

Návod k provozu

Kontrola těsnosti TC 1, TC 2, TC 3



Obsah

Kontrola těsnosti TC 1, TC 2, TC 3	1
Obsah	1
Bezpečnost	1
Kontrola použití	2
Zabudování	3
Nabudování TC 1V na valVario armatury	3
VAS 6–9, VCS 6–9	3
Nabudování TC 1C na kompaktní jednotku CG	4
Nabudování TC 2	4
Nabudování TC 3	4
Elektroinstalace	5
Příprava elektroinstalace	5
Schéma zapojení TC 1, TC 2	5
Schéma zapojení TC 3	6
Ukončení elektroinstalace	6
Kontrola těsnosti	6
Nastavení časového bodu zkoušky	6
Nastavení doby měření t_M	7
Spuštění do provozu	8
Ukazatele a obslužné elementy	8
Výpadek napětí	8
Pomoc při poruše	8
Výměna pojistky	9
Údržba	9
Technické údaje	10
Životnost	10
Bezpečnostní upozornění podle EN 61508-2	10
Logistika	11
Certifikace	11
Likvidace	12
Kontakt	12

Bezpečnost

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 haleznete i na internetové stránce www.docuthek.com.

Vysvětlení značek

- , **1**, **2**, **3**... = pracovní krok
- > = upozornění

Ručení

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

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.

Přestavba, náhradní díly

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

Kontrola použití

TC

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 nasazuje v průmyslových termoprocesních zařízeních, na kotlích a hořácích s ventilátorem.

TC 1, TC 2

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

TC 3

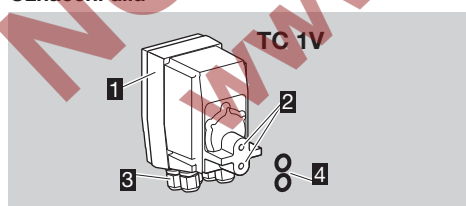
Se zabudovanými pomocnými ventily pro rychle nebo pomalu otevírající magnetické ventily, také pro motorové ventily.

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

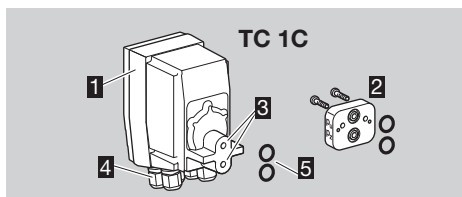
Typový klíč

kód	popis
TC	kontrola těsnosti
1V	k zabudování na valVario
1C	k zabudování na CG
2	pro rychle otevírající jednotlivé ventily
3	pro rychle nebo pomalu otevírající ventily
R	s vnitřním závitem Rp
N	s vnitřním závitem NPT
05	$p_{u \max}$ 500 mbar
	síťové napětí:
W	230 V~, 50/60 Hz
Q	120 V~, 50/60 Hz
K	24 V=
	ovládací napětí:
W	230 V~, 50/60 Hz
Q	120 V~, 50/60 Hz
K	24 V=

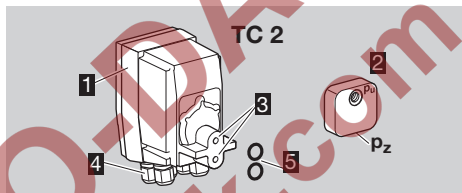
Označení dílů



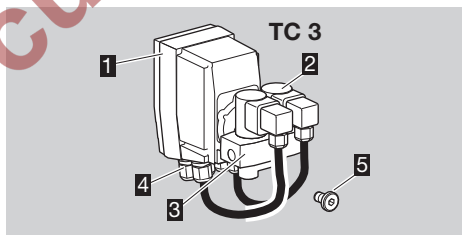
- 1 TC 1V
- 2 připojovací hrdla
- 3 5 x M16 kabelové šroubení
- 4 2 x O-kroužky



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



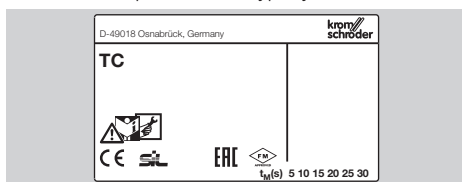
- 1 TC 2 pro magnetický ventil
- 2 1 x adaptér
- 2 x O-kroužky
- 2 x upevňovací šrouby
- 3 připojovací hrdla
- 4 5 x M16 kabelové šroubení
- 5 2 x O-kroužky



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

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.

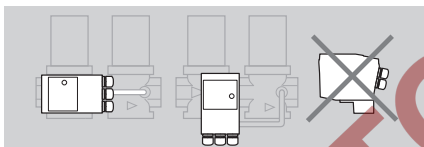


Zabudování

! POZOR

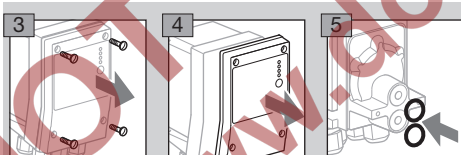
Aby se přístroj nepoškodil při montáži a v provozu, musí se dbát na následující:

- 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 vislá 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 odvzdušnit zkušební objem V_p .

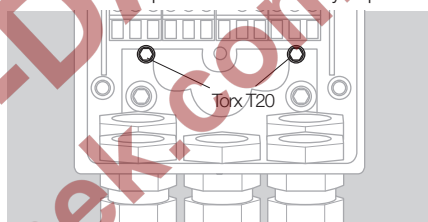
- 1 Odpojit zařízení od zásobování napětím.
- 2 Uzavřít přívod plynu.



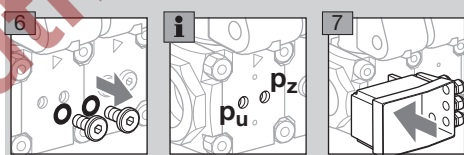
- ▷ O-kroužky musí být vloženy na přípojovacích hrdlech TC.

Nabudování TC 1V na valVario armatury

- ▷ U magnetických ventilů se spínačem hlášení 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 kombinace ventilu – regulátoru tlaku VCG/VCV/VCH musí být regulátor tlaku během celé doby zkoušky t_p řízený vzduchem.
- ▷ Pomocí dvou uchycených samořezných kombi-šroubů pro Torx T20 (M4) ve vnitřním prostoru tělesa se upevní TC. Jiné šrouby nepovolí!

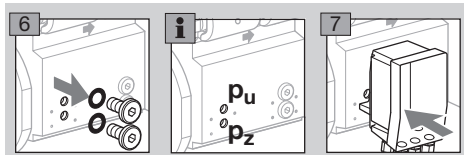


VAS 1–3, VCx 1–3



- ▷ Upevnit šrouby s max. utahovacím momentem 250 Ncm.

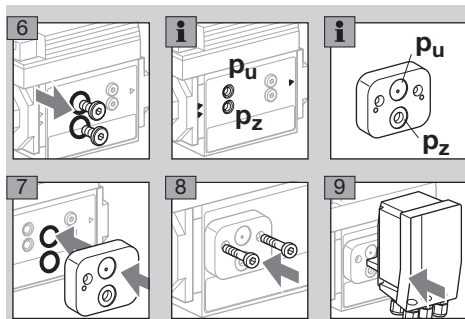
VAS 6–9, VCS 6–9



- ▷ Upevnit šrouby s max. utahovacím momentem 250 Ncm.

Nabudování TC 1C na kompaktní jednotku CG

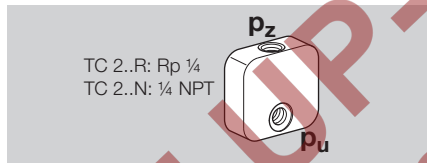
- ▷ K montáži TC 1C na kompaktní jednotku CG použijte přiloženou desku adaptéru.
- ▷ Napojit TC na vstupní ventil na přípojkách vstupního tlaku p_u a tlaku meziprostoru p_z . Zohlednit přípojky p_u a p_z na CG.



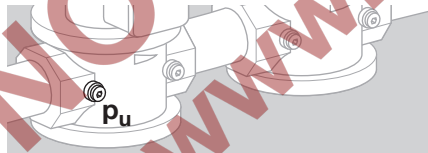
- ▷ Upevnit šrouby s max. utahovacím momentem 250 Ncm.

Nabudování TC 2

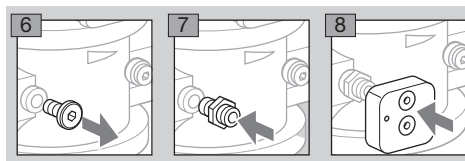
- ▷ Napojit TC na vstupní ventil na přípojkách vstupního tlaku p_u a tlaku meziprostoru p_z .
- ▷ K montáži použijte přiloženou desku adaptéru.



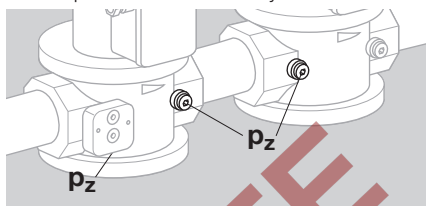
- ▷ K upevnění desky adaptéru na plynový magnetický ventil doporučujeme šroubení Ermeto. Odstup k tělesu ventilu se bude muset možná vyrovnat.



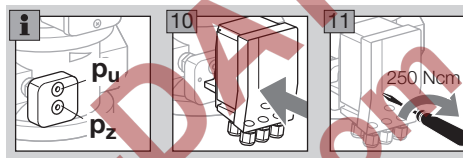
- ▷ Použít jen přípustný těsnící materiál pro trubkové spoje.



- 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.

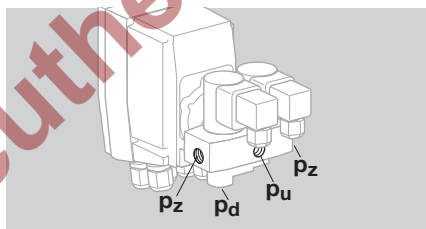


- ▷ Zohlednit přípojky p_u a p_z na TC a na desce adaptéru.

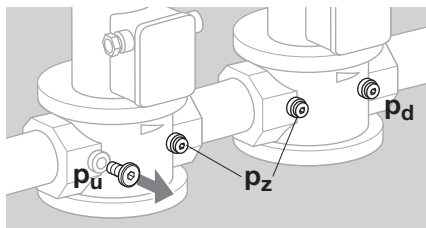


Nabudování TC 3

- ▷ 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.
- ▷ TC 3..R: Rp 1/4; TC 3..N: 1/4 NPT



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



- 6. Zabudovat TC 3.

- ▷ Použít jen přípustný těsnící materiál pro trubkové spoje.

- 7. Nepoužitou přípojku p_z na TC utěsnit přiloženou uzavírací zátkou.

⚠ VÝSTRAHA

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 plynové hořákové automaticce) s max. 5 A pomalou pojistkou.

- ▷ Elektroinstalace podle EN 60204-1.
- ▷ Použít svorky přípojek s 2,5 mm² 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 (Technické údaje).

! POZOR

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

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

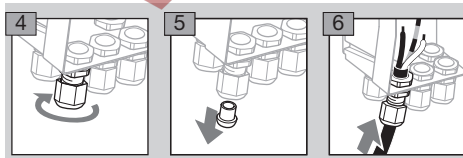
1 Odpojit zařízení od zásobování napětím.

2 Uzavřít přívod plynu.

- ▷ Před otevřením přístroje by se měl montér sám zbavit napětí.

3 Otevřít víko tělesa TC.

Příprava elektroinstalace



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

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

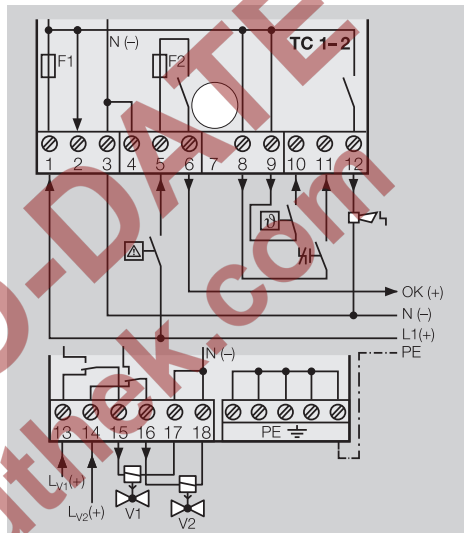
8 Elektroinstalace podle schématu zapojení.

- ▷ 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-zařízení (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=

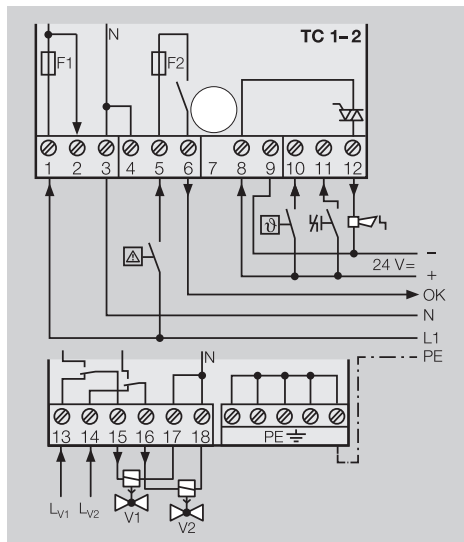
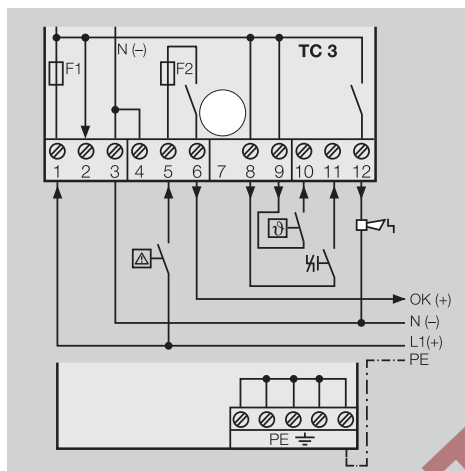


Schéma zapojení TC 3

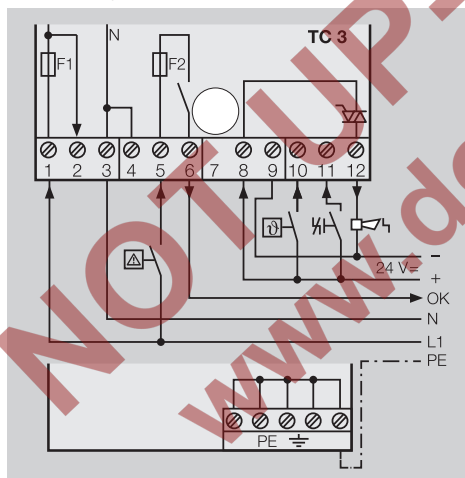
- Kontrola těsnosti se provede s nabudovanými pomocnými ventily na TC 3 (předběžně zapojení). Svorky vstupů ventilů zůstanou volné.

Síťové napětí a ovládací napětí:

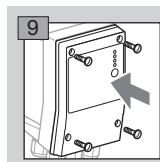
24 V~/120 V~/230 V~



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



Ukončení elektroinstalace



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.

Nastavení časového bodu zkoušky

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

- 1 Odpojit přístroj od zásobování napětím.
- 2 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 $\varnothing$ (nastavení ve výrobě).



- Mode 2: kontrola po provozu hořáku s odcházejícím signálem termostatu / signálem spuštění $\varnothing$ a po zapnutí síťového napětí.

- Kontrola těsnosti se spustí i po odblokování.



- Mode 3: kontrola s přicházejícím signálem termostatu / signálem spuštění $\varnothing$ před spuštěním hořáku a s odcházejícím signálem termostatu / signálem spuštění $\varnothing$ po provozu hořáku.



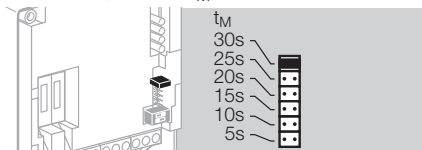
- Neplatné nastavení spínače: žádná funkce. LED $\varnothing$ svítí nepřerušovaně červeně, viz Pomoc při poruše.



- Dále se stranou 7 (Nastavení doby měření tM).

Nastavení doby měření t_M

- Doba měření t_M se dá přestavit jumperem od 5 vteřin na max. 30 vteřin.
- Ve výrobě byla doba t_M nastavena na 30 vteřin.



- Bez jumperu: žádná funkce. LED Φ svítí nepřetržitě červeně, viz Pomoc při poruše.
- 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.
- U všech CG-variant nastavit u TC 1C dobu měření $t_M = 5$ vt.
- Není-li předepsaný žádný únik, pak se doporučuje nastavení max. doby měření.
- V rozsahu platnosti Evropské unie leží maximální únik Q_L u 0,1 % maximálního průtokového množství Q_{max} . [m^3/h (n)].
- U předepsaného úniku se doba měření t_M určí z:
 Q_{max} = max. průtokové množství [m^3/h]
 $Q_L = Q_{max}$ [m^3/h] $\times$ 0,1 % = únik [l/h]
 p_u = vstupní tlak [mbar]
 V_P = zkušební objem [l], viz stranu 7 (Hodnoty pro objem ventilů a trubkového vedení)
- Kontrola těsnosti TC vyžaduje u pomalu se otvírajících 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} .

1 Určit dobu měření t_M .

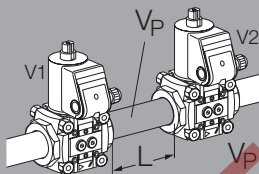
- Doba měření t_M , pokaždé pro V1 a V2:

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

- Celková doba zkoušky se skládá z doby měření t_M obou ventilů a pevně nastavené doby otevření t_L obou ventilů:

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

Hodnoty pro objem ventilů a trubkového vedení



ventily	objem ventilu V_V [l]	jmenovitá světlost DN	objem trubkového vedení 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		

Příklad výpočtu:

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

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

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

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

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

S jumperem nastavit nejbližší vyšší hodnotu (v tomto případě 20 vt.).

- 2 Přístroj odpojit od zásobování napětím.
- 3 Odšroubovat víko přístroje.
- 4 Zastrčit jumper do pozice pro potřebnou dobu měření.
- 5 Nasadit víko tělesa a pevně ho zašroubovat.
- 6 Zapsat nastavenou dobu měření t_M nesmývatelnou tužkou na typový štítek.



t_M (s) 5 10 15 20 25 30

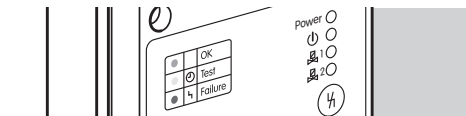
- ▷ Celková doba zkoušky činí v tomto případě:
2 x 3 vt. + 2 x 20 vt. = 46 vt.

7 Zapnout napětí.

- ▷ LED $\odot$ bliká žlutě (0,2 vt. zap. / vyp.). Po 10 vt. převezme TC nové nastavení a $\odot$ svítí žlutě nebo zeleně, viz tabulku na straně 8 (Spuštění do provozu).

Spuštění do provozu

Ukazatele a obslužné elementy



Power = zásobování napětím

$\odot$ = provozní hlášení

$\odot_1$ = ventil 1

$\odot_2$ = ventil 2

$\odot$ = tlačítko odblokování

LED můžou podávat hlášení třemi barvami (zelená, žlutá, červená), stálým světlem $\odot$ a blikáním $\odot$:

LED	hlášení / provozní stav
Power $\odot$	zelená zásobování napětím OK
$\odot$	žlutá TC je provozuschopná, vstupní signál bezpečnostního řetězce* chybi
$\odot$	zelená TC je provozuschopná, vstupní signál bezpečnostního řetězce* je k dispozici
$\odot_1$	zelená V1 je těsný
$\odot_1$	žlutá V1 nebyl zkontrolován
$\odot_1 \odot$	žlutá u V1 probíhá kontrola těsnosti
$\odot_1$	červená V1 je netěsný
$\odot_2$	zelená V2 je těsný
$\odot_2$	žlutá V2 nebyl zkontrolován
$\odot_2 \odot$	žlutá u V2 probíhá kontrola těsnosti
$\odot_2$	červená V2 je netěsný
všechny	žlutá inicializace

* Spojení všech pro použití relevantních na bezpečnost orientovaných řídicích a spínacích zařízení. Přes vstup bezpečnostního řetězce (svorka 6) se udělí povolení ke spuštění hořáku.

- ▷ Další hlášení, viz Pomoc při poruše.

1 Zapnout síťové napětí.

- ▷ Všechny LED zasvítí žlutě na dobu 1 vt. TC se nachází v inicializaci.

- ▷ Podle nastaveného časového bodu zkoušky (Mode) se spustí kontrola.
Mode 1 nebo Mode 3, kontrola před spuštěním hořáku: napětí na svorce 10 (signál termostatu / signál spuštění $\odot$) je k dispozici.

Nebo

Mode 2, kontrola po provozu hořáku: TC ukazuje poslední provozní stav. U neprozkoušených ventilech svítí LED $\odot_1$ a $\odot_2$ žlutě.

Síťové napětí je na svorce 1 a nová kontrola po vypnutí napětí na svorce 10 (signál termostatu / signál spuštění $\odot$).

- ▷ Během kontroly bliká LED $\odot_1 \odot$ nebo $\odot_2 \odot$ žlutě.

LED $\odot_1 \odot$ a $\odot_2 \odot$ 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 $\odot_1 \odot$ nebo $\odot_2 \odot$ svítí červeně:

- ▷ Ventil je netěsný.
▷ Napětí na svorce 12. Poruchový signál je vydán.

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.

Pomoc při poruše

! POZOR

Nebezpečí života elektrickým proudem!

- Před pracemi na proud vodících dílech odpojit elektrické vedení od zásobování elektrickým napětím!
- 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

? Power $\odot$ červeně a nepřerušované?

- ! 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 modus a LED Power $\odot$ svítí zeleně. Odblokování není nutné.

? ☹ ○ **žluté a nepřerušované?**

- ! Vstupní signál bezpečnostní řetězec je přerušen, žádné napětí na svorce 5. Kontrola těsnosti bude napříč tomu provedena. Nenásleduje ale žádný signál povolení na plynové hořákové automatiky.
- Zkontrolovat bezpečnostní řetězec.
- ! Pojistka F2 je vadná.
- Vyměnit F2, viz stranu 9 (Výměna pojistky).

? ☹ ☼ **žlutá a bliká?**

- ! Permanentní dálkové odblokování. Signál dálkového odblokování působí déle než 10 vt.
- Po vypnutí signálu dálkového odblokování, svorka 11, bude výstraha zrušena.

? ☹ ○ **červená a nepřerušované?**

- ! Vadné nastavení jumpera / DIP-spínače.
- Zkorigovat nastavení jumpera a DIP-spínače, viz stranu 7 (Nastavení doby měření t_M) a stranu 6 (Nastavení časového bodu zkoušky). Následně stisknout tlačítko odblokování.
- ! Interní chyba.
- Přístroj vybudovat a zaslat ho výrobci na kontrolu.

? ☹ ☼ **červená a bliká?**

- ! 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 stisknete 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 předcházející poruchové hlášení.
- Odstranit příčinu. Následně stisknout tlačítko odblokování.

? ☹1 ○ **nebo** ☹2 ○ **červená a nepřerušované?**

- ! Ventil je netěsný. TC provádí zablokování při poruše.
- Vyměnit ventil.
- ! Spojení TC s ventily je vadné.
- Spustit průběh programu a kontrolovat tlak mezi prostorem p_z . Tlak se musí změnit v průběhu fáze TESTU. Zkontrolovat elektroinstalaci.
- ! Vstupní tlak $p_u < 10$ mbar.
- Min. 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 veliký, jako objem mezi ventily a musí vládnout atmosférický tlak.

- ! Doba měření t_M je příliš dlouhá.

- t_M znovu nastavit, viz stranu 7 (Nastavení doby měření t_M).

? ☹1 ○ **a** ☹2 ○ **červená a nepřerušované?**

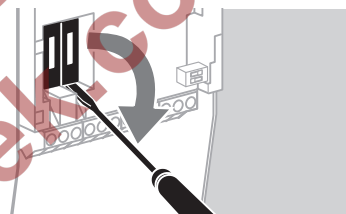
- ! TC zjistila při kontrole těsnosti, že vstupní ventil 1 a výstupní ventil 2 jsou zaměněny (zablokování při poruše).
- Zkontrolovat elektroinstalaci. Následně stisknout tlačítko odblokování.

? **Napříč síťovému napětí zhasly všechny LED?**

- ! Pojistka F1 je vadná.
- Vyměnit F1, viz stranu 9 (Výměna pojistky).

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 připuštěný typ, viz stranu 10 (Technické údaje).
- ▷ Znovu spustit TC do provozu, viz stranu 8 (Spuštění do provozu).

Údržba

Kontroly těsnosti TC nevyžadují téměř žádnou údržbu. Doporučujeme kontrolu funkce jednou v roce, při použití bioplynu dvakrát v roce.

Technické údaje

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_2 .

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

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

Teplota médií a okolí:

-20 až +60 °C (-4 až +140 °F).

Stálé nasazení ve vyšších oblastech okolní teploty urychluje stárnutí elastomerů a snižuje životnost přístroje.

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

Teplota při přepravě = teplota okolí.

Ochranná třída: IP 65.

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

Mechanické údaje

Druh plynu: zemní plyn, svítiplyn, tekutý plyn (v plynovém stavu), bioplyn (max. 0,1 vol.-% H_2S) a vzduch.

Plyn musí být za všech teplotních podmínek čistý a suchý a nesmí kondenzovat.

Vstupní tlak p_1 : 10 až 500 mbar (3,9 až 195 „WC).

Doba měření t_{M} : nastavitelná od 5 do 30 vt.

Ve výrobě nastavena na 30 vt.

Doba otevření ventilů: 3 vt.

Těleso z plástu odolnému vůči úderu.

Připojovací hrdla: hliník.

Hmotnost:

TC 1V: 215 g

TC 1C: 260 g (včetně adaptéru)

TC 2: 260 g (včetně adaptéru)

TC 3: 420 g

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: přídavně 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 ovládání 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.

Externí poruchové hlášení (svorka 12):

poruchový výstup u síťového napětí a ovládací

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 cyklus 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 mm² (AWG 19),

max. 2,5 mm² (AWG 14).

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 – 3: 250.000 spínacích cyklů.

Další vysvětlení naleznete v platných příručkách a na internetovém portálu od afecor (www.afecor.org).

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

Bezpečnostní upozornění podle EN 61508-2

Viz technické informace TC (D, GB, F) – www.docuthek.com

Přeprava

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

Při přepravě musí být dodrženy popisované okolní podmínky.

Neprodleně oznamte poškození přístroje nebo obalu při přepravě.

Zkontrolujte objem dodání, viz stranu 2 (Označení dílů).

Skladování

Teplota skladování: viz stranu 10 (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.

Prohlášení o shodě



Prohlašujeme jako výrobce, že výrobek TC 1 – 3 s identifikačním číslem výrobku CE-0085CS0076 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 dozorčí metodě podle nařízení (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Oskenované prohlášení o shodě (D, GB) – viz www.docuthek.com



Pro systémy do SIL 3 podle EN 61508.

Podle EN ISO 13849-1, tabulka 4, mohou být nasa-
zeny TC 1, TC 2 a TC 3 až do PL e.

Specifické bezpečnostní charakteristiky

síťové napětí a ovládací napětí: 120 V~ / 230 V~	
diagnostický stupeň krytí DC	91,4 %
střední pravděpodobnost nebezpečného výpadku PFH _D	17,3 x 10 ⁻⁹ 1/h
síťové napětí: 120 V~ / 230 V~, ovládací napětí: 24 V=	
diagnostický stupeň krytí DC	91,3 %
střední pravděpodobnost nebezpečného výpadku PFH _D	17,2 x 10 ⁻⁹ 1/h
síťové napětí a ovládací napětí: 24 V=	
diagnostický stupeň krytí DC	91,5 %
střední pravděpodobnost nebezpečného výpadku PFH _D	17,5 x 10 ⁻⁹ 1/h
všeobecně	
střední pravděpodobnost nebezpečného výpadku PFH _D	pomocné ventily s ventilovým blokem TC 3: 0,2 x 10 ⁻⁹ 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 _d	1/PFH _D
podíl bezpečných výpadků SFF	97,5 %

Směrnice o omezení používání nebezpečných látek (RoHS) v Číně

Scan tabulky použitých látek (Disclosure Table China RoHS2) – viz certifikáty na www.docuthek.com

AGA schválení



Australian Gas Association

Evrazijská celní unie



Výrobek TC 1 – 3 odpovídá technickým zadáním evrazijské celní unie.

Likvidace

Přístroje s elektronickými komponenty:

OOEZ 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.

Kontakt

Při technických dotazech se obraťte prosím na odpovídající pobočku / zastoupení. Adresu se dozvíte z internetu nebo od Elster GmbH.

Technické změny sloužící vývoji jsou vyhrazeny.

Honeywell

kromschroder

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
tel. +49 541 1214-0
fax +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com