření  $t_M$  se zvyšuje citlivost kontroly těsnosti. Čím delší je doba měření, o to menší je únik, při kterém dojde k bezpečnostnímu vypnutí / zablokování při poruše.

→ Kontrola těsnosti TC vyžaduje u pomalu se otevírajících ventilů minimální spouštěcí zatížení, aby se mohla provést kontrola těsnosti: do 5 l (1,3 gal) zkušební objemu  $V_P = 5 \%$  maximálního průtokového množství  $Q_{max.}$ , do 12 l (3,12 gal) zkušební objemu  $V_P = 10 \%$  maximálního průtokového množství  $Q_{max.}$

### 7.1 Stanovení doby měření

U předepsaného úniku se doba měření  $t_M$  určí z:

$Q_{max.} = \text{max. průtokové množství [m}^3/\text{h]}$

$Q_L = Q_{max.} [\text{m}^3/\text{h}] \times 0,1 \%$  = únik [l/h]

$p_u$  = vstupní tlak [mbar]

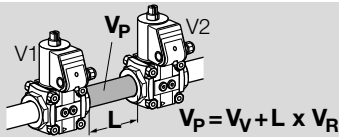
$V_P$  = zkušební objem [l]

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

Pro všechny varianty CG platí u TC 1C: nastavit dobu měření  $t_M = 5$  s.

## 7.2 Určení zkušebního objemu

Zkušební objem  $V_P$  se vypočítá z objemu ventilu  $V_V$ , s přičtením objemu trubkového vedení  $V_R$  pro každý další metr  $L$ .



ventily	objem ventili $V_V$ [l]	jmenovitá světlost DN	objem trubkového vedení $V_R$ [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 Stanovení úniku

Není-li předepsán únik  $Q_L$ , bude jako doba zkoušky / doba měření doporučeno maximálně možné nastavení. TC nabízí možnost kontrolovat určitou míru úniku  $Q_L$ . V rozsahu platnosti Evropské unie leží maximální únik  $Q_L$  u 0,1 % maximálního průtokového množství  $Q_{(n) \text{ max.}}$  [m<sup>3</sup>/h].

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

Má-li být detekován malý únik  $Q_L$ , musí být nastavena dlouhá doba zkoušky / doba měření.

## 7.4 Výpočet doby měření

Webová aplikace k výpočtu doby měření  $t_M$  je uvedena na [www.adlatus.org](http://www.adlatus.org).

Příklad výpočtu:

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

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

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

$$Q_L = (100 \text{ m}^3\text{/h} \times 1000) / 1000 = 100000 \text{ l/h} / 1000 = 100 \text{ l/h}$$

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

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

nastavit nejbližší vyšší hodnotu (v tomto případě 20 s).

## 7.5 Nastavení doby měření na přístroji

K nastavení vypočítané doby měření se jumper v přístroji přestaví, viz následující popis.

- 1 Zařízení odpojit od sítě.
- 2 Odšroubovat víko tělesa.
- 3 Zastrčit jumper do pozice pro potřebnou dobu měření (Příklad výpočtu= 20 s).
- 4 Nasadit víko tělesa a pevně ho zašroubovat.
- 5 Zapsat nastavenou dobu měření  $t_M$  nesmývatelnou tužkou na typový štítek.



- 6 Zapnout napětí.

→ LED provozního hlášení  $\odot$  bliká žlutě (0,2 s zap. / vyp.). Po 10 s převezme TC nové nastavení a LED  $\odot$  svítí žlutě nebo zeleně, viz tabulku stranu 8 (8.1 Ukazatele a obslužné elementy):

## 7.6 Výpočet celkové doby zkoušky

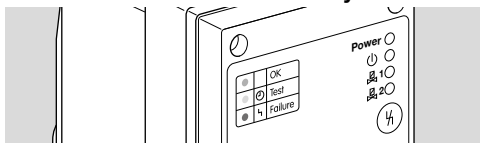
Celková doba zkoušky  $t_p$  se skládá z doby měření  $t_M$  obou ventilů a pevně nastavené doby otevření  $t_L$  obou ventilů.

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

Celková doba zkoušky činí v tomto příkladě:  $2 \times 3 \text{ s} + 2 \times 20 \text{ s} = 46 \text{ s}$

## 8 UVEDENÍ DO PROVOZU

### 8.1 Ukazatele a obslužné elementy:



LED	význam
Power	zásobování napětím
⏻	provozní hlášení
1	ventil 1
2	ventil 2
⏻	tlačítko odblokování

LED můžou podávat hlášení třemi barvami (zelená, žlutá, červená) stálým světlem nebo blikáním ☉:

LED	hlášení / provozní stav
Power	○ zelený zásobování napětím OK
⏻	○ žlutá TC je provozuschopná, vstupní signál bezpečnostního řetězce* je přerušen
⏻	○ zelený TC je provozuschopná, vstupní signál bezpečnostního řetězce* je k dispozici
1	○ zelená V1 je těsný
1	○ žlutá V1 nebyl zkontrolován
1	☉ žlutá u V1 probíhá kontrola těsnosti
1	○ červená V1 je netěsný
2	○ zelená V2 je těsný
2	○ žlutá V2 nebyl zkontrolován
2	☉ žlutá u V2 probíhá kontrola těsnosti
2	○ červená V2 je netěsný
všechny	žlutá inicializace

\* Bezpečnostní řetězec = spojení všech pro použití relevantních na bezpečnost orientovaných řídicích a spínacích zařízení. Přes výstup bezpečnostního řetězce (svorka 6) se udělí povolení ke spuštění hořáku.

→ Další hlášení, viz stranu 8 (9 Pomoc při poruchách).

### 8.2 Zapnout síťové napětí.

- Po zapnutí síťového napětí se všechny LED svítí žlutě na 1 s. TC se nachází v inicializaci.
- Podle nastaveného časového bodu zkoušky (Mode) se spustí kontrola.

### 8.3 Během kontroly

Mode 1 nebo Mode 3, kontrola před spuštěním hořáku:

napětí na svorce 10 (signál termostatu / signál spuštění 1) je k dispozici.

Nebo

Mode 2, kontrola po provozu hořáku:

TC ukazuje poslední provozní stav. U neprozkoušených ventilů svítí LED 1 a 2 žlutě. Síťové napětí je na svorce 1 a nová kontrola po vypnutí napětí na svorce 10 (signál termostatu / signál 1).

→ Během kontroly bliká LED 1 nebo 2 žlutě.

### 8.4 Po kontrole

LED 1 a 2 svítí zeleně:

oba ventily jsou těsné.

Mode 1 nebo Mode 3: s napětím na svorce 5 bude následovat povolení přes svorku 6.

Nebo

Mode 2: s napojením napětí na svorku 10 a svorku 5 bude následovat povolení přes svorku 6.

LED 1 nebo 2 svítí červeně:

ventil je netěsný.

Napětí na svorce 12. Poruchový signál je vydaný.

### 8.5 Výpadek napětí

Vypadne-li během kontroly nebo provozu krátkodobě napětí, pak se spustí znovu samostatně kontrola těsnosti podle popsaného průběhu.

Když existuje poruchové hlášení, bude po výpadku napětí tato porucha znovu ukázána.

## 9 POMOC PŘI PORUCHÁCH

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí života elektrickým proudem!

- Před prací na proud vodičích dílech odpojit elektrické vedení od zásobování elektrickým napětím!

### ⚠ VÝSTRAHA

Aby se předešlo zraněním a poškození přístroje, musí se dbát na následující:

- Odstranění poruch jen autorizovaným, odborným personálem.
- (Dálkové) Odblokování zásadně jen přes autorizovaného odborníka.

- Poruchy odstranit jen zde popsanými opatřeními.
- Stisknout tlačítko odblokování a otestovat, spustí-li se TC znovu do provozu.
- Nespustí-li se kontrola těsnosti, i když byly odstraněny všechny poruchy, pak vybudovat kompletní TC (u TC 3 včetně pomocných ventilů a ventilového bloku) a zaslat ho výrobci na kontrolu.



## ? Porucha

### ! Příčina

- Odstranění

## ? LED Power stále svítí červeně?

! Existuje přepětí nebo nedostatečné napětí. TC provádí bezpečnostní vypnutí.

- Zkontrolovat síťové napětí. Jakmile nebude více existovat přepětí nebo nedostatečné napětí, přepne TC znovu na normální provozní režim a LED Power svítí zeleně. Odblokování není nutné.

## ? LED provozního hlášení stále svítí žlutě?

! Vstupní signál bezpečnostní řetězec je přerušen, žádné napětí na svorce 5. Kontrola těsnosti bude napříč tomu provedena. Následuje ale žádný signál povolení na plynové hořákové automatyky.

- Zkontrolovat bezpečnostní řetězec.

! Pojistka F2 je vadná.

- Vyměnit F2, viz stranu 9 (9.0.1 Výměna pojistky).

## ? LED blinká žlutě?

! Permanentní dálkové odblokování. Signál dálkového odblokování působí déle než 10 s.

- Po vypnutí signálu dálkového odblokování, svorka 11, bude výstraha zrušena.

## ? LED provozního hlášení stále svítí červeně?

! Vadné nastavení jumpera / DIP-spínače.

- Zkorigovat polohu jumpera a spínače DIP, viz stranu 6 (7 Nastavení doby měření) a stranu 6 (6 Nastavit časový bod zkoušky). Následně stisknout tlačítko odblokování.

! Interní chyba.

- Přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.

## ? LED provozního hlášení blinká červeně?

! Příliš mnoho výzev ke spuštění. TC provádí zablokování při poruše. Výzvy ke spuštění jsou omezené na 5 x za 15 minut.

→ Nebude-li tato mez překročena, bude po třech dalších minutách další pokus spuštění možný. Když se provede kontrola těsnosti do konce, vynuluje se počítadlo omezení výzev ke spuštění.

- Následně stisknout tlačítko odblokování.

! Provedlo se příliš časté dálkové odblokování. Během 15 minut se provedlo více než 5 dálkových odblokování automaticky nebo manuálně.

! Následná chyba předchozí poruchy, jejichž vlastní příčina nebyla odstraněna.

- Zohlednit předchozí poruchová hlášení.
- Odstranit příčinu. Následně stisknout tlačítko odblokování.

## ? LED 1 nebo 2 stále svítí červeně?

! Ventil je netěsný. TC provádí zablokování při poruše.

- Vyměnit ventil.

! Spojení TC s ventily je vadné.

- Spustit program a kontrolovat tlak meziprostoru  $p_z$ . Tlak se musí změnit v průběhu fáze TESTU. Zkontrolovat elektroinstalaci.

! Vstupní tlak  $p_u < 10$  mbarů.

- Mín. vstupní tlak o 10 mbar musí být k dispozici.

! Tlak meziprostoru  $p_z$  se nemůže snížit.

! Objem za hořákovým ventilem musí být 5-krát tak velký, jako objem mezi ventily a musí vládnout atmosférický tlak.

! Doba měření  $t_M$  je příliš dlouhá.

!  $t_M$  znovu nastavit, viz stranu 6 (7 Nastavení doby měření).

## ? LED 1 a 2 stále svítí červeně?

! TC zjistila při kontrole těsnosti, že vstupní ventil 1 a výstupní ventil 2 jsou zaměněny (zablokování při poruše).

- Zkontrolovat elektroinstalaci. Následně stisknout tlačítko odblokování.

## ? Napříč síťovému napětí zhasly všechny LED?

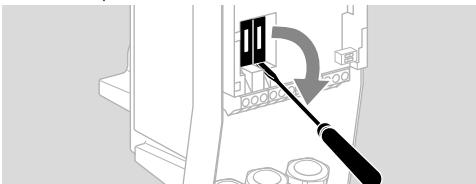
! Pojistka F1 je vadná.

- Vyměnit F1, viz stranu 9 (9.0.1 Výměna pojistky).

### 9.0.1 Výměna pojistky

→ Pojistky F1 a F2 se mohou vyndat pro kontrolu.

→ K vyndání pojistek použijte otvor v ochraně proti doteku pro šroubovák.



1 TC odpojit od zásobování napětím.

→ Před otevřením přístroje by se měl montér sám zbavit napětí.

2 Odšroubovat víko tělesa.

3 Vyndat pojistku F1 nebo F2.

4 Zkontrolovat pojistku na její funkci.

5 Vyměnit vadnou pojistku.

→ Při výměně použít jen přípuštěný typ, viz stranu 10 (11.3 Elektrické údaje).

→ Znovu spustit TC do provozu, viz stranu 8 (8 Uvedení do provozu).

## 10 ÚDRŽBA

TC 1, TC 2, TC 3 nevyžaduje údržbu.

Doporučujeme test funkce 1 x za rok, při použití bioplynu minimálně 2 x za rok.

## 11 TECHNICKÉ ÚDAJE

### 11.1 Okolní podmínky

Námraza, zarosení a kondenzace v přístroji a na něm nejsou přípustné.

Zabraňte působení přímého slunečního záření nebo záření žhavých povrchů na přístroj. Řiďte se podle maximální teploty médií a okolí!

Zabraňte působení korozivního prostředí, např. slaného okolního vzduchu nebo SO<sub>2</sub>.

Přístroj může být skladován / instalován pouze v uzavřených místnostech / budovách.

Přístroj je vhodný pro max. nadmořskou výšku 2000 m n.m.

Teplota okolí: -20 až +60 °C (-4 až +140 °F), není přípustné žádné zarosení.

Stálé nasazení ve vyšších oblastech okolní teploty urychluje stárnutí elastomerů a snižuje životnost přístroje (kontaktujte prosím výrobce).

Teplota skladování = teplota při přepravě: -20 až +40 °C (-4 až +104 °F).

Ochranná třída: IP 65.

Přístroj není určen k čištění vysokotlakým čističem a / nebo čisticími prostředky.

### 11.2 Mechanické údaje

Druhy plynu: zemní plyn, tekutý plyn (v plynovém stavu), bioplyn (max. 0,1 vol.-% H<sub>2</sub>S) nebo čistý vzduch. Plyn musí být za všech teplotních podmínek čistý a suchý a nesmí kondenzovat.

Teplota média = teplota okolí.

Vstupní tlak p<sub>U</sub>: 10 až 500 mbar (3,9 až 195 "WC).

Doba měření t<sub>M</sub>: nastavitelná od 5 do 30 s. Ve výrobě nastavena na 30 s.

Doba otevření ventilu: 3 s.

Těleso z nerozbitných plástů.

Připojovací hrdla: hliník.

Hmotnost:

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

TC 2 s adaptérem: 260 g (0,57 lbs),

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

### 11.3 Elektrické údaje

Síťové napětí a ovládací napětí:

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

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

24 V=, ±20 %.

Vlastní spotřeba (všechny zelené LED):

5,5 W při 120 V~ a 230 V~,

2 W při 24 V=,

TC 3: přidavně 8 VA pro každý pomocný ventil.

Jemná pojistka:

5 A pomalá H 250 V podle IEC 60127-2/5,

F1: jištění výstupů ventilů (svorka 15 a 16), poruchové hlášení (svorka 12) a zásobování ovládacího výstupů (svorka 2, 7 a 8).

F2: jištění bezpečnostního řetězce / povolení (svorka 6).

Vstupní proud na svorce 1 nesmí překročit 5 A.

Max. zatěžovací proud (svorka 6) pro bezpečnostní řetězec / povolení a výstupy ventilů (svorka 15 a 16): u síťového napětí 230/120 V~, max. 3 A ohmické zatížení,

u síťového napětí 24 V=, max. 5 A ohmické zatížení.

Poruchové hlášení (svorka 12):

Poruchový výstup u síťového a ovládacího napětí 120 V~/230 V~/24 V=:

max. 5 A,

poruchový výstup u síťového napětí 120 V~/230 V~, ovládací napětí 24 V=:

max. 100 mA.

Spínací cykly TC:

250.000 podle EN 13611.

Odblokování: tlačítkem na přístroji nebo dálkovým odblokováním.

Délka spojovacího vedení:

u 230 V~/120 V~: libovolná, u 24 V= (zásobování spojeno s PE): přípustné max. 10 m,

u 24 V= (zásobování není spojeno s PE): libovolná.

5 šroubení přípojek:

M16 x 1,5.

Elektrická přípojka:

průřez vedení: min. 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 19), max.

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

## 12 ŽIVOTNOST

Tento údaj životnosti se zakládá na používání výrobku podle tohoto provozního návodu. Existuje nutnost výměny bezpečnostně relevantních výrobků po dosažení jejich životnosti.

Životnost (ve vztahu k datu výroby) podle EN 13611 pro TC 1, TC 2, TC 3:

spínací cyklus	doba (roky)
250.000	10

Další vysvětlení naleznete v platných příručkách a na internetovém portálu od afecor ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

Tento postup platí pro vytápěcí zařízení. Pro termoprocenní zařízení dodržovat místní předpisy.

## 13 LOGISTIKA

### Přeprava

Chraňte přístroj vůči vnějším negativním vlivům (nárazy, údery, vibrace).

Teplota při přepravě: viz stranu 10 (11 Technické údaje).

Při přepravě musí být dodrženy popisované okolní podmínky.

Neprodleně oznamte poškození přístroje nebo obalu při přepravě.

Zkontrolujte objem dodání.

### Skladování

Teplota skladování: viz stranu 10 (11 Technické údaje).

Při skladování musí být dodrženy popisované okolní podmínky.

Doba skladování: 6 měsíců před prvním nasazením v originálním balení. Bude-li doba skladování delší, pak se zkracuje celková životnost výrobku o tuto hodnotu.

## 14 CERTIFIKACE

### 14.1 Certifikáty ke stažení

Certifikáty, viz [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### 14.2 Prohlášení o shodě



Prohlašujeme jako výrobce, že výrobek TC 1–3 s identifikačním číslem výrobku CE-0063DN1848 splňuje požadavky uvedených směrnic a norem.

Směrnice:

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

Nařízení:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normy:

- EN 1643:2014
- EN 60730-2-5:2015
- EN 61508:2010, část 1-7
- SIL 3 according to EN 61508

Odpovídající výrobek souhlasí s přezkoušeným vzorkem typu.

Výroba podléhá dozorní metodě podle nařízení (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

## 14.3 SIL a PL



Specifické bezpečnostní charakteristiky, viz Safety manual / Technické informace TC (D, GB, F) – [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### 14.3.1 Specifické bezpečnostní charakteristiky pro SIL a PL

síťové napětí a ovládací napětí: 120 V~/230 V~	
diagnostický stupeň krytí DC	91,4 %
střední pravděpodobnost nebezpečného výpadku PFH <sub>D</sub>	17,3 x 10 <sup>-9</sup> 1/h

síťové napětí 120 V~/230 V~, ovládací napětí 24 V=	
diagnostický stupeň krytí DC	91,3 %
střední pravděpodobnost nebezpečného výpadku PFH <sub>D</sub>	17,2 x 10 <sup>-9</sup> 1/h

síťové napětí a ovládací napětí 24 V=	
diagnostický stupeň krytí DC	91,5 %
střední pravděpodobnost nebezpečného výpadku PFH <sub>D</sub>	17,5 x 10 <sup>-9</sup> 1/h

všeobecně	
střední pravděpodobnost nebezpečného výpadku PFH <sub>D</sub>	pomocné ventily s ventilovým blokem TC 3: 0,2 x 10 <sup>-9</sup> 1/h
typ podsoustavy	typ B podle EN 61508-2
druh provozu	s vysokou četností použití podle EN 61508-4 stálý provoz (podle EN 1643)
střední doba do nebezpečného výpadku MTTF <sub>d</sub>	1/PFH <sub>D</sub>
podíl bezpečných výpadků SFF	97,5 %

Vysvětlení pojmů, viz Technické informace TC, glosář.

### 14.4 UKCA certifikace



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

BS EN 1643:2014

BS EN 14459:2007

### 14.5 AGA schválení



Australian Gas Association, schválení č.: 8618.

## 14.6 Evroasijská celní unie



Výrobky TC 1, TC 2, TC 3 odpovídají technickým zadáním euroasijské celní unie.

## 14.7 Nařízení REACH

Přístroj obsahuje látky vzbuzující mimořádné obavy, které jsou kandidáty pro zařazení na seznam evropského nařízení REACH č. 1907/2006. Viz Reach list HTS na [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## 14.8 Směrnice RoHS pro Čínu

Směrnice o omezení používání nebezpečných látek (RoHS) v Číně. Scan tabulky použitých látek (Disclosure Table China RoHS2) – viz certifikáty na [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## 15 LIKVIDACE

Přístroje s elektronickými komponenty:

### **OEEZ směrnice 2012/19/EU – směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních**



— Odevzdejte výrobek a jeho balení po ukončení životnosti (četnost spínání) do odpovídajícího sběrného dvoru. Přístroj nelikvidujte s normálním domovním odpadem. Výrobek nespalte. Na přání budou staré přístroje v rámci právních předpisů o odpadech při dodání nových přístrojů odeslané zpět výrobci na náklady odesílatele.

## DALŠÍ INFORMACE

Nabídka produktů Honeywell Thermal Solutions zahrnuje Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder a Maxon. Chcete-li se dozvědět více o našich produktech, navštivte stránku [ThermalSolutions.honeywell.com](http://ThermalSolutions.honeywell.com) nebo se obraťte na prodejního technika Honeywell.  
Elster GmbH  
Strotheweg 1, D-49504 Lotte  
tel. +49 541 1214-0  
[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)

Řízení centrálních služeb po celém světě:  
tek. +49 541 1214-365 nebo -555  
[hts.service.germany@honeywell.com](mailto:hts.service.germany@honeywell.com)

Překlad z němčiny  
© 2022 Elster GmbH

**Honeywell**  
**kromschroder**