

kromschroder

D

Dichtheitskontrolle TC 410**Betriebsanleitung**

- Bitte lesen und aufbewahren

Zeichenerklärung

- , ①, ②, ③... = Tätigkeit
- ➔ = Hinweis

Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!

3.1.5.4 Edition 1.02

DK S N P GR
TR CZ PL FUS H
→ www.kromschroeder.de

**kromschroder**

GB

Tightness control TC 410**Operating instructions**

- Please read and keep in a safe place

Explanation of symbols

- , ①, ②, ③... = Action
- ➔ = Instruction

All the work set out in these operating instructions may only be completed by authorised trained personnel!

kromschroder

F

Contrôle d'étanchéité TC 410**Instructions de service**

- A lire attentivement et à conserver

Légendes

- , ①, ②, ③... = action
- ➔ = remarque

Toutes les actions mentionnées dans les présentes instructions de service doivent être exécutées par des spécialistes formés et autorisés uniquement !

kromschroder

NL

Lektester TC 410**Bedieningsvoorschrift**

- Lezen en goed bewaren a.u.b.

Legenda

- , ①, ②, ③... = werkzaamheden
- ➔ = aanwijzing

Alle in deze bedrijfshandleiding vermelde werkzaamheden mogen alleen door technici worden uitgevoerd!

kromschroder

I

Controllo di tenuta TC 410**Istruzioni d'uso**

- Si prega di leggere e conservare

Spiegazione dei simboli

- , ①, ②, ③... = Operazione
- ➔ = Avvertenza

Tutte le operazioni indicate nelle presenti istruzioni d'uso devono essere eseguite soltanto dal preposto esperto autorizzato.

kromschroder

E

Control de estanqueidad TC 410**Instrucciones de utilización**

- Se ruega que las lean y conserven

Explicación de símbolos

- , ①, ②, ③... = Actividad
- ➔ = Indicación

¡Todas las actividades indicadas en estas instrucciones de utilización, sólo deben realizarse por una persona formada y autorizada!

WARNUNG! Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
Anleitung vor dem Gebrauch lesen. Dieses Gerät muß nach den geltenden Vorschriften installiert werden.

**Konformitätsbescheinigung**

Wir erklären als Hersteller, daß die Produkte TC 410, gekennzeichnet mit der Produkt-ID-Nr. CE 0085AP0020, die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllen:

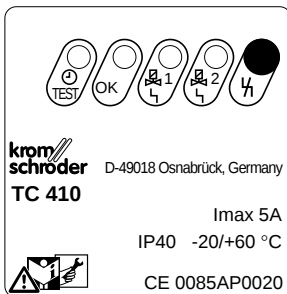
- 90/396/EWG in Verbindung mit der Norm „Ventilüberwachungssysteme für automatische Absperrventile für Gasbrenner und Geräte“
- 89/392/EWG
- 73/23/EWG in Verbindung mit den einschlägigen Normen
- 89/336/EWG in Verbindung mit den einschlägigen Abschnitten aus IEC 801 hinsichtlich der Einstrahlung sowie EN 50093.

Die entsprechend bezeichneten Produkte stimmen überein mit dem bei der zugelassenen Stelle 0085 geprüften Baumuster.

Eine umfassende Qualitätssicherung ist gewährleistet durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001, gemäß Anhang II, Absatz 3 der Richtlinie 90/396/EWG.

G. Kromschroder AG
Osnabrück

CE

**Certificate of Conformity**

We, the manufacturer hereby declare that the products TC 410, marked with product ID number CE 0085AP0020, comply with the essential requirements of the following Directives:

- 90/396/EEC in conjunction with the standard "Valve monitoring systems for automatic shut-off valves for gas burners and appliances"
- 89/392/EEC
- 73/23/EEC in conjunction with the relevant standards
- 89/336/EEC in conjunction with the relevant sections of IEC 801 concerning radiation and EN 50093.

The relevant products correspond to the type tested by the notified body 0085.

Comprehensive quality assurance is guaranteed by a certified Quality Management System pursuant to DIN EN ISO 9001, according to annex II, paragraph 3 of Directive 90/396/EEC.

G. Kromschroder AG
Osnabrück

Attestation de conformité

En tant que fabricant, nous déclarons que les produits TC 410, identifiés par le numéro de produit CE 0085AP0020, répondent aux exigences essentielles des directives suivantes :

- 90/396/CEE en association avec la norme "Systèmes de surveillance de vannes pour systèmes d'arrêt automatiques pour brûleurs à gaz et appareils"
- 89/392/CEE
- 73/23/CEE en association avec les normes en vigueur
- 89/336/CEE en association avec les alinéas correspondants du IEC 801 concernant les radiations incidentes, ainsi que NE 50093.

Les produits désignés en conséquence sont conformes au type éprouvé à l'organisme notifié 0085.

Une assurance de la qualité complète est garantie par un système de qualité certifié selon DIN EN ISO 9001, conformément à l'annexe II, paragraphe 3 de la directive 90/396/CEE.

G. Kromschroder AG
Osnabrück

Certificaat van overeenstemming

Wij verklaren als fabrikant dat de producten TC 410, gemerkt met het product-identificatienummer CE 0085AP0020,

- aan de fundamentele voorschriften van de volgende richtlijnen voldoen:
- 90/396/EEG in combinatie met de norm "Klepstandbewakingsystemen voor automatische afsluiters t.b.v. gasbranders en apparatuur"
- 89/392/EEG
- 73/23/EEG in combinatie met de toepasselijke normen
- 89/336/EEG in combinatie met de toepasselijke gedeelten van geïdentificeerde IEC 801 m.b.t. tot de instraling alsmede EN 50093.

De overeenkomstig geïdentificeerde producten komen overeen met het door de aangewezen instantie 0085 gecontroleerde type.

Een uitgebreide kwaliteitsborging wordt gegarandeerd door een gecertificeerd kwaliteitsborgingssysteem conform DIN EN ISO 9001 overeenkomstig bijlage II lid 3 van de richtlijn 90/396/EEG.

G. Kromschroder AG
Osnabrück

Dichiarazione di conformità

Dichiariamo in qualità di produttori che i prodotti TC 410, contrassegnati con il numero di identificazione prodotto CE 0085AP0020, rispondono ai requisiti essenziali posti dalle direttive seguenti:

- 90/396/CEE in unione con la norma "Sistemi di controllo per valvole di sicurezza automatiche per bruciatori ed apparecchiature a gas"
- 89/392/CEE
- 73/23/CEE in unione con le norme pertinenti
- 89/336/CEE in unione con i paragrafi pertinenti della IEC 801 relativa alle radiazioni e come pure la NE 50093.

I prodotti con tale contrassegno corrispondono al tipo esaminato dall'organismo notificato 0085.

La sicurezza della qualità è garantita da un sistema di management della qualità ai sensi della DIN EN ISO 9001, in base all'appendice II, comma 3 della direttiva 90/396/CEE.

G. Kromschroder AG
Osnabrück

Certificado de conformidad

Nosotros, el fabricante, declaramos que los productos TC 410, marcados con el n° de identificación de producto CE 0085AP0020, cumplen con los requisitos básicos de las siguientes Directivas:

- 90/396/CEE en relación con la norma "Sistemas de control para válvulas de cierre automáticas para quemadores y aparatos de gas"
- 89/392/CEE
- 73/23/CEE en relación con las normas pertinentes
- 89/336/CEE en relación con las secciones pertinentes de IEC 801 con respecto a irradiaciones como también NE 50093.

Los productos denominados de la forma arriba mencionada son conformes al modelo de construcción ensayado por el Organismo Notificado 0085.

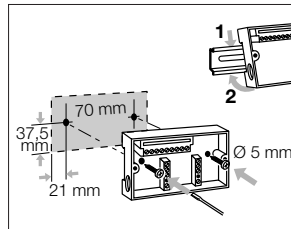
El exhaustivo control de calidad está garantizado por un sistema de gestión de calidad, certificado conforme a la norma DIN EN ISO 9001 según el Anexo II, Párrafo 3 de la Directiva 90/396/CEE

G. Kromschroder AG
Osnabrück

TC 410 zur Dichtheitsprüfung vor jeder Regeleinschaltung oder nach jeder Regelabschaltung in Anlagen mit 2 Sicherheitsgasventilen. Die Dichtheitskontrolle TC 410 ist einsetzbar für Einzelventile, schnell öffnend oder langsam öffnend mit Startlast. Die Ventile werden zur Prüfung von der TC 410 direkt angesteuert. Zur Dichtheitsprüfung muß ein Gasdruckwächter an den Zwischenraum der zu überwachenden Ventile angebaut werden.

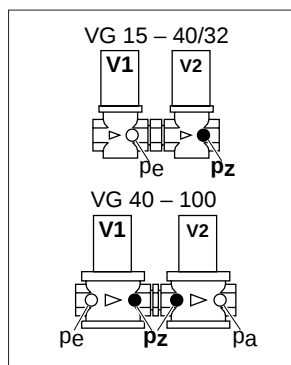
TC 410 einbauen

- ➔ Gasart und Eingangsdruck p_g : abhängig vom externen Druckwächter.
- Netzspannung, Eigenverbrauch, Schaltstrom, Schutzart und Umgebungstemperatur (keine Beheizung zulässig) – siehe Typenschild –
- ➔ Einbaulage: beliebig –
- Schrauben lösen, Oberteil vom Unterteil abziehen –
- Durchbrüche im Unterteil herausbrechen –
- Unterteil aufschneiden auf eine Tragschiene 35 mm Hutprofil oder
- Unterteil anschrauben mit zwei Schrauben Ø 5 mm.



Externen Druckwächter einbauen und einstellen

- ➔ Die Schaltdifferenz des Druckwächters darf $\pm 10\%$ des eingestellten Wertes nicht überschreiten – siehe Beispiel
- Druckwächter an den Zwischenraum p_z der zu überwachenden Ventile anbauen – siehe Betriebsanleitung des Druckwächters –
- ➔ Bei VG 15 – 40/32 ist der Meßanschluß mit dem Ventileingang verbunden.
- Druckwächter auf den halben Eingangsdruck $p_g/2$ einstellen – **Beispiel:** Eingangsdruck $p_g = 100$ mbar, eingestellter Schaltdruck $p_g/2 = 50$ mbar, max. Schaltdifferenz $50 \text{ mbar} \times 10\% = 5 \text{ mbar}$ – Der Ein- und Ausschaltdruck muß zwischen 45 und 55 mbar liegen.



Verdrahten

Die Angaben auf dem Typenschild müssen mit der Netzspannung übereinstimmen – Toleranz:
 $-15/+10\%$ bei 110/120 V~ und 220/240 V~
 $\pm 20\%$ bei 24 V=

TC 410 for leakage testing prior to each regular start-up or after each regular shut-down on systems with 2 safety valves for gas. Tightness control TC 410 can be used for single valves, quick-opening or slow-opening with start gas rate. The valves are controlled directly for testing by the TC 410. A pressure switch for gas must be mounted on the interspace between the valves to be monitored for tightness control.

TC 410 installation

- ➔ Type of gas and inlet pressure p_g : Dependent on external pressure switch.
- Mains voltage, power consumption, switching current, protective grade and ambient temperature (condensation not permitted) – see type label –
- ➔ Fitting position: Any –
- Undo the screws, remove the upper section from the lower section –
- Break out the openings in the lower section –
- Snap the lower section onto a 35 mm U-shaped mounting rail or
- Screw on the lower section with two screws Ø 5 mm.

Installing and adjusting external pressure switch

- ➔ The pressure difference of the pressure switch may not exceed $\pm 10\%$ of the set value – see example
- Mount the pressure switch on the interspace p_z of the valves to be monitored – see operating instructions for pressure switch –
- ➔ On VG 15 – 40/32, the test point is connected to the valve inlet.
- Set the pressure switch to half the inlet pressure $p_g/2$ – **Example:** Inlet pressure $p_g = 100$ mbar, set switching pressure $p_g/2 = 50$ mbar, max. pressure difference $50 \text{ mbar} \times 10\% = 5 \text{ mbar}$ – The switch-on and switch-off pressure must be between 45 and 55 mbar.

Wiring

The information on the type label must correspond to the mains voltage – Tolerance:
 $-15/+10\%$ at 110/120 V AC and 220/240 V AC
 $\pm 20\%$ at 24 V DC

TC 410 est prévu pour le contrôle d'étanchéité avant chaque mise en marche de réglage ou après chaque arrêt de réglage dans les installations comportant deux vannes à gaz de sécurité. Le contrôleur d'étanchéité TC 410 peut être utilisé pour les vannes simples, à ouverture rapide ou à ouverture lente, avec débit initial. Pour l'épreuve, les vannes sont pilotées directement par le TC 410. Pour l'épreuve d'étanchéité, il faut monter un pressostat sur l'espace entre les deux vannes à surveiller.

Montage du TC 410

- ➔ Type of gas et pression d'entrée p_g : en fonction du pressostat extérieur.
- Tension du secteur, consommation propre, intensité de commande, mode de protection et température ambiante (condensation interdite) – voir plaque signalétique –
- ➔ Position de montage: indifférente
- Desserrer les vis, séparer la partie supérieure de la partie inférieure –
- Défoncer les percées de la partie inférieure –
- Emboîter la partie inférieure sur un rail porteur en oméga de 35 mm ou
- Visser la partie inférieure avec deux vis Ø 5 mm.

Montage et réglage du pressostat extérieur

- ➔ L'écart de travail du pressostat ne doit pas excéder $\pm 10\%$ de la valeur réglée – voir exemple
- Monter le pressostat sur l'espace p_z entre les vannes à surveiller – voir instructions de service du pressostat –
- ➔ Pour VG 15 – 40/32, raccorder le raccord de mesure à l'entrée de la vanne.
- Régler le pressostat sur la moitié de la pression d'entrée $p_g/2$: **Exemple:** pression d'entrée $p_g = 100$ mbars, pression de travail réglée $p_g/2 = 50$ mbars, max. schakelverschil $50 \text{ mbars} \times 10\% = 5 \text{ mbars}$ – La pression d'enclenchement et de déclenchement doit être comprise entre 45 et 55 mbars.

Câblage

Les indications de la plaque signalétique doivent correspondre à la tension du secteur – Tolérance:
 $-15/+10\%$ pour 110/120 V~ et 220/240 V~
 $\pm 20\%$ pour 24 V=

TC 410 ter controle op lekkage voor iedere regelinschakeling of na ieder regelafschakeling in installaties met 2 veiligheids-gaskleppen. De lektester TC 410 is te gebruiken voor enkele kleppen, snel openend of langzaam openend met startcapaciteit. Bij de controle worden de kleppen rechtstreeks door TC 410 aangestuurd. Voor de lekttest moet een gasdruk-schakelaar in de ruimte tussen de te bewakende kleppen worden ingebouwd.

TC 410 inbouwen

- ➔ Gassoort en ingangsdruk p_g : Afhankelijk van de externe drukschakelaar.
- Netzspanning, eigen verbruik, schakelstroom, beveiligingsklasse en omgevingstemperatuur (geen dauwvorming geoorloofd) – zie typeplaatje –
- ➔ Montagepositie: willekeurig –
- Schroeven loshalen, bovenste gedeelte van het onderste gedeelte trekken –
- Openingen in het onderste gedeelte aanbrengen –
- Het onderste gedeelte op een draagrail met 35 mm dopprofiel steken of
- het onderste gedeelte vastschroeven met twee schroeven Ø 5 mm.

Externe drukschakelaar inbouwen en instellen

- ➔ Het schakelverschil van de drukschakelaar mag $\pm 10\%$ van de ingestelde waarde niet overschrijden – zie voorbeeld
- Drukschakelaar in de ruimte p_z tussen de te bewakende kleppen monteren – zie bedieningsvoorschrift van de drukschakelaar –
- ➔ Bij VG 15 – 40/32 is de meet-aansluiting met de klep ingang verbonden.
- Drukschakelaar op de halve ingangsdruk $p_g/2$ instellen – **Voorbeeld:** Ingangsdruk $p_g = 100$ mbar, ingestelde schakeldruk $p_g/2 = 50$ mbar, max. schakelverschil $50 \text{ mbar} \times 10\% = 5 \text{ mbar}$ – De in- en uitschakeldruk moet tussen 45 en 55 mbar liggen.

Bedraden

De gegevens op het typeplaatje moeten met de netspanning overeenstemmen – Tolerantie:
 $-15/+10\%$ bij 110/120 V~ en 220/240 V~
 $\pm 20\%$ bij 24V=

TC 410 per il controllo della tenuta prima di ogni avvio o dopo ogni spegnimento regolari degli impianti con 2 valvole di sicurezza. Il controllo di tenuta TC 410 può essere impiegato per valvole singole, ad apertura rapida o lenta con portata iniziale. Durante il controllo, le valvole vengono controllate direttamente dal TC 410. Per il controllo di tenuta si deve installare un pressostato nello spazio tra le valvole da controllare.

Montaggio del TC 410

- ➔ Tipo di gas e pressione d'ingresso p_g : in funzione del pressostato esterno.
- Tensione di rete, consumo, corrente, tipo di protezione e temperatura ambiente (condensa non consentita): vedi targhetta del modello –
- ➔ Posizione di montaggio: arbitraria –
- Allentare le viti, staccare la parte superiore da quella inferiore –
- Aprire i passaggi della parte inferiore –
- Agganciare la parte inferiore su di un profilato di supporto di 35 mm con profilo ad U oppure
- avvitare la parte inferiore con due viti di 5 mm Ø.

Montaggio e regolazione del pressostato esterno

- ➔ L'isteresi del pressostato non deve superare di oltre $\pm 10\%$ il valore impostato – vedi esempio
- Collegare il pressostato allo spazio p_z tra le valvole – vedi istruzioni per l'uso del pressostato –
- ➔ La presa di pressione di VG 15 – 40/32 è collegata all'ingresso della valvola.
- Regolare il pressostato su 1/2 pressione d'ingresso $p_g/2$ – **Esempio:** pressione d'ingresso $p_g = 100$ mbar, pressione di commutazione $p_g/2$ impostata = 50 mbar, isteresi max. $50 \text{ mbar} \times 10\% = 5 \text{ mbar}$ – La pressione di inserzione e di disinserzione deve trovarsi tra 45 e 55 mbar.

Cablaggio

I dati riportati sulla targhetta del modello devono corrispondere alla tensione di rete – Tolleranza:
 $-15/+10\%$ con 110/120 V~ e 220/240 V~
 $\pm 20\%$ con 24 V=

TC 410 para el ensayo de estanqueidad antes de toda conexión de regulación o después de la desconexión en instalaciones con dos válvulas de seguridad. El control de estanqueidad TC 410 se puede aplicar para las válvulas individuales, de abertura rápida o lenta con carga de inicio. Para su control, las válvulas son directamente controladas por el TC 410. Para el control de estanqueidad, deberá instalarse en el espacio intermedio un presostato para gas.

Montar el TC 410

- ➔ Tipo de gas y presión de entrada p_g : Depende de los presostatos.
- Tensión de la red, consumo propio, corriente de conexión, categoría de protección y temperatura ambiente (no se permite ningún rociado) – véase la placa de características –
- ➔ Posición de montaje: cualquiera –
- Aflojar los tornillos, quitar la parte superior de la inferior –
- Realizar las perforaciones en la parte inferior –
- Fijar a presión la parte inferior sobre un riel soporte de 35 mm de perfil omega o
- Atornillar la parte inferior con dos tornillos, diámetro 5 mm.

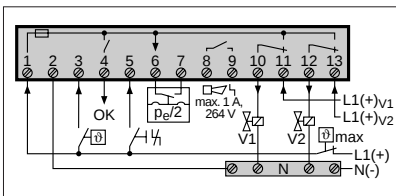
Montar y ajustar los presostatos

- ➔ La diferencia de conexión de un presostato no puede sobrepasar $\pm 10\%$ del valor ajustado – véase el ejemplo
- Montar el presostato en el espacio intermedio p_z de las válvulas a vigilar; véanse las instrucciones de manejo del presostato –
- ➔ En VG 15 – 40/32, la conexión de medición está unida a la entrada de la válvula.
- Ajustar el presostato en media presión de entrada $p_g/2$ – **Ejemplo:** Presión de entrada $p_g = 100$ mbar, presión de conexión ajustada $p_g/2 = 50$ mbar, diferencia de conexión máx. $50 \text{ mbar} \times 10\% = 5 \text{ mbar}$ – La presión de conexión y desconexión deberá estar entre 45 y 55 mbar.

Cableado

Los datos de la placa de características deberán coincidir con la tensión de la red – Tolerancia:
 $-15/+10\%$ con 110/120 V~ y 220/240 V~
 $\pm 20\%$ con 24 V=

Eigenverbrauch:
10 VA bei 110/120 V~ und
220/240 V~
1,2 W bei 24 V=
Schaltstrom für Ventile und
Freigabeausgang: max. 5 A
Störausgang: max 1 A, 264 V,
nicht intern abgesichert.
Elektrischer Anschluß:
Klemmen 2,5 mm²



- Anlage spannungsfrei schalten –
- Verdrahten nach Schaltbild – entsprechende Durchbrüche, Pg 11 Verschraubung oder M16 Kunststoffverschraubung, benutzen – eine falsche Verdrahtung kann zu unsicheren Zuständen und Zerstörung der Dichtheitskontrolle, des Druckwächters, des Gasfeuerungsautomaten oder der Ventile führen –
- ➔ L1 (+) und N (-) nicht vertauschen –
- ➔ Beim Druckwächter die Schließkontakte 3 COM und 2 NO verwenden.

Power consumption:
10 VA at 110/120 V AC and
220/240 V AC
1.2 W at 24 V DC
Switching current for valves
and enable output: Max. 5 A
Fault output: Max. 1 A, 264 V,
not fused internally.
Electrical connection:
Terminals 2.5 mm²

- Disconnect the system from the electrical power supply –
- Carry out the wiring in accordance with the circuit diagram – use the corresponding openings, Pg 11 screw connection or M16 plastic screw connection – incorrect wiring may lead to undefined states or destruction of the tightness control, pressure switch, automatic burner control unit or valves –
- ➔ Do not reverse L1 (+) and N (-) –
- ➔ Use the NO contacts 3 COM and 2 NO on the pressure switch.

Consommation propre :
10 VA à 110/120 V~ et 220/240 V~
1,2 W à 24 V=
Courant de commande pour vannes
et sortie de relâchement : max. 5 A
Sortie d'incidents : max. 1 A, 264 V,
sans fusible intérieur.
Raccordement électrique :
bornes 2,5 mm²

- Mettre l'installation hors tension –
- Câbler conformément au schéma. Utiliser les trous défoncés correspondants, raccord Pg 11 ou raccord en matière plastique M16. Une erreur de câblage peut créer un risque et entraîner une destruction du contrôleur d'étanchéité, du pressostat, du boîtier de sécurité ou des vannes –
- ➔ Ne pas intervertir L1 (+) et N (-) –
- ➔ Sur le pressostat, utiliser les contacts de fermeture 3 COM et 2 NO.

Eigen verbruik:
10 VA bij 110/120 V~ en 220/240 V~
1,2 W bij 24 V=
Schakelstroom voor kleppen en
deblokkeringsuitgang: max. 5 A
Storingsuitgang: max 1 A, 264 V,
niet intern gezekeerd.
Elektrische aansluiting:
klemmen 2,5 mm²

- Installatie stroomloos maken –
- Bedraden volgens schakelschema – bijbehorende openingen, Pg 11 wartel of M16 plastic wartel, gebruiken – een verkeerde bedrading kan tot onzekere toestanden en vernieling van lektester, drukschakelaar, brander-automat of kleppen leiden –
- ➔ L1 (+) en N (-) niet onderling verwisselen –
- ➔ Voor de drukschakelaar de maakcontacten 3 COM en 2 NO gebruiken.

Consumo:
10 VA con 110/120 V~ e 220/240 V~
1,2 W con 24 V=
Corrente di commutazione per valvole e uscita:
max. 5 A
Uscita guasti: max. 1 A, 264 V, non assicurata internamente.
Cablaggio:
terminali da 2,5 mm²

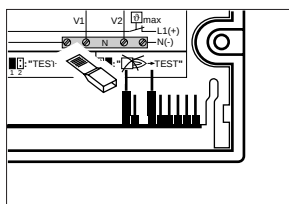
- Togliere la tensione dall'impianto –
- Cablare in base allo schema elettrico – utilizzare i passaggi corrispondenti, collegamento a vite PG11 o collegamento a vite in plastica M16 – il cablaggio errato può pregiudicare il funzionamento e distruggere il controllo di tenuta, il pressostato, l'apparecchiatura di controllo o le valvole –
- ➔ Non scambiare L1 (+) con N (-) –
- ➔ Utilizzare i contatti di chiusura 3 COM e 2 NO del pressostato.

Consumo propio:
10 VA con 110/120 V~ y 220/240 V~
1,2 W con 24 V=
Corriente de conexión para las válvulas y salida de liberación: max. 5 A
Salida de avería: máx. 1 A, 264 V, no está protegida internamente.
Conexión eléctrica:
bornes 2,5 mm²

- Conectar la instalación libre de tensión –
- Cablear, según la imagen de conexión – utilizar las perforaciones correspondientes, pasacables Pg 11 o pasacables de plástico M16 – un cableado incorrecto puede producir una inseguridad y la destrucción del control de estanqueidad, del presostato y del control de quemador a gas o de las válvulas –
- ➔ L1 (+) y N (-) no deberán ser cambiados –
- ➔ En el presostato deberán utilizarse los contactos de trabajo 3 COM y 2 NO.

Prüfzeitpunkt einstellen

- ➔ Der Prüfzeitpunkt (MODE) kann mit einem Jumper eingestellt werden:
- ➔ Jumper = 1: Prüfung vor Brenneranlauf mit kommandem $\varnothing$ -Signal (werkseitige Einstellung).
- ➔ Jumper = 2: Prüfung nach Brenneranlauf mit abfallendem $\varnothing$ -Signal und zusätzlich nach Einschalten der Netzspannung.
- Gerät spannungsfrei schalten –
- Oberteil abschrauben –
- Prüfzeitpunkt mit Jumper einstellen – MODE 1 oder 2 –



Setting the test instant

- ➔ The test instant (MODE) can be set with a jumper:
- ➔ Jumper = 1: Test before burner start with incoming $\varnothing$ signal (factory setting).
- ➔ Jumper = 2: Test after burner run with trailing $\varnothing$ signal and also after switch-on of the mains voltage.
- Disconnect the device from the electrical power supply –
- Unscrew the upper section –
- Set the test instant with jumper – MODE 1 or 2 –

Régler l'instant d'essai

- ➔ L'instant d'essai (MODE) peut être réglé au moyen d'un cavalier :
- ➔ Cavalier = 1 : contrôle avant la mise en marche du brûleur, avec signal $\varnothing$ arrivant (réglé en usine).
- ➔ Cavalier = 2 : contrôle après la marche du brûleur, avec signal $\varnothing$ partant et, en supplément, après mise sous la tension du secteur.
- Mettre l'appareil hors tension –
- Dévisser la partie supérieure –
- Régler l'instant d'essai avec le cavalier MODE 1 ou 2 –

Testtijd instellen

- ➔ De testtijd (MODE) kan met een jumper worden ingesteld:
- ➔ Jumper = 1: controle voor brandstart met komend $\varnothing$ -signaal (in de fabriek ingesteld).
- ➔ Jumper = 2: controle na branderstop met dalend $\varnothing$ -signaal en bovendien na het inschakelen van de netspanning.
- Apparaat stroomloos maken –
- Bovenste gedeelte losschroeven –
- Testtijd met jumper instellen – MODE 1 of 2 –

Impostazione del punto di prova

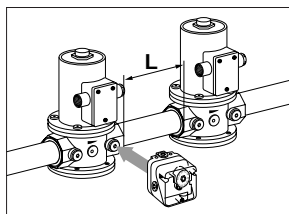
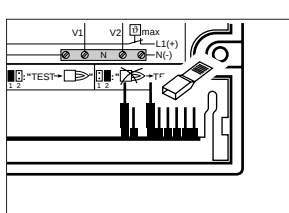
- ➔ Il punto di prova (MODE) può essere regolato tramite un cavallotto:
- ➔ Cavallotto = 1: controllo prima dell'avvio del bruciatore con un segnale $\varnothing$ in arrivo (regolazione di fabbrica).
- ➔ Cavallotto = 2: controllo dopo l'avvio del bruciatore con un segnale $\varnothing$ in partenza e inoltre dopo aver dato tensione.
- Togliere la tensione dall'apparecchiatura –
- Svitare la parte superiore –
- Regolare il punto di prova con il cavallotto – MODE 1 o 2 –

Ajustar el momento del control

- ➔ El momento de control (MODE) puede ser ajustado con un Jumper:
- ➔ Jumper = 1: control antes del arranque del quemador con la señal $\varnothing$ entrante (ajuste desde fábrica).
- ➔ Jumper = 2: control después de la marcha del quemador con señal $\varnothing$ descendente y después de conectar adicionalmente la tensión de la red.
- Conectar el aparato libre de tensión –
- Destornillar la parte superior –
- Ajustar con Jumper el momento de control. MODE 1 ó 2 –

Prüfdauer t_p einstellen

- ➔ Die Prüfdauer t_p ist werksseitig bei TC 410-1 (TC 410-10) auf 10 s (100 s) eingestellt und kann mit einem Jumper auf max. 60 s (600 s) umgesteckt werden –
- ➔ Je länger die Prüfdauer t_p, desto kleiner die Leckrate, bei der eine Sicherheitsabschaltung ausgelöst wird.
- ➔ Prüfdauer t_p bestimmen aus:
V_{max.} = Max. Volumenstrom in m³/h
p_e = Eingangsdruck in mbar
V_p = Prüfvolumen in Liter (siehe Tabelle)
V_L = Leckrate in Liter pro Stunde



Empfehlung zur Bestimmung der Leckrate:
 $V_L = 0,1\% \times V_{max.}$
 $t_p = 4 \times \left(\frac{p_e \times V_p}{V_L} + 1 \right) s$

Setting the test period t_p

- ➔ The test period t_p is set at the works to 10 s (100 s) on TC 410-1 (TC 410-10) and can be changed with a jumper to max. 60 s (600 s) –
- ➔ The longer the test period t_p, the lower the leakage rate at which safety shut-off is triggered.
- ➔ Determine the test period t_p from:
V_{max.} = Max. flow rate in m³/h
p_e = Inlet pressure in mbar
V_p = Test volume in litres (see table)
V_L = Leakage rate in litres per hour.

Recommended method for determining the leakage rate:
 $V_L = 0,1\% \times V_{max.}$
 $t_p = 4 \times \left(\frac{p_e \times V_p}{V_L} + 1 \right) s$

Régler la durée d'essai t_p

- ➔ La durée d'essai t_p est réglée en usine sur 10 s pour TC 410-1 (ou sur 100 s pour TC 410-10) et peut être modifiée jusqu'à 60 s (ou 600 s) maxi avec un cavalier –
- ➔ Plus la durée d'essai t_p est longue, plus est faible le débit de fuite qui déclenche un arrêt de mise en sécurité.
- ➔ Calculer la durée d'essai t_p
V_{max.} = débit maxi en m³/h
p_e = pression d'entrée en mbars
V_p = volume d'essai en litres (voir tableau)
V_L = débit de fuite en litres par seconde

Recommandation pour la détermination du débit de fuite :
 $V_L = 0,1\% \times V_{max.}$
 $t_p = 4 \times \left(\frac{p_e \times V_p}{V_L} + 1 \right) s$

Duur van de test t_p instellen

- ➔ De duur van de test t_p is in de fabriek bij TC 410-1 (TC 410-10) op 10 s (100 s) ingesteld en kan met een jumper op max. 60 s (600 s) worden gezet –
- ➔ Des te langer de duur van de test t_p, des te kleiner de lekhoeveelheid waarbij zonder veiligheidsuit-schakeling gestart wordt.
- ➔ Duur van de test t_p bepalen uit:
V_{max.} = max. volumestroom in m³/h
p_e = ingangsdruck in mbar
V_p = testvolume in liter (zie tabel)
V_L = lekhoeveelheid in liter per uur

Advies ter bepaling van het lekpercentage:
 $V_L = 0,1\% \times V_{max.}$
 $t_p = 4 \times \left(\frac{p_e \times V_p}{V_L} + 1 \right) s$

Impostazione della durata di prova t_p

- ➔ La durata di prova t_p per TC 410-1 (TC 410-10) è regolata in fabbrica su 10 s (100 s) e con un cavallotto può essere aumentata fino a 60 s (600 s) max. –
- ➔ Quanto più lunga la durata di prova t_p tanto più basso il tasso di fuga per scatenare il disinserimento di sicurezza.
- ➔ Determinare la durata della prova t_p prendendo:
V_{max.} = max. portata in m³/h
p_e = pressione d'ingresso in mbar
V_p = volume di prova in litri (vedi tabella)
V_L = tasso di fuga in l/h

Raccomandazione per la determinazione del tasso di fuga:
 $V_L = 0,1\% \times V_{max.}$
 $t_p = 4 \times \left(\frac{p_e \times V_p}{V_L} + 1 \right) s$

Ajustar la duración del control t_p

- ➔ La duración del control t_p se ajusta desde fábrica en TC 410-1 (TC 410-10) en 10 s (100 s) y puede ser cambiada con un Jumper hasta un máximo de 60 s (600 s) –
- ➔ Cuanto más larga es la duración del control t_p, tanto más pequeño es el índice de fugas en el que se inicia una desconexión de seguridad.
- ➔ Determinar la duración del control t_p de:
V_{max.} = flujo volumétrico en m³/h
p_e = presión de entrada en mbar
V_p = volumen de control en litros (ver tabla)
V_L = índice de fugas en litros por hora

Recomendación para la determinación del índice de fugas:
 $V_L = 0,1\% \times V_{max.}$
 $t_p = 4 \times \left(\frac{p_e \times V_p}{V_L} + 1 \right) s$

Berechnungsbeispiel:

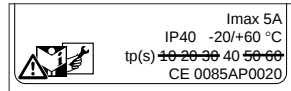
$V_{\max.} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_e = 100 \text{ mbar}$
 $V_p = 7 \text{ l}$
 $V_L = 100 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,1\% = 100 \text{ l/h}$

$$t_p = 4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1 \right) \text{ s} = 32 \text{ s}$$

→ Mit dem Jumper den nächst höheren Wert (40 s) einstellen.

- Gerät spannungsfrei schalten –
- Oberteil abschrauben –
- Prüfdauer t_p mit Jumper einstellen – 10 bis 60 s (100 bis 600 s) –
- Oberteil wieder aufsetzen und festschrauben –
- Prüfdauer t_p markieren – auf dem Typenschild – z. B. 40 s – mit Kugelschreiber oder wasserfestem Filzstift.

G = Gewinde/thread/filetage/schroefdraad/
filetto/rosca
F = Flansch/flange/bride/flens/flangia/brida



In Betrieb nehmen

- Hauptschalter ein – Netzspannung an Klemme 1 – wenn dann beide Störlampen **3** und **4** leuchten:
- Entriegelungstaster **5** drücken – die Störlampen erlöschen.

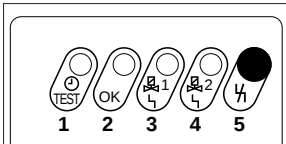
Dichtheitskontrolle starten

- MODE 1 (Prüfung vor Brenneranlauf):
- Spannung an Klemme 3
- MODE 2 (Prüfung nach Brenneranlauf):
- Netzspannung an Klemme 1 und erneute Prüfung nach Abschalten der Spannung von Klemme 3.

Die Prüfung beginnt:

- LED-Anzeige **1** „TEST“ leuchtet. Nach Prüfung bei dichten Ventilen:
- LED-Anzeige **2** „OK“ leuchtet und bei MODE 1: Spannung an Klemme 4 – bei MODE 2: Spannung an Klemme 4 kommt erst, wenn Spannung an Klemme 3 gelegt wird. Nach Prüfung bei undichten Ventilen:
- LED-Anzeige **3** „Störung Ventil 1“ oder LED-Anzeige **4** „Störung Ventil 2“ leuchtet – Störmeldekontakt schließt zwischen Klemmen 8 und 9.

- Wenn während der Prüfung oder während des Betriebes die Netzspannung kurzzeitig ausfällt, startet die Dichtheitskontrolle selbständig neu. Nach Spannungsausfall während einer Störung leuchten beide roten LED-Anzeigen **3** und **4**.



Example calculation:

$V_{\max.} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_e = 100 \text{ mbar}$
 $V_p = 7 \text{ l}$
 $V_L = 100 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,1\% = 100 \text{ l/h}$

$$t_p = 4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1 \right) \text{ s} = 32 \text{ s}$$

→ Set the next value up (40 s) with the jumper.

- Disconnect the device from the electrical power supply –
- Unscrew the upper section –
- Set the test period t_p with jumper – 10 to 60 s (100 to 600 s) –
- Reattach the upper section and screw it tight –
- Mark the test period t_p – on the type label – e.g. 40 s – with a ball-point pen or indelible felt-tip pen.

Start-up

- Switch on the master switch – connect the mains voltage to terminal 1 – if both fault lamps **3** and **4** then light:
- Press the Reset button **5** – the fault lamps go out.

Start tightness control

- MODE 1 (test before burner start):
- Voltage applied to terminal 3
- MODE 2 (test after burner run):
- Mains voltage applied to terminal 1 and retest after disconnecting the voltage from terminal 3.

The test starts:

- LED indicator **1** “TEST” lights. After the test in the case of tight valves:
- LED indicator **2** “OK” lights and in the case of MODE 1: Voltage applied to terminal 4 – in the case of MODE 2: Voltage applied to terminal 4 only when voltage is applied to terminal 3. After the test in the case of leaking valves:
- LED indicator **3** “Fault valve 1” or LED indicator **4** “Fault valve 2” lights – fault-signalling contact closes between terminals 8 and 9.

- If the mains voltage fails briefly during the test or during operation, the tightness control restarts automatically. Both red LED indicators **3** and **4** light after mains voltage failure during a fault.

Exemple de calcul :

$V_{\max.} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_e = 100 \text{ mbars}$
 $V_p = 7 \text{ l}$
 $V_L = 100 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,1\% = 100 \text{ l/h}$

$$t_p = 4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1 \right) \text{ s} = 32 \text{ s}$$

→ Régler sur la valeur immédiate supérieure (40 s) avec le cavalier.

- Mettre l'appareil hors tension –
- Dévisser la partie supérieure –
- Régler la durée d'essai t_p avec cavalier – 10 à 60 s (ou 100 à 600 s) –
- Remettre la partie supérieure en place et la visser –
- Marquer la durée d'essai t_p – sur la plaque signalétique – par exemple 40 s – avec un crayon à bille ou un feutre indélébile.

Mise en service

- Interrupteur principal fermé – tension du secteur à la borne 1 – si les deux voyants de défaut **3** et **4** s'allument :
- Presser la touche de déverrouillage **5** – les voyants de défaut s'éteignent.

Démarrer le contrôle d'étanchéité

- MODE 1 (contrôle avant démarrage du brûleur) :
- Tension sur borne 3
- MODE 2 (contrôle après marche du brûleur) :
- Tension du secteur sur borne 1 et nouveau contrôle après coupure de la tension sur la borne 3.

Le contrôle commence :

- Le voyant LED **1** “TEST” s'allume. Après contrôle, si les vannes sont étanches :
- Le voyant LED **2** “OK” s'allume et en MODE 1 : tension à la borne 4 – en MODE 2 : tension à la borne 4 n'arrive que si la tension est appliquée à la borne 3. Après contrôle, si les vannes fuient :
- Le voyant LED **3** “défaut sur vanne 1” ou le voyant LED **4** “défaut sur vanne 2” s'allume – le contact de détection de défaut se ferme entre les bornes 8 et 9.

- Si la tension disparaît pendant le contrôle ou pendant le service, le contrôleur d'étanchéité redémarre automatiquement. Après une panne de courant du secteur pendant une période de défaut, les deux LED rouges, affichages **3** et **4**, s'allument.

Voorbeeld voor de berekening:

$V_{\max.} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_e = 100 \text{ mbar}$
 $V_p = 7 \text{ l}$
 $V_L = 100 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,1\% = 100 \text{ l/h}$

$$t_p = 4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1 \right) \text{ s} = 32 \text{ s}$$

→ Met de jumper de daaropvolgende hogere waarde (40 s) instellen.

- Apparaat stroomloos maken –
- Bovenste gedeelte losschroeven –
- Duur van de test t_p met jumper instellen – 10 tot 60 s (100 tot 600 s) –
- Bovenste gedeelte weer aanbrengen en vastschroeven –
- Duur van de test t_p markeren – op het typeplaatje – bijv. 40 s – met balpen of waterbestendige viltstift.

In werking nemen

- Hoofdschakelaar aan – netspanning op klem 1 – wanneer dan beide storingslampen **3** en **4** branden:
- Ontgrendelingstoets **5** indrukken – de storingslampen gaan uit.

Lekteter start

- MODE 1 (controle voor branderstart):
- Spanning op klem 3
- MODE 2 (controle na branderstop):
- Netspanning op klem 1 en her-nieuwde controle na het uitschakelen van de spanning op klem 3.

De controle begint:

- Lichtdiode **1** “TEST” brandt. Na de controle bij gesloten ventielen:
- Lichtdiode **2** “OK” brandt en bij MODE 1: spanning op klem 4 – bij MODE 2: spanning op klem 4 komt pas op nadat er spanning op klem 3 aanwezig is. Na de controle bij lekkende ventielen:
- Lichtdiode **3** “storing klep 1” of lichtdiode **4** “storing klep 2” brandt – storingsmeldcontact verbindt de klemmen 8 en 9 door.

- Als tijdens de controle of tijdens bedrijf de netspanning kortstondig uitvalt, start de lekteter vanzelf opnieuw. Na een stroomuitval tijdens een storing branden beide rode LED's **3** en **4**.

Esempio di calcolo:

$V_{\max.} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_e = 100 \text{ mbar}$
 $V_p = 7 \text{ l}$
 $V_L = 100 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,1\% = 100 \text{ l/h}$

$$t_p = 4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1 \right) \text{ s} = 32 \text{ s}$$

→ Il valore successivo (40 s) può essere regolato con il cavallotto.

- Togliere la tensione dall'apparecchio –
- Svitare la parte superiore –
- Regolare la durata di prova t_p con il cavallotto – da 10 a 60 s (da 100 a 600 s) –
- Rimettere la parte superiore e ri-avvitarla saldamente –
- Segnare sulla targhetta del modello la durata del tempo di prova t_p – p.es. 40 s –, usando una biro o un pennarello indelebile.

Messa in funzione

- Interruttore principale acceso – tensione al terminale 1 – se poi si accendono entrambe le spie **3** e **4**:
- Premere il tasto di ripristino **5** – le spie si spengono.

Inizio verifica di controllo

- MODE 1 (verifica prima dell'avvio del bruciatore):
- Dare tensione al terminale 3
- MODE 2 (verifica dopo l'avvio del bruciatore):
- Dare tensione al terminale 1 e ripetere il controllo dopo aver tolto la tensione al terminale 3.

Inizia la verifica:

- Si accende LED **1** “TEST”. Dopo la verifica, se le valvole sono a tenuta:
- Si accende LED **2** “OK”
MODE 1: tensione al terminale 4 –
MODE 2: tensione al terminale 4 dopo aver dato tensione al terminale 3. Dopo la verifica, se le valvole non sono a tenuta:
- Si accende LED **3** “Guasto valvola 1” oppure LED **4** “Guasto valvola 2” – il contatto dell'indicazione di guasto chiude tra i terminali 8 e 9.

- Se si verifica una breve mancanza di corrente durante la verifica o durante il funzionamento, il controllo di tenuta riparte automaticamente. Se si verifica una mancanza di tensione durante un guasto, si accendono entrambi i LED rossi **3** e **4**.

Ejemplo de cálculo:

$V_{\max.} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_e = 100 \text{ mbar}$
 $V_p = 7 \text{ l}$
 $V_L = 100 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,1\% = 100 \text{ l/h}$

$$t_p = 4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1 \right) \text{ s} = 32 \text{ s}$$

→ Con el Jumper deberá ajustarse el siguiente valor más alto (40 s).

- Conectar el aparato libre de tensión –
- Destornillar la parte superior –
- Ajustar con el Jumper la duración del control t_p – 10 a 60 s (100 a 600 s) –
- Volver a colocar la parte superior y atornillarla firmemente –
- Marcar la duración del control t_p – en la placa de características – p.ej. 40 s – con bolígrafo o rotulador a prueba de agua.

Puesta en marcha

- Interruptor general con. – tensión de la red en el borne 1 – cuando se iluminen los dos pilotos de averías **3** y **4**:
- Accionar el pulsador de desbloqueo **5** – se apagarán los pilotos de avería.

Poner en marcha el control de estanqueidad

- MODE 1 (control antes del arranque del quemador):
- Tensión en el borne 3
- MODE 2 (control después de la marcha del quemador):
- Tensión de la red en el borne 1 y nuevo control después de la desconexión de la tensión del borne 3.

El control comienza:

- Se iluminará la indicación LED **1** “TEST”.
- Después del control en válvulas estancas:
- Se iluminará la indicación LED **2** “OK” en MODE 1: tensión en el borne 4 – en MODE 2: La tensión en el borne 4 sólo llega cuando haya tensión en el borne 3. Después del control en válvulas no estancas:
- Indicación LED **3** “Avería válvula 1” ó Indicación LED **4** “Avería válvula 2” se iluminará – el contacto indicador de la avería se cerrará entre los bornes 8 y 9.

- Cuando, durante el control o durante el funcionamiento, falle brevemente la tensión de la red, se pondrá automáticamente en marcha el control de estanqueidad. Después del fallo de la tensión de la red durante una avería, se iluminarán las dos indicaciones LED rojas **3** y **4**.

Störungen

ACHTUNG!



- ➔ Lebensgefahr durch Stromschlag! Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!
- ➔ Störungsbeseitigung nur durch autorisiertes Fachpersonal!
- ➔ (Fern-)Entriegeln grundsätzlich nur von beauftragtem Fachkundigen.
- Störungen nur durch die hier beschriebenen Maßnahmen beseitigen –

- Entriegelungstaster drücken: siehe "In Betrieb nehmen".
- ➔ Geht die Dichtheitskontrolle nicht in Betrieb, obwohl alle Fehler behoben sind:
- Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.

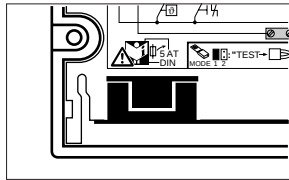
? = Störungen

! = Ursache

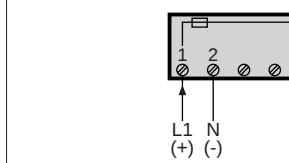
● = Abhilfe

? Es leuchtet keine LED-Anzeige, obwohl Netzspannung und $\varnothing$ -Signal anliegen.

- ! Sicherung defekt
- Feinsicherung 5 A trägt ersetzen – nach dem Sicherungswechsel mehrmals die Dichtheitskontrolle starten und dabei den Programmablauf und die Ausgänge der Dichtheitskontrolle überprüfen –
- Bei fehlerhaftem Verhalten: Gerät an den Hersteller schicken.



- ! Mode 1: Prüfung vor Brenneranlauf ist eingestellt; L1 und N sind an den Klemmen 1 und 2 vertauscht –
- L1 an Klemme 1 und N an Klemme 2 anschließen.



- ! Bei 24 V= Polarität der Netzspannung an Klemme 1 und 2 vertauscht –
- + an Klemme 1 und – an Klemme 2 anschließen.

- ! Netzspannung zu klein –
- Mit Angabe auf dem Typenschild vergleichen, Toleranz: –15/+10 % bei 110/120 V~ und 220/240 V~; ±20 % bei 24 V=.

? TC meldet wiederholt Störung.

- ! Ein Ventil ist undicht –
- Ventil austauschen.

Faults

CAUTION!

- ➔ Electrical shocks can be fatal! Disconnect the electrical cables from the power supply before working on live parts!
- ➔ Fault-clearance by authorised, trained personnel only!
- ➔ (Remote) reset only by an authorised specialist.
- Faults may be remedied only with the procedures described in this document –

- Press the reset button: See "Start-up".
- ➔ If the tightness control does not operate even though all faults have been remedied:
- Remove the unit and return it to the manufacturer for inspection.

? = Faults
! = Cause
● = Remedy

? No LED indicator lights even though the mains voltage and $\varnothing$ signal are applied.

- ! Fuse defective
- Replace the 5 A fine-wire fuse, slow-blow – after changing the fuse, start the tightness control several times and check the program sequence and the outputs of the tightness control when doing this –
- If the device responds incorrectly: Return the device to the manufacturer.

- ! Mode 1: Test before burner start is set; L1 and N are reversed on terminals 1 and 2 –
- Connect L1 to terminal 1 and N to terminal 2.

- ! In the case of 24 V DC, polarity of the mains voltage reversed at terminals 1 and 2 –
- Connect + to terminal 1 and – to terminal 2.

- ! Mains voltage too low –
- Compare with value on type label; tolerance: –15/+10% at 110/120 V AC and 220/240 V AC; ±20% at 24 V DC.

? TC signals fault repeatedly.

- ! One valve is leaking –
- Replace valve.

Défauts

ATTENTION !

- ➔ Danger de mort par électrocution ! Avant de travailler sur les éléments conduisant le courant, mettre hors tension toutes les lignes électriques !
- ➔ Le dépannage ne doit être exécuté que par un personnel spécialisé autorisé !
- ➔ Déverrouillage (à distance) ne doit être exécuté que par des personnes compétentes spécialement mandatées.
- Les défaut ne doivent être éliminés que par les dispositions décrites ici –

- Presser la touche de déverrouillage : voir "Mise en service".
- ➔ Si le contrôleur d'étanchéité ne se met pas en service bien que tous les défauts aient été supprimés :
- Démontez l'appareil et le renvoyer au constructeur pour vérification.

? = Défaut
! = Cause
● = Remède

? Aucun voyant LED ne s'allume bien que la tension du secteur et le signal $\varnothing$ soient appliqués.

- ! Fusible défectueux
- Remplacer le fusible fin 5 A retardé – après le remplacement du fusible, faire démarrer le contrôleur d'étanchéité plusieurs fois et vérifier le déroulement du programme et les sorties du contrôleur d'étanchéité –
- En cas de comportement défectueux : renvoyer l'appareil au constructeur.

- ! MODE 1 : mis sur essai avant la mise en marche du brûleur : L1 et N sont interverties sur les bornes 1 et 2 –
- Connecter L1 à borne 1 et N à borne 2.

- ! En 24 V= : les polarités de la tension du secteur sur bornes 1 et 2 sont interverties –
- Connecter + à borne 1 et – à borne 2.

- ! Tension du secteur trop faible –
- Comparer avec les indications de la plaque signalétique, tolérance –15/+10 % pour 110/120 V~ et 220/240 V~; ± 20 % pour 24 V=.

? TC signale continuellement un défaut.

- ! Une vanne fuit –
- Changer la vanne.

Storingen

ATTENTIE!

- ➔ Levensgevaar door elektrische schok! Voor werkzaamheden aan stroomvoerende onderdelen de elektrische leidingen stroomloos maken!
- ➔ Verhelpen van storingen alleen door technici!
- ➔ Ver- en ontgrendelen principieel alleen door daartoe aangewezen deskundigen.
- Storingen alleen m.b.v. de hier beschreven maatregelen opheffen –

- Ontgrendelingstoets indrukken: zie "In werking nemen".
- ➔ Als de lektester niet gaat werken hoewel alle fouten opgeheven zijn:
- Apparaat demonteren en ter controle naar de fabriek sturen.

? = Storingen
! = Oorzaak
● = Remedie

? Er brandt geen lichtdiode, hoewel netspanning en $\varnothing$ -signaal aanwezig zijn.

- ! Zekering defect
- Miniaturzekering 5 A traag vervangen – na het vervangen van zekeringen de lektester herhaaldelijk starten en daarbij de afloop van het programma en de uitgangen van de lektester controleren –
- Bij foutief gedrag: Apparaat naar de fabriek sturen.

- ! Mode 1: De controle voor branderstart is ingesteld; aansluitingen L1 en N op klemmen 1 en 2 zijn onderling verwisseld –
- L1 op klem 1 en N op klem 2 aansluiten.

- ! Bij 24 V=: polariteit van de voedingsspanning op klem 1 en 2 onderling verwisseld –
- + op klem 1 en – op klem 2 aansluiten.

- ! Voedingsspanning te laag –
- Met opgave op het typeplaatje vergelijken. Tolerantie –15/+10% bij 110/120 V~ en 220/240 V~; ±20% bij 24 V=.

? TC meldt herhaaldelijk storing.

- ! Een klep is lek –
- Klep vervangen.

Guasti

ATTENZIONE!

- ➔ Corrente: pericolo di morte! Togliere la tensione dalle condutture elettriche prima di eseguire lavori sulle parti attraversate dalla corrente!
- ➔ I guasti devono essere eliminati solamente dal personale autorizzato e specializzato!
- ➔ Il ripristino (remoto) deve essere eseguito esclusivamente da un addetto specializzato.
- Eliminare i guasti solo seguendo le misure a seguito indicate –

- Premere il tasto di ripristino remoto: vedi "Messa in funzione".
- ➔ Se il controllo di tenuta non parte, benché tutti gli errori siano stati eliminati:
- Smontare l'apparecchio e spedirlo al costruttore per il controllo.

? =Guasti
! =Causa
● =Aiuto

? Non si accendono i LED benché sia stata data tensione e ci sia il segnale $\varnothing$.

- ! Fusibile difettoso
- Sostituire il fusibile 5 A lento – far partire più volte il controllo di tenuta dopo aver sostituito il fusibile, controllando il ciclo del programma e le uscite del controllo di tenuta –
- In caso di comportamento anomalo: spedire l'apparecchiatura al costruttore.

- ! Mode 1: il controllo precedente l'avvio del bruciatore è stato regolato: L1 è stato scambiato con N sul terminale 1 e 2 –
- Collegare L1 al terminale 1 ed N al terminale 2.

- ! Con 24 V=: scambiata la polarità della tensione di rete sul terminale 1 e 2 –
- Collegare + sul terminale 1 e – sul terminale 2.

- ! Tensione di rete troppo bassa –
- Confrontare con i dati sulla targhetta, tolleranza: –15/+10% con 110/120 V~ e 220/240 V~; ±20% con 24 V=.

? TC indica nuovamente un guasto.

- ! Una valvola non è a tenuta –
- Sostituire la valvola.

Averías

¡ATENCIÓN!

- ➔ ¡Peligro de muerte en caso de electrocución. Antes de efectuar los trabajos en las piezas conductoras de corriente, deberán quedar sin tensión las conducciones eléctricas!
- ➔ ¡Eliminación de averías sólo por parte de personal especializado y autorizado!
- ➔ El desbloqueo (a distancia) sólo está permitido básicamente por parte de un experto encargado.
- Las averías sólo deberán ser eliminadas con las medidas aquí descritas –

- Accionar el pulsador de desbloqueo: véase "Puesta en marcha".
- ➔ Si el control de estanqueidad no se pone en funcionamiento, aunque hayan sido eliminados todos los defectos, deberá:
- desmontarse el aparato y enviarse al fabricante para su revisión.

? =Averías
! =Causa
● =Subsanación

? No se enciende ninguna indicación LED, aunque llegue la tensión de la red y la señal $\varnothing$.

- ! Fusible defectuoso
- Sustituir el fusible fino de 5 A – después del cambio del fusible, poner en marcha el control de estanqueidad y comprobar el ciclo del programa y las salidas del control de estanqueidad –
- En caso de comportamiento defectuoso: Enviar el aparato al fabricante.

- ! Mode 1: está ajustado el control antes del arranque del quemador: L1 y N están intercambiados en los bornes 1 y 2 –
- Conectar L1 en el borne 1 y N en el borne 2.

- ! Con 24 V=: En el borne 1 y 2 está cambiada la polaridad de la tensión de la red –
- Conectar + en el borne 1 y – en el borne 2.

- ! Tensión de la red demasiado baja –
- Comparar con los datos que figuran en la placa de características, tolerancia: –15/+10% con 110/120 V~ y 220/240 V~; ± 20% con 24 V=.

? TC avisa reiteradamente la avería.

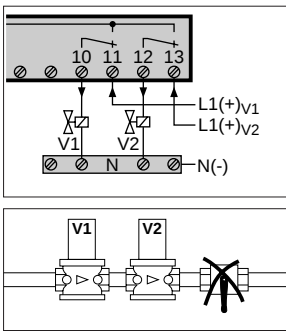
- ! Una válvula no es estanca –
- Cambiar la válvula.

! Druckwächter falsch eingestellt –
● Druckwächter auf den halben Eingangsdruck $p_g/2$ einstellen.

! Verdrahtung zu den Ventilen vertauscht –
● Programmablauf starten und den Zwischenraumdruck p_z beobachten, der Druck muß sich während der TEST-Phase ändern – Verdrahtung überprüfen.

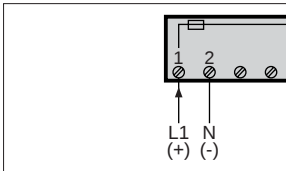
! Zwischenraumdruck p_z kann nicht abgebaut werden –
● Das Volumen hinter dem brennerseitigem Ventil muß 5 mal so groß sein, wie das Volumen zwischen den Ventilen und es muß Atmosphärendruck haben.

! Die Prüfdauer t_p ist zu lang –
● t_p neu einstellen (siehe Prüfdauer t_p einstellen).



? Der nachgeschaltete Gasfeuerungsautomat läuft nicht an.

! Bei der Dichtheitskontrolle sind L1 (+) und N (-) an den Klemmen 1 und 2 vertauscht –
● L1 (+) an Klemme 1 und N (-) an Klemme 2 anschließen.



? TEST-Phase läuft (gelbe LED-Anzeige leuchtet) obwohl kein $\varnothing$ -Signal anliegt.

! Mode 2 eingestellt –
● Jumper auf Mode 1 umstecken (siehe Prüfzeitpunkt einstellen).

Dichtheitskontrollen TC 410 sind wartungsfrei

Empfohlen wird eine Funktionskontrolle einmal pro Jahr.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Zentrale Kundendienst-Einsatz-Leitung für Deutschland:
G. Kromschroder AG, Osnabrück
Herr Kozlowski
Tel. 05 41/12 14-3 65
Fax 05 41/12 14-5 47

Weitere Unterstützung erhalten Sie bei der für Sie zuständigen Niederlassung/Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der G. Kromschroder AG, Osnabrück.

G. Kromschroder AG
Postfach 28 09
D-49018 Osnabrück
Strotheweg 1
D-49504 Lotte (Büren)
Tel. +49 (0)5 41/12 14-0
Fax +49 (0)5 41/12 14-3 70
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.de

! Pressure switch incorrectly set –
● Set the pressure switch to half the inlet pressure $p_g/2$.

! Wiring to the valves reversed –
● Start the program sequence and observe the interspace pressure p_z . The pressure must change during the TEST phase – check wiring.

! The interspace pressure p_z cannot be relieved –
● The volume upstream of the burner-end valve must be 5 times as high as the volume between the valves and it must have atmospheric pressure.

! The test period t_p is too long –
● Readjust t_p (see Setting the test period t_p)

? The downstream automatic burner control unit does not start.

! L1 (+) and N (-) are reversed at terminals 1 and 2 on the tightness control –
● Connect L1 (+) to terminal 1 and N (-) to terminal 2.

? TEST phase runs (yellow LED indicator lights) even though no $\varnothing$ signal is applied.

! Mode 2 set –
● Reposition the jumper to Mode 1 (see Setting the test instant).

Tightness controls TC 410 require no maintenance

We recommend a function check once per year.

We reserve the right to make technical modifications in the interests of progress.

Further support is available from your local branch office/agent. The addresses are available on the Internet or from G. Kromschroder AG, Osnabrück.

info@kromschroeder.com

! Le pressostat est mal réglé –
● Régler le pressostat sur la moitié de la pression d'entrée $p_g/2$.

! Les câbles sur les vannes sont intervertis –
● Démarrer le déroulement du programme et observer la pression p_z sur l'espace entre vannes, la pression doit varier pendant le test – vérifier le câblage.

! On ne peut pas faire diminuer la pression de l'espace entre vannes p_z –
● Il faut que le volume en aval de la vanne côté brûleur soit 5 fois plus grand que le volume entre vannes et qu'il soit à la pression atmosphérique.

! La durée d'essai t_p est trop longue –
● Régler de nouveau t_p (voir régler durée d'essai t_p)

? Le boîtier de sécurité aval ne démarre pas

! L1 (+) et N (-) sont intervertis sur les bornes 1 et 2 du contrôleur d'étanchéité –
● Connecter L1 (+) à borne 1 et N (-) à borne 2.

? La phase TEST marche (le voyant LED jaune s'allume) bien qu'il n'y ait pas de signal $\varnothing$.

! Mis sur MODE 2 –
● Transférer le cavalier sur MODE 1 (voir régler l'instant d'essai).

Les contrôleurs d'étanchéité TC 410 sont sans entretien

Nous recommandons de procéder à une vérification du fonctionnement une fois par an.

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

Pour toute assistance, vous pouvez également contacter votre agence/représentation la plus proche dont l'adresse est disponible sur Internet ou auprès de la société G. Kromschroder AG, Osnabrück.

info@kromschroeder.com

! Drukschakelaar verkeerd ingesteld –
● Drukschakelaar op halve ingangsdruk $p_g/2$ instellen.

! Draden naar de kleppen onderling verwisseld –
● Programma starten en de druk in de tussenruimte p_z observeren, de druk moet tijdens de TEST-fase veranderen – bedrading controleren.

! Druk in de tussenruimte p_z kan niet worden verlaagd –
● Het volume achter de branderzijdige klep moet 5 keer zo groot zijn als het volume tussen de kleppen en er moet atmosferische druk heersen.

! De duur van de test t_p is te lang –
● t_p overnieuw instellen (zie duur van de test t_p instellen).

? De erachter geschakelde branderautomaat loopt niet aan.

! Bij de lektester zijn L1 (+) en N (-) op klemmen 1 en 2 onderling verwisseld –
● L1 (+) op klem 1 en N (-) op klem 2 aansluiten.

? TEST-fase loopt (gele lichtdiode brandt) hoewel er geen $\varnothing$ -signaal aanwezig is.

! Mode 2 ingesteld –
● Jumper op mode 1 zetten (zie testtijd instellen).

De lektesters TC 410 zijn onderhoudsvrij

Aanbevolen wordt, de werking 1 x per jaar te controleren.

Technische wijzigingen ter verbetering van onze producten voorbehouden.

Verdere ondersteuning krijgt u bij de plaatselijke vestiging/vertegenwoordiging. Het adres is op het internet te vinden of u wendt zich tot G. Kromschroder AG in Osnabrück.

info@kromschroeder.com

! Il pressostato è stato regolato in modo errato –
● Regolare il pressostato su 1/2 della pressione d'ingresso $p_g/2$.

! Il cablaggio alle valvole è difettoso –
● Far partire il programma ed osservare la pressione p_z tra le valvole, la pressione deve cambiare nel corso della fase di TEST – controllare il cablaggio.

! La pressione tra le valvole p_z non può essere diminuita –
● Il volume sulla valvola a valle deve essere 5 volte maggiore del volume tra le valvole e deve avere una pressione d'atmosfera.

! La durata di prova t_p è troppo lunga –
● Regolare ancora una volta t_p (vedi "Impostazione della durata di prova t_p ")

? Il dispositivo di controllo fiamma automatico collegato posteriormente non parte.

! Sono stati scambiati L1 (+) ed N (-) sui terminali 1 e 2 del controllo di tenuta –
● Collegare L1 (+) al terminale 1 ed N (-) al terminale 2.

? Parte la fase TEST (LED giallo si illumina) benché non ci sia il segnale $\varnothing$.

! E' stato impostato il Mode 2 –
● Inserire il cavallotto su Mode 1 (vedi "Impostazione del punto di prova").

I controlli di tenuta TC 410 non richiedono manutenzione

Si consiglia l'esecuzione di un controllo del funzionamento una volta l'anno.

Salvo modifiche tecniche per miglioramento.

Per maggiori informazioni rivolgersi alla filiale/representanza competente. L'indirizzo è disponibile su Internet o può essere richiesto alla G. Kromschroder AG, Osnabrück.

info@kromschroeder.com

! Presostato ajustado incorrectamente –
● Ajustar el presostato a media presión de entrada $p_g/2$.

! Cableado con las válvulas intercalado –
● Poner en marcha el ciclo del programa y observar la presión del espacio intermedio p_z ; la presión deberá cambiar durante la fase del TEST – comprobar el cableado.

! No se puede reducir la presión del espacio intermedio p_z –
● El volumen detrás de la válvula por el lado del quemador deberá ser 5 veces tan grande como el volumen entre las válvulas y deberá tener una presión atmosférica.

! La duración del control t_p es demasiado larga –
● Ajustar de nuevo t_p (véase el ajuste de la duración del control t_p).

? La máquina automática del hogar de gas postconectada no arranca

! En el control de estanqueidad están intercambiados L1 (+) y N (-) en los bornes 1 y 2 –
● Conectar L1 (+) en el borne 1 y N (-) en el borne 2.

? Fase de TEST en marcha (se ilumina la indicación LED amarilla), aunque no llegue ninguna señal $\varnothing$.

! Mode 2 ajustado –
● Cambiar el Jumper en Mode 1 (véase el ajuste del momento de control).

Los controles de estanqueidad TC 410 no requieren mantenimiento

Se recomienda un control del funcionamiento, una vez al año.

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

Puede recibir soporte adicional en la sucursal/representación que a Ud. le corresponda. La dirección la puede obtener en Internet o a través de la empresa G. Kromschroder AG, Osnabrück.

info@kromschroeder.com