LD..
LDM..

Ed. 0926

Visit Elektrogas website for updates and further details:
Visita il sito web di Elektrogas per aggiornamenti ed altre informazioni:
Besuchen Sie die Website von Elektrogas für Updates und weitere Details:
Visitez le site Web d'Elektrogas pour les mises à jour et plus de détails :
Visite el sitio web de Elektrogas para obtener actualizaciones y más detalles :
Для получения актуальной информации рекомендуем посетить веб-сайт Elektrogas:

elektrogas®

a brand name of

ELETTROMECCANICA DELTA S.p.A.
Via Trieste, 132
31030 Arcade (TV) - Italy
Tel +39 0422 874068
Fax +39 0422 874048
www.delta-elektrogas.com
www.elektrogas.com
info@delta-elektrogas.com

Copyright © 2026
All rights reserved

EN

Tightness control

for automatic shut-off valves in a gas train.

Installation and Service Instructions

To assure a proper and safe operation, as well as a long life of the system, the installation procedure and a periodical servicing are very important topics.
Read carefully and keep in a safe place.

This control must be installed in compliance with the rules in force.
All works must be executed by qualified technicians only.

Comply with the essential requirements of 2014/30/EU and 2014/35/EU Directives.
Comply with the requirements of EN 13577-2 for industrial applications and gives an equivalent level of safety according to EN1643.

IMPORTANT: before proceeding with the installation, ensure that all the features of your system comply with the specifications of the appliance (connections, media type, operating pressure, flow rate, temperature range, electrical voltage, etc.).

IT

Controllo tenuta

per valvole automatiche di sezionamento in una rampa gas.

Istruzioni di Installazione e Servizio

Per assicurare un funzionamento idoneo e sicuro, come pure una lunga vita del dispositivo, le operazioni di installazione e manutenzione periodica sono un aspetto fondamentale.
Leggere attentamente e conservare in un luogo sicuro.

Questo controllo deve essere installato in accordo con le leggi in vigore.
Tutti i lavori devono essere eseguiti da personale qualificato.

Conforme ai requisiti essenziali delle Direttive 2014/30/EU e 2014/35/EU.
Conforme ai requisiti richiesti dalla norma EN 13577-2 per applicazioni industriali e garantisce un livello di sicurezza equivalente a quanto richiesto dalla norma EN 1643.

IMPORTANTE: prima di procedere con l'installazione, assicurarsi che tutte le caratteristiche del vostro sistema siano compatibili con le specifiche del dispositivo (connessioni idrauliche, tipo di fluido, pressione di esercizio, portata, campo di temperatura, voltaggio, etc.).

DE

Dichtheitskontrolle

für automatische Sicherheitsventile in einer Gasstraße.

Einbau- und Betriebsanleitung

Um einen korrekten und sicheren Betrieb, sowie eine lange Lebensdauer des Systems sicherzustellen, ist es wichtig, die Installationsanleitung besonders zu beachten und eine regelmäßige Wartung sicherzustellen.
Bitte studieren Sie die Anleitung sorgfältig und bewahren Sie diese an einem sicheren Platz auf.

Das Produkt muß in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften installiert werden.
Alle Arbeiten dürfen nur von qualifizierten Technikern ausgeführt werden.

Das Produkt erfüllt die wesentlichen Anforderungen der Geräterichtlinie 2014/30/EU und 2014/35/EU.
Das Produkt erfüllt die Anforderungen der EN 13577-2 für industrielle Anwendungen und gibt ein gleiches Maß an Sicherheit nach EN 1643.

WICHTIG: Bevor Sie mit der Installation beginnen, stellen Sie sicher, dass alle Anlageneigenschaften mit den Spezifikationen des Gerätes übereinstimmen (Anschlüsse, Gasart, Betriebsdruck, Strömungsgeschwindigkeit, Temperatur-bereich, elektrische Spannung, etc.).

FR

Contrôleur d'étanchéité

pour les électrovannes automatiques de sécurité sur la rampe gaz.

Instructions pour l'Installation et la Maintenance

Pour assurer une exploitation sûre appropriée et une longue vie du dispositif, la procédure d'installation et un service périodique sont très importante.
Lisez soigneusement et maintenez dans un endroit sûr.

Ce matériel doit être installé en accord avec les lois en rigueur.
Tous les travaux doivent être exécutés par des techniciens qualifiés.

Conforment aux exigences des Directives 2014/30/EU et 2014/35/EU.
Conforment aux exigences de la norme EN 13577-2 pour applications industrielles et donne un niveau de sécurité équivalent selon la norme EN 1643.

IMPORTANT: avant de procéder à l'installation, assurez-vous que tous les dispositifs de votre système sont conforment aux caractéristiques de l'appareil (raccordements, type de gaz, pression de fonctionnement, débit, température ambiante, tension électrique, etc.).

ES

Control de estanquidad

para válvulas de cierre automático en una rampa de gas.

Instrucciones de la instalación y del servicio

Para asegurar una operación apropiada y segura, tambièn como una larga vida del dispositivo, el procedimiento de instalación y un mantenimiento periódico son puntos muy importantes.
Lea cuidadosamente y mantenga un lugar seguro.

Este material se debe instalar de acuerdo con las normas en vigor.
Todos los trabajos deben ser ejecutados por técnicos calificados solamente.

Cumplan con los requisitos básicos de las Directivas 2014/30/EU y 2014/35/EU.
Cumplan con los requisitos de la norma EN 13577-2 para aplicaciones industriales y proporciona un nivel de seguridad equivalente según la norma EN 1643.

IMPORTANTE: antes de proceder con la instalación, asegúrese que todas las características de su sistema sean compatibles con las especificaciones del dispositivo (conexiones, tipo de gas, presión de funcionamiento, flujo, rango de temperaturas, voltaje eléctrico, etc.).

RU

Автомат контроля герметичности

для автоматических запорных клапанов в газовом тракте.

Инструкция по установке и обслуживанию

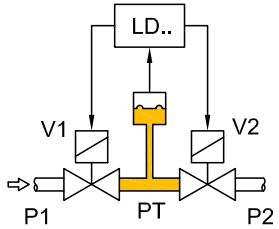
В целях обеспечения техники безопасности и длительного срока службы прибора нужно уделить особое внимание процедуре установки и периодического обслуживания.
Прочитайте внимательно данную инструкцию и положите её в надёжное место.

Это устройство необходимо установить в соответствии с действующими правилами.
Все работы необходимо проводить квалифицированным персоналом.

Следуйте основным обязательным требованиям следующих директив 2014/30/EU и 2014/35/EU.
Продукт соответствует требованиям EN 13577-2 для промышленного применения и дает эквивалентный уровень безопасности в соответствии с EN 1643.

ВАЖНО: перед установкой убедитесь, что все параметры системы соответствуют указанным в спецификации и на ярлыке прибора значениям (соединение, среда, рабочее давление, расход, диапазон температур, напряжение тока и т.д.).

LD1



A - Power/ control signals cables
B - Valves power supply
C - Pressure switch
D - Connection for burner control
E - Status Leds
F - Reset push button
P1 - Inlet pressure
P2 - Outlet pressure
PT - Test pressure
1 - Mounting kit for 1/4" port/pipe holder
2 - Mounting kit for bolt
3 - Connection kit for 1/4" port

LD.. plastic enclosure
LDM..metal enclosure
..1 electronic board
..2 integrated pressure switch
..3 integrated solenoid valves
..4 integrated pressure switch and solenoid valves

This device is used in industrial firing processes and in forced draught burners, when their capacity is higher than 1200 kW, according to EN 13577-2 and EN 676.

TECHNICAL DATA
See product label

Connections:
pressure ports (P1, P2, PT): Rp1/4
enclosure test port: G1/8

Media type:
non-aggressive gases (EN 437)
(special version per biogas)

Cable gland:
PG9 for cable Ø6-8 mm
PG16 for cable Ø10-12 mm

Wires cross-section:
2,5 mm^2 max

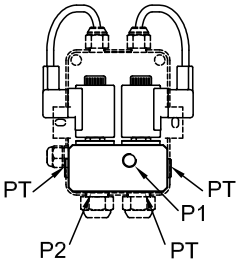
Fuse:
4A slow-acting (replaceable)
8A slow -acting (non-replaceable)

Output operating signals:
4 A max. resistive
2 A max. inductive

Test period:
10 s / 90 s adjustable

CAUTION: Shut off the gas supply at the main manual shut-off valve and disconnect electrical power before proceeding installation or wiring.

LD3



A - Strom- und Kontrollsignalkabel
B - Stromanschluss Ventile
C - Druckwächter
D - Anschluss für Steuergerät Brenner
E - Status LED's
F - Reset Taster
P1 - Eingangsdruck
P2 - Ausgangsdruck
PT - Testdruck
1 - Installatioskit für 1/4" Anschluss/ Rohrhalter
2 - Installationskit Schrauben
3 - Verbindungssatz für 1/4"Anschluss

LD.. Kunststoffgehäuse
LDM..Metallgehäuse
..1 elektronische Schaltung
..2 integrierter Druckschalter
..3 integrierte Magnetventile
..4 integrierter Druckschalter und Magnetventile

Gemäss EN 13577-2 und EN 676 wird dieses Gerät bei industriellen Feuerungsprozessen und Gasgebläsebrennern eingesetzt, wenn die Leistung grösser 1200 kW ist.

TECHNISCHE DATEN
Siehe Typenschild

Anschlüsse:
Druckanschlüsse (P1, P2, PT): Rp1/4
Gehäuse Prüfanschluss: G1/8

Gasart:
nicht aggressive Gase (EN 437)
(spezielle Version für Biogas)

Kabelschelle:
PG9 für Kabel Ø6-8 mm
PG16 für Kabel Ø10-12 mm

Kabeluerschnitt:
2,5 mm^2 max

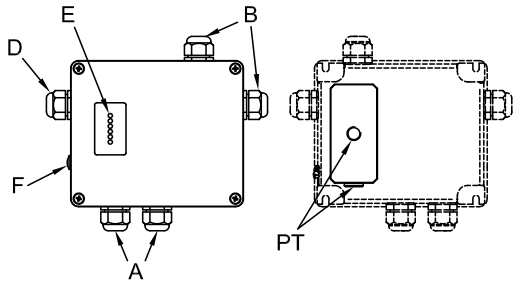
Sicherung:
4A langsam wirkend (austauschbar)
8A langsam wirkend (nicht austauschbar)

Externe Betriebsmeldung:
4 A max. Ohmsche Last
2 A max. induktiv

Testzeit:
10 s / 90 s einstellbar

VORSICHT: Vor Beginn der Montage- oder Verdrahtung unterbrechen Sie die Gasstrom am manuellen Hauptabsperrventil und trennen Sie den elektrischen Anschluß.

LDM2



A - Passage de câbles d'alimentation/ signaux de contrôle
B - Alimentation électrovannes
C - Pressostat
D - Connection pour contrôle bruleur
E - LEDs d'état
F - Bouton reset
P1 - Pression d'entrée
P2 - Pression de sortie
PT - Pression test
1 - Kit d'installation pour prise 1/4"/ porte-tuyaux
2 - Kit d'installation pour écrou
3 - Kit de connexion pour port 1/4"

LD.. boîtier en plastique
LDM..boîtier métallique
..1 circuit électronique
..2 pressostat intégré
..3 electrovannes intégrées
..4 pressostat et electrovannes intégrées

Ce dspositif est utilisé pour les procédés de cuisson industriels et dans les brûleurs à tirage forcé, lorsque la capacité est supérieure à 1200 kW, selon EN 13577-2 et EN 676.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
Voir l'étiquette de produit

Raccordements:
ports de pression (P1, P2, PT): Rp1/4
port de test du boîtier: G1/8

Type de gaz:
gaz non agressifs (EN 437)
(version spéciale pour le biogaz)

Presse-étoupe:
PG9 pour câble Ø6-8 mm
PG16 pour câble Ø10-12 mm

Section de câbles:
2,5 mm^2 max

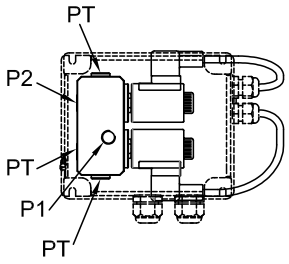
Fusible:
4A à action lente (remplaçable)
8A à action lente (non remplaçable)

Indication de service externe:
4 A max. résistive
2 A max. inductif

Période de test:
10 s / 90 s réglable

ATTENTION : Coupez le gaz au robinet d'isolement manuel principal et déconnectez le courant électrique avant installation ou le câblage.

LDM4



A - Cables alimentaciòn y control
B - Cables alimentaciòn para vàlvula
C - Cable intrerruptor de presiòn
D - Conexiòn para control del quemador
E - Led de señalaciòn
F - Botòn de reinicializaciòn
P1 - Presiòn de entrada
P2 - Presiòn de salida
PT - Presiòn de prueba
1 - kit para fijaciòn al agüjero de 1/4"/ porta tubo
2 - kit para la fijaciòn para bulòn
3 - kit de conexión para agüjero de 1/4"

LD.. caja de plástico
LDM..caja de metal
..1 circuito electrónico
..2 interruptor de presión integrado
..3 electroválvulas integradas
..4 interruptor de presión y electroválvulas integradas

Este tipo de equipo se utiliza en procesos tèrmicos industriales o en quemadores de tiraje forzado, si el potencial del sistema es superior a 1200 kW, en acuerdo con las normas 13577-2 y EN 676.

DATOS TÉCNICOS
Vea la etiqueta del producto

Conexiones:
conexiones de presión (P1, P2, PT): Rp1/4
prueba del envolucro: G1/8

Tipo de gas:
gases no agresivos (EN 437)
(versión especial para el biogás)

Entrada de cables:
PG9 para el cable Ø6-8 mm
PG16 para el cable Ø10-12 mm

Cables de sección:
2,5 mm^2 máx

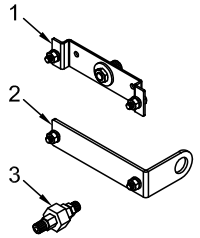
Fusible:
4A de acción lenta (reemplazable)
8A de acción lenta (no reemplazable)

Aviso de operaciòn externo:
4 A máx. resistidor
2 A máx. inductivo

Período de prueba:
10 s / 90 s ajustable

PRECAUCIÓN: Apague el suministro del gas en la válvula de cierre manual principal y desconecte la corriente eléctrica antes de la instalación o del cableado.

Accessories



A - Напряжение / кабели контрольного сигнала
B - Подача питания на клапаны
C - Реле давления
D - Присоединение контроль горелки
E - Индикаторы состояния
F - Кнопка перезапуска
P1 - Входное давление
P2 - Выходное давление
PT - Тестовое давление
1 - Установочный набор для 1/4"/ порта держатель трубы
2 - Установочный набор для болта
3 - Комплект подключения для 1/4" порта

LD.. пластиковый корпус
LDM..пластиковый корпус
..1 электронная схема
..2 интегрированный датчик давления
..3 интегрированные клапаны
..4 интегрированный датчик давления и соленоидные клапаны

Это устройство используется в системах сжигания газа в промышленности и дутьевых блочных горелках, когда их мощность превышает 1200 кВт, в соответствии с 13577-2 и EN 676.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
См. ярлык продукта

Соединения:
порты давления (P1, P2, CT): Rp1/4
испытание камеры порт: G1/8

Тип газа:
неагрессивные газы (EN 437)
(Специальная версия для биогаз**)**

Кабельный ввод:
PG9 для кабеля Ø6-8 mm
PG16 для кабеля Ø10-12 mm

Провода сечением:
2,5 MM^2 макс

Предохранитель:
4A медленного действия (заменяемый)
8A медленного действия (незаменяемый)

Внешний сигнал работы:
4 A макс. резистивный
2 A макс. индуктивный

Тестовый период:
10 сек / 90 сек регулируемый

ПРЕДОСТОРЕЖЕНИЕ: Отключите подачу газа на главном ручном запорном кране и отключите электропитание перед установкой или электроподключениями.

ATTENZIONE: Prima di procedere con qualsiasi operazione di installazione o cablaggio, chiudere il flusso del gas a monte e scollegare l'alimentazione elettrica.

DATI TECNICI
Vedere targhetta sul prodotto

Connessioni:
prese pressione (P1, P2, PT): Rp1/4
test custodia: G1/8

Tipo fluido:
gas non aggressivi (EN 437)
(versione speciale per biogas)

Pressacavo:
PG9 per cavo Ø6-8 mm
PG16 per cavo Ø10-12 mm

Sezione conduttori:
2,5 mm^2 max

Fusibile:
4A ritardato (sostituibile)
8A ritardato (non sostituibile)

Segnali di funzionamento in uscita:
4 A max. resistivo
2 A max. induttivo

Durata del test:
10 s / 90 s regolabile

INSTALLATION (1..6)

LD1

1➔ Use the special 1/4" plug to connect the unit to the solenoid valve or to a pipe holder.
2➔ In the event of flanged pipes, use the special bracket to connect the unit to the valve flange.
3➔ Connect the pressure switch to the test volume.
➔ Do not install the unit in touch with walls or other devices.

LD3

4➔ Connect the inlet pressure port P1 on the rear of the unit to the inlet chamber of the first valve by means of a 1/4" nipple.
Connect the outlet pressure port P2 and the test pressure port PT of the unit to the respective chamber of the gas train by means of 1/4" pipes and fittings.
Connect the pressure switch to a side port PT.

LDM2

5➔ Connect the test pressure port PT on the rear of the unit to the test volume of the valves by means of a 1/4" nipple.

LDM4

6➔ See point 4, except for the pressure switch, which is already installed inside the enclosure.

INSTALLAZIONE (1..6)

LD1

1➔ Utilizzare lo speciale tappo da 1/4 per collegare il dispositivo alla valvola o a un collare portatubo.
2➔ Nel caso di tubazioni flangiate, utilizzare la staffa speciale per collegare l'unità alla flangia della valvola.
3➔ Collegare il pressostato al volume da testare.
➔ Non installare mai il dispositivo a ridosso di pareti o altre apparecchiature.

LD3

4➔ Collegare l'ingresso P1 sul retro del dispositivo alla camera di ingresso della prima valvola mediante un nipplo da 1/4".
Collegare l'uscita P2 e la pressione di prova PT del dispositivo alla rispettiva camera della rampa gas per mezzo di tubi e raccordi da 1/4".
Collegare il pressostato ad una delle prese laterali PT.

LDM2

5➔ Collegare la pressione di prova PT del dispositivo al volume di prova delle valvole per mezzo di un niplo da 1/4".

LDM4

6➔ Vedi punto 4, ad eccezione del pressostato, che è già installato all'interno della custodia.

EINBAU (1..6)

LD1

1➔ Verwenden Sie den 1/4" Steckanschluss, um das Gerät mit dem Magnetventil zu verbinden oder an einen Rohrhalter.
2➔ Im Fall von Flanschanschlüssen verwenden Sie die spezielle Klammer zur Befestigung des Gerätes an den Flanschverbindungen.
3➔ Verbinden Sie den Druckschalter mit dem Testraum.
➔ Das Gerät ist so zu montieren, dass es keine Wände oder andere Teile berührt.

LD3

4➔ Verbinden Sie den Eingangsdruck-Messanschluss P1 auf der Geräterückseite mit der Eingangskammer des ersten Ventils mit einem 1/4" Nippel.
Verbinden Sie den Ausgangsdruck-Messanschluss P2 und den Testanschluss PT des Gerätes mit der entsprechenden Kammer der Gasstrasse mit 1/4" Leitung und Nippel.
Verbinden Sie den Druckschalter mit dem seitlichen Anschluss PT

LDM2

5➔ Verbinden Sie den Testanschluss PT auf der Geräterückseite mit dem Testraum der Ventile mit 1/4" Nippel.

LDM4

6➔ Siehe Punkt 4, mit Ausnahme des Druckschalters, welcher bereits im Gerät eingebaut ist.

INSTALLATION (1..6)

LD1

1➔ Utiliser le mamelon 1/4" pour connecter le contrôleur sur l'électrovanne ou à un support de tuyau.
2➔ Dans le cas d'une électrovanne à brides, utiliser l'équerre spéciale pour connecter le contrôleur sur la bride de l'électrovanne.
3➔ Connecter le pressostat sur le volume de test.
4➔ N'installez pas le dispositif en contact avec les murs ou tout autre dispositif.

LD3

4➔ Connecter le port P1 de la pression d'entrée à l'arrière de l'appareil sur la chambre d'entrée de la première vanne à l'aide d'un raccord 1/4".
Connecter le port P2 de la pression de sortie et le port PT de la pression test sur le LD3 sur les chambres respectives de la rampe gaz à l'aide de tuyaux et raccords en 1/4".
Connecter le pressostat sur le port latéral PT.

LDM2

5➔ Connecter le port de test de pression PT à l'arrière de l'appareil de test de volume des vannes à l'aide d'une nipple 1/4".

LDM4

6➔ Voir le point 4, excepté pour le pressostat qui est déjà installé à l'intérieur du contrôleur.

INSTALACIÓN (1..6)

LD1

1➔ Use el tapo especiale de 1/4" para conectar el dispositivo del la vàlvula o a un soporte de tubo.
2➔ En caso de tubos con brida, utilice el soporte especial para conectar la unidad a la brida de la vàlvula.
3➔ Conectar el interruptor de presiòn al volume de prueba.
4➔ No instale nunca el aparato en contacto con las paredes o con otros dispositivos.

LD3

4➔ Conecte el ingreso P1 atràs del aparato a la camara de ingreso de la primera vàlvula usando un nipplo 1/4".
Conectar la salida P2 y la presiòn di prueba PT del dispositivo a la respectiva camara de la rampa gas, utilizando tubos y guarniciones de 1/4".
Conectar el interruptor de presiòn a una de las tomas laterales PT.

LDM2

5➔ Conectar la presiòn de prueba PT del dispositivo al volumen di prueba de la vàlvula utilizando un nipplo de 1/4".

LDM4

6➔ Mira el punto 4, excepto el interruptor de presiòn, que està ya instalado dentro el estuche.

УСТАНОВКА (1..6)

LD1

1➔ Используйте специальное соединение 1/4" для присоединения блока к клапану или к держателю трубы.
2➔ В случае фланцевого соединения, используйте специальный кронштейн для присоединения блока к фланцу крана.
3➔ Присоедините реле давления к тестируемой камере.
4➔ Не устанавливайте устройство в контакте со стенами или другими устройствами.

LD3

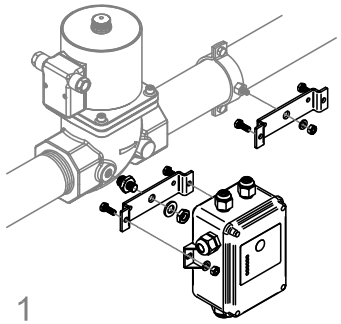
4➔ Присоедините внутренний порт P1 на задней стороне блока к входной камере первого клапана при помощи ниппеля 1/4".
Подсоедините порт выходного давления P2 и тестируемый порт PT прибора к соответствующим камерам газового тракта при помощи 1/4" труб и фитингов.
Присоедините реле давления к боковому порту PT.

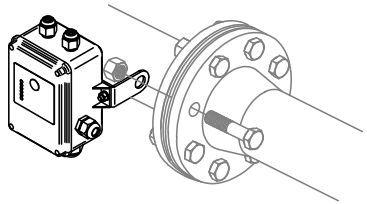
LDM2

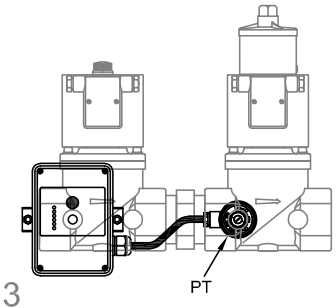
5➔ Присоедините тестирующий порт PT на задней стороне блока к тестируемой камере клапана при помощи ниппеля 1/4".

LDM4

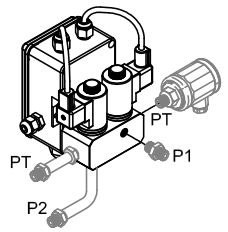
6➔ Смотри пункт 4, за исключением реле давления, которое уже установлено внутри корпуса.


1

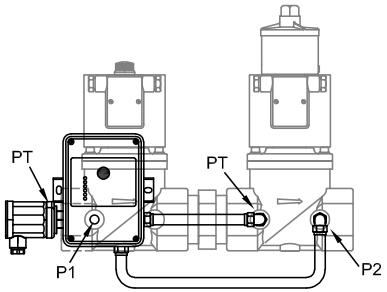

2

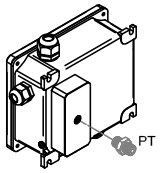


3

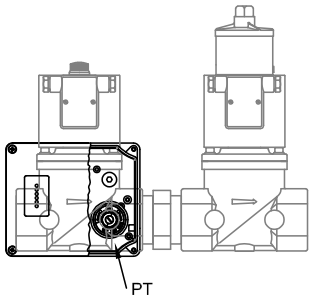


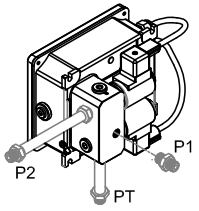
4



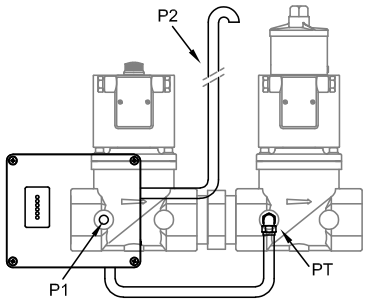


5





6



Installation in the vertical or horizontal position.
Posizione di montaggio verticale e orizzontale.
Einbaulage senkrecht oder waagerecht.
Position de montage verticale ou horizontale.
Posición de montaje vertical u horizontal.
Монтажное положение вертикальное или горизонтальное.

➔ Perform leak and functional tests after mounting (max. testing pressure 1.5 Pmax).

WIRING (7..9)

7➔ Open the housing cover. Remove the pluggable terminal blocks. Pass cables through the cable glands.
8➔ Leak test carried-out by main valves. Auxiliary valves may be used to fill or discharge the test volume.
9➔ Integrated test valves (for systems with a test volume of up to 20 litres).
10➔ Integrated test valves and pressure switch.

Connect the cables according to the wiring diagram:

PE protective earth
L,N power supply
A safety interlocks
S start-up
R remote reset
OK pass (= main voltage)
F fault (= main voltage)
Terminals 8-10: pressure switch
Terminals 11-14: valves power supply outgoing from Burner Control.
Terminals 15-20: power supply to the valves.

➔ Do not reverse L(+) and N(–).
➔ Use cables with wire end ferrules.

➔ Setting up of the pressure switch is usually half of inlet pressure: PT=P1 /2

➔ Eseguire un test funzionale e di tenuta dopo l'installazione (pressione massima di test 1.5 Pmax).

CABLAGGIO (7..9)

7➔ Aprire il coperchio della custodia. Rimuovere le morsettiere a spina. Far passare i cavi attraverso i pressacavi.
8➔ Prova di tenuta realizzata dalle valvole principali. Per il riempimento e lo scarico del volume di prova si possono utilizzare valvole ausiliarie.
9➔ Valvole di prova integrate (per installazioni con volume di test fino a 20 litri).
10➔ Valvole di prova e pressostato integrati.

Cablare secondo lo schema di collegamento:

PE messa a terra
L,N alimentazione
A anello di sicurezza
S avvio test
R reset remoto
OK test superato (=tensione di rete)
F guasto (=tensione di rete)
Terminali 8-10: pressostato
Terminali 11-14: alimentazione valvole proveniente dal Controllo Bruciatore.
Terminali 15-20: alimentazione delle valvole.

➔ Non invertire le polarità L(+) e N(–).
➔ Utilizzare conduttori con capicorda.

➔ La pressione di taratura del pressostato è solitamente regolata a metà della pressione di ingresso: PT=P1 /2

➔ Führen Sie Leck und Funktions-prüfungen nach der Montage durch (max. Prüfungsdruck 1.5 Pmax).

VERDRAHTEN (7..9)

7➔ Öffnen Sie den Gehäusedeckel. Entfernen Sie den steckbaren Klemmenblöcke. Führen Sie die Kabel durch die Kabelverschraubungen.
8➔ Dichtheitsprüfung durch die Hauptventile. Zusätzliche Ventile können zum Füllen oder Entladen des Testvolumens verwendet werden.
9➔ Integrierte Prüfventile (für Anlagen bis 20 Liter Prüfvolumen).
10➔ Integrierte Prüfventile und Druck-schalter.

Verdrahten Sie gemäss Anschluss-Schema:

PE Schutzleiter
L,N Stromanschluss
A Sicherheitsverriegelung
S Testbegin
R Remote Reset
OK Bestanden (= Hauptspannung)
F Fehler (= Hauptspannung)
Anschlüsse 8-10: Druckschalter
Anschlüsse 11-14: Stromversorgung für Ventile von Brennersteuerung kommend.
Anschlüsse 15-20: Stromversorgung zu den Ventilen.

➔ Vertauschen Sie nicht L(+) und N(–).
➔ Verwenden Sie Kabel mit Aderendhülsen.

➔ Einrichten des Druckschalters ist in der Regel die Hälfte des Einlassdrucks: PT=P1 /2

➔ Exécutez les essais fonctionnels et d'étanchéité après le montage (pression d'essai maximale 1.5 Pmax).

CÂBLAGE (7..9)

7➔ Ouvrir le capot du boîtier. Retirer les connecteurs. Passez les câbles à travers les presse-étoupes.
8➔ Essai de fuite effectué par les vannes principales. Pour remplir ou décharger le volume d'essai peuvent être utilisés valves auxiliaires.
9➔ Vannes de test intégrées (pour les installations avec volume d'essai jusqu'à 20 litres).
10➔ Vannes de test et pressostat intégrées.

Câblage suivant le tableau de connexion:

PE terre de protection
L, N alimentation
A verrouillage de sécurité
S départ test
R réarmement
OK passage (= tension principal)
F défaut (= tension principale)
Bornes 8-10 : pressostat
Bornes 11-14 : alimentation électrovannes sortant de la boite de contrôle du brûleur.
Bornes 15-20 : alimentation électrovannes.

➔ Ne pas inverser L (+) et N (-).
➔ Utilisez des câbles avec cosses plates.

➔ La mise en place du pressostat est habituellement la moitié de la pression d'entrée : PT=P1 /2

➔ Realice la prueba de estanquidad y funcionales después del montaje (presión de prueba máxima 1.5 Pmax).

CABLEADO (7..9)

7➔ Abrir la tapa del estuche. Remover los terminales. Hacer pasar los cables atravèz de los pasacables.
8➔ La prueba de fugas se realiza mediante las válvulas principales. Para llenar o descargar el volumen de prueba se pueden usar válvulas auxiliares.
9➔ Válvulas de prueba integradas (para instalaciones de hasta 20 litros de volumen de ensayo).
10➔ Válvulas de prueba y presostato integradas.

Cablar siguiendo el esquema de colegamento:

PE toma de tierra
L,N alimentaciòn
A anillo de seguridad
S inicio de la prueba
R restablecimiento remoto
OK prueba superada (= tensiòn de red)
F falla (= tensiòn de red)
Terminales 8-10: interruptor de presiòn
Terminales 11-14: alimentaciòn de las vàlvulas provenientes del control del quemador.
Terminales 15-20: alimentaciòn de las vàlvulas.

➔ No invertir los polos L(+) y N(–).
➔ Utilice cables con terminales tubulares.

➔ El ajuste del interruptor de presión es generalmente la mitad de la presión de entrada: PT=P1 /2

➔ Выполните функциональные испытания и на утечку после установки (максимальное давления испытания 1.5 Pmax).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ (7..9)

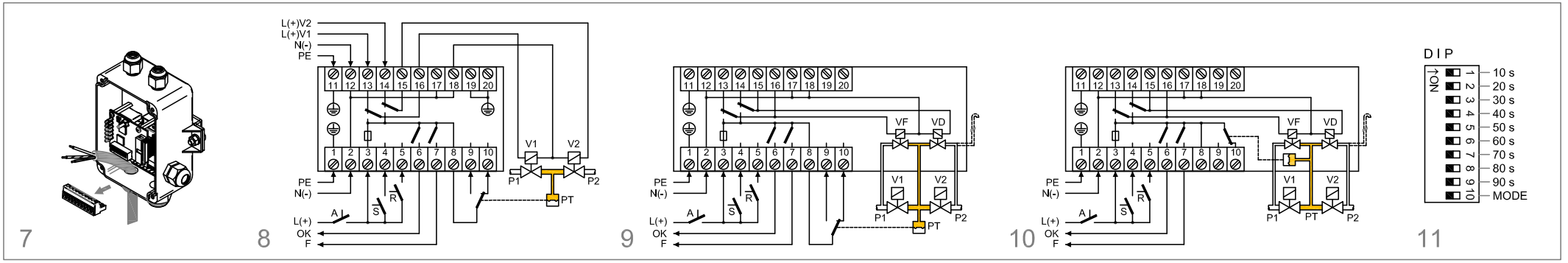
7➔ Откройте крышку для подключений. Удалите три наконечника клеммной коробки. Вставьте кабель через кабельный сальник.
8➔ Испытание на герметичность осуществляется главными клапанами. Вспомогательные клапаны могут быть использованы для заполнения или разгрузки испытательного объема.
9➔ Естовые клапаны интегрированы (для установок с тестируемым объемом до 20 литров).
10➔ Встроенные испытательные клапаны и реле давления.

Провод соедините согласно с электросхемой:

PE заземление
L,N подвод напряжения
A защитные блокировки
S включение
R дистанционный перезапуск
OK тест пройден (= напряжение сети)
F ошибка (= напряжение сети)
Клеммы 8-10: реле давления
Клеммы 11-14: питание клапанов, идущее с блока управления горелки.
Терминалы 15-20: питание клапанов.

➔ Не путать L(+) и N(–).
➔ Используйте кабели с кабельными наконечниками.

➔ Настройка реле давления обычно составляет половину входного давления: PT=P1 /2



11➔ BEFORE POWERING THE UNIT set up the DIP switch according the operation required:

Test istant setting (Mode)

➔ The tightness test can be done either before the ignition of the burner or after its stop. To set the test istant use the DIP10:
OFF: test before burner start-up with incoming start signal 'S' (factory setting).
ON: test after burner run with outgoing start signal 'S' and also after switching on the mains voltage.

11➔ PRIMA DI DARE TENSIONE impostare il DIP switch in accordo al tipo di funziona-mento desiderato:

Impostazione istante di test (Modalità)

➔ Il test può essere eseguito prima di ogni accensione del bruciatore, oppure dopo ogni spegnimento del bruciatore. Per impostare l'istante di test usare il DIP10:
OFF: test prima dell'avvio del bruciatore con segnale 'S' (impostazione di fabbrica).
ON: test dopo lo spegnimento del bruciatore con disattivazione del segnale 'S' o alla prima accensione del dispositivo.

11➔ VOR EINSCHALTEN DES GERÄTS ist das Einrichten der DIP-Schalter entsprechend der gewünschten Operation erforderlich:

Zeitpunkt für Testmode bestimmen

➔ Der Dichtigkeitstest kann entweder vor Zündung des Brenners oder nach dessen Abschalten durchgeführt werden. Der Testzeitpunkt wird mit DIP 10 festgelegt:
OFF: Test vor Brennerstart mit Eintreffen des Startsignals 'S' (Werkseinstellung).
ON: Test nach Abschalten des Brenner mit abgehendem Startsignal 'S', ebenso nach Einschalten der Hauptspannung

11➔ AVANT D'ALLUMER L'APPAREIL mettre en place le commutateur switch en fonction de l'opération requise:

Test de la configuration (Mode)

➔ Le test d'étanchéité peut être fait soit avant l'allumage du brûleur, soit après son arrêt. Pour régler le test, utilisez le switch 10 : OFF : test avant le démarrage du brûleur avec un signal de départ entrant « S » (réglage d'usine).
ON : test après le fonctionement du brûleur avec un signal de départ « S » et aussi après la mise en tension.

11➔ ANTES DE ENCENDER EL APARATO configurar el conmutador DIP según la operación requerida:

Prueba de configuraciòn instantànea (Modo)

➔ La prueba se puede realizar antes de encender el quemador, o despuès de su parada. Para establecer el instante del test usar DIP10:
OFF: prueba antes de encender el quemador con señal 'S' (ajuste de fàbrica).
ON: prueba despuès de haber apagado el quemador con desactivaciòn del señal 'S' o en el primer accionamiento del dispositvio.

11➔ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ блока установите DIP переключатель в соответствии с требуемыми операциями:

Настройка вида проверки (Mode)

➔ Контроль герметичности может быть выполнен как перед розжигом горелки, так и после ее остановки. Для настройки используйте DIP10:
OFF: тест перед запуском горелки с входящим сигналом запуска 'S' (заводская настройка).
ON: тест после запуска горелки с исходящим сигналом запуска 'S' и также после включения напряжения сети.

Test time adjusting

According the EN 1643 standard the system shall prevent the opening of the valves when the leakage rate exceeds 0,1% of the burner heat input, starting over 50 dm3/h.

The test period required to detect the maximum permissible leakage can be calculated with the following formula:

$$t_P = \frac{3600 \cdot \Delta P_T \cdot V_T}{P_{ATM} \cdot q_L}$$

Where:
ΔP_T= difference between the initial and the final test pressure [mbar]
PATM= atmospheric pressure [mbar]
tP= test period [s]
qL= leakage rate [dm3/h]
VT= test volume [dm3]
VV= valve volume [dm3]
VP= pipe volume [dm3]
L= pipe lenght [m]

Set the next highest value by means of the DIP1-9, according to table 11. If no DIP is switched to ON, the system stays locked. Multiple selections are not possible.
Mark the set test period tP[s] on the type label with a waterproof pen.

Regolazione della durata del test

La norma EN 1643 richiede che il dispositivo di controllo tenuta impedisca l'apertura delle valvole nel caso in cui il tasso di perdita sia superiore allo 0,1% della portata nominale, con un minimo di 50 dm3/h.

La durata del periodo di prova richiesto per rilevare la perdita massima consentita può essere calcolato con la seguente formula:

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

Dove:
ΔP_T= differenza tra la pressione iniziale e quella finale del test [mbar]
PATM= pressione atmosferica [mbar]
tP= periodo di prova [s]
qL= tasso di perdita [dm3/h]
VT= volume di test [dm3]
VV= volume della valvola [dm3]
VP= volume della tubazione [dm3]
L= lunghezza della tubazione [m]

Impostare il valore appena superiore mediante i DIP1-9, come mostrato nella tabella 11. Se nessun DIP è impostato a ON il dispositivo rimane bloccato. Non sono possibili selezioni multiple.
Riportare il tempo tP[s] sulla targhetta del dispositivo con penna indelebile.

Einstellen der Testzeit

Gemäss EN 1643 soll ab einer Leistung von 50 dm3/h ein Öffnen der Ventile bei Erreichen einer Leckrate von 0,1% der Brenner-Nennleistung verhindert werden.

Die erforderliche Testzeit zur Überprüfung der zulässigen Leckrate kann nach folgender Formel berechnet werden:

wobei:
ΔP_T= Druckunterschied zwischen Testbeginn und Ende [mbar]
PATM= atmosphärischer Druck [mbar]
tP= Testzeit [s]
qL= Leckrate [dm3/h]
VT= Testraum [dm3]
VV= Ventil Volumen [dm3]
VP= Rohr Volumen [dm3]
L= Rohrlänge [m]

Stellen Sie den nächsthöheren Wert mit DIP1-9 gemäß Tabelle 11 ein. Wenn kein DIP auf ON geschaltet ist, bleibt das System gesperrt. Mehrfachauswahl ist nicht möglich.
Markieren Sie die eingestellte Testdauer tP[s] auf dem Typenschild mit einem wasserfesten Stift.

Ajustement du temps de test

Suivant la norme EN 1643, le système empêche l'ouverture des électrovannes lorsque le taux de fuite dépasse 0,1 % de l'entrée de chaleur du brûleur, à partir de 50 dm3/h.

La période de test nécessaire pour détecter les fuites maximum admissible peut être calculée selon la formule suivant :

Quand :
ΔP_T= différence entre la pression initiale du test et la pression finale [mbar]
PATM= pression atmosphérique [mbar]
tP= période de test [sec]
qL= taux de fuite [dm3/h]
VT= volume du test [dm3]
VV= volume de la vanne [dm3]
VP= volume de la tuyauterie [dm3]
L= longueur de tuyauterie [m]

Réglez la valeur la plus élevée suivante à l'aide du DIP1-9, conformément au tableau 11. Si aucun DIP n'est activé, le système reste verrouillé. Les sélections multiples ne sont pas possibles.
Marquez la période de test définie tP[s] sur l'étiquette avec un stylo étanche.

Regulaciòn de la duraciòn de la prueba

La norma EN 1643 necesita que el dispositivo de estanquidad evite la abertura de las vàlvulas en el caso que el porcentaje de pèrdida sea superior a 0,1% del flujo nominal, con un mínimo de 50 dm3/h.

La duraciòn del periodo de prueba requerido para relevar la pèrdida màxima consentida puede ser calculado con la siguente fòrmula:

Dònde:
ΔP_T= diferencia entre la presiòn inicial y la presiòn final de la prueba [mbar]
PATM= presiòn atmosfèrica [mbar]
tP= periodo de prueba [s]
qL= tasa de fuga [dm3/h]
VT= volumen de la prueba [dm3]
VV= volumen de la vàlvula [dm3]
VP= volumen de las tuberìas [dm3]
L= longitud de las tuberìas [m]

Configurar el valor ligeramente superior utilizzando los DIP1-9, como se muestra en la tabla 11. Si ningùn DIP està configurado en ON, el aparato permanece bloqueado. No es posible realizar selecciones mùltiples.
Marque el período de prueba establecido tP[s] en la etiqueta con una pluma indeleble.

Настройка времени тестирования

Согласно EN 1643 стандарта система должна предотвратить открытие клапанов, когда уровень утечки превышает 0,1% от потребления горелки, начиная с 50 дм3/ч.

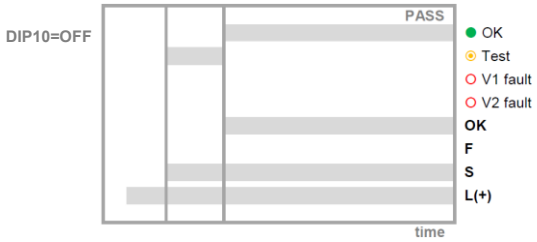
Тестовый период, необходимый для определения максимальной допустимой утечки, может быть подстчитан согласно следующей формулы:

Где:
ΔP_T= разница между начальным и конечным тестовым давлением [мбар]
PATM= атмосферное давление [мбар]
tP= тестовый период [s]
qL= является скорость утечки [дм 3/s]
VT= тестовый объем [дм 3]
VV= объем клапанов [дм 3]
VP= объем труб [дм 3]
L= длина трубы [м]

Установите следующее самое высокое значение с помощью DIP1-9, в соответствии с таблицей 11. Если DIP не включен в ON, система остается заблокированной. Множественный выбор невозможен.
Отметьте установленный период тестирования tP[s] на этикетке типа водонепроницаемой ручкой.

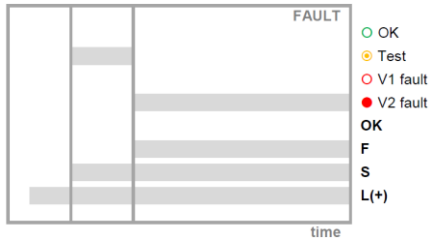
Size	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
Vv (dm3)	0,07	0,07	0,12	0,12	0,47	0,47	0,62	2,6	2,6	5,0	17,2	17,2	31,7
Vp (dm3/m)	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4	2,0	3,4	5,0	8,0	12,4	17,8	31,4

OPERATING CYCLES (e.g.)

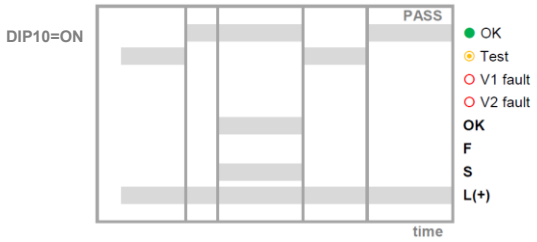


CICLI DI FUNZIONAMENTO (es.)

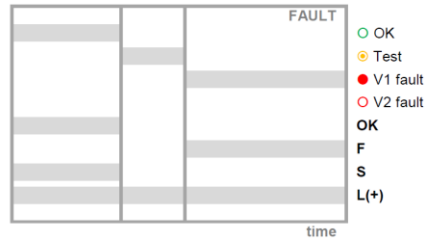
BETRIEBSZYKLEN (z.B.)



CYCLES DE FONCTIONNEMENT (ex.)



CICLOS DE FUNCIONAMIENTO (ej.)



ОПЕРАЦИОННЫЕ ЦИКЛЫ (например)

FAULT STATE

Device is driven to fault state when one of the following events occur:
- an inadmissible leak is detected from one valve;
- discharge operation has failed after three attempts;
- a fault or an abnormal condition has been detected during the self-diagnosis.

The fault state is saved by the device and persists when electrical power is shut down.

Reset can be performed remotely by applying voltage to terminal 5, or keeping the manual reset button pressed for at least 3 seconds.

The remote unlock can be made up to 5 times in 10 minutes. When this limit is reached, the device must be unlocked by means of the manual reset button only.

STATO DI BLOCCO

Il dispositivo si porta nello stato di blocco qualora si presenti una delle seguenti anomalie:
- una delle due valvole presenta una perdita;
- dopo tre tentativi di scarico non riuscito del volume di test;
- il ciclo di auto diagnostica del dispositivo ha rilevato un guasto o una condizione anomala.

Lo stato di blocco viene memorizzato dal dispositivo e rimane inserito anche in caso di black out.

È possibile effettuare lo sblocco mediante un comando remoto, applicando tensione al morsetto 5, oppure tenendo premuto il pulsante di reset manuale disponibile sulla custodia per almeno 3 s.

Lo sbocco remoto può essere effettuato al massimo 5 volte in 10 minuti. Raggiunto questo limite il dispositivo deve essere sbloccato mediante il pulsante di reset manuale.

STÖRUNG

Das Gerät geht in den folgenden Fällen auf Störung:
- eine unzulässige Leckage wurde an einem Ventil festgestellt;
- die Druckentlastung konnte trotz 3-maliger Versuche nicht durchgeführt werden;
- während der Selbstdiagnose wurde ein Fehler oder ein abnormaler Zustand erkannt.

Die Störung bleibt im Gerät erhalten, auch wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.

Ein Reset kann aus der Ferne durch Anlegen von Spannung an Klemme 5 oder Drücken der Reset-Taste für mindestens 3 Sekunden durchgeführt werden.
Der Remote Reset kann innerhalb von 10 Minuten bis zu 5-mal durchgeführt werden. Nach Erreichen dieser Beschränkung kann ein Zurücksetzen nur manuell durch Drücken der Reset-Taste erfolgen.

ÉTAT DE DÉFAUT

Le contrôleur est en état de défaut lorsqu'un des évènements suivant se produit:
- une fuite inadmissible est détectée sur une électrovanne;
- l'opération de vidange a échoué après trois tentatives;
- un défaut ou une condition anormale a été détecté lors de l'autodiagnostic.

L'état de défaut est sauvegardé par le contrôleur et persiste lorsque l'alimentation électrique est coupée.

Il est possible d'effectuer le déverrouillage au moyen d'une commande à distance, en appliquant une tension à la borne 5, ou en maintenant le bouton de reset enfoncé pendant 3 secondes.

Le déverouillage à distance peut être éffectué jusqu'à 5 fois en 10 minutes. Lorsque cette limite est atteinte, l'appareil doit être déverrouillé uniquement pour le bouton de reset manuel.

ESTADO DE BLOQUEO

El dispositivo se mueve hacia el estado de bloqueo en el caso se presente una de las siguentes anomalìas:
- una de las vàlvulas presenta una pèrdida;
- despuès de tres intentos fallidos de descarga del volume de prueba;
- se ha detectado un fallo o una condición anormal durante el autodiagnóstico.

El estado de fallo es almacenado por el dispositivo y persiste cuando se desconecta la alimentación eléctrica.

Es possible efectuar el desbloque mediante un comando a distancia, aplicando tension al terminal 5, o manteniendo pulsado el botòn de reset manual, que se encuentra disponible en el estuche, por lo menos 3 s.

El desbloque a distancia puede ser efectuado con un màximo de 5 veces en 10 minutos. Alcanzado este lìmite el dispositivo debe ser desbloqueado usando el botòn de reset manual.

СОСТОЯНИЕ БЛОКИРОВКИ/ОШИБКИ

Прибор переходит в состояние блокировки, когда происходит следующее:
- обнаруживается недопустимая утечка клапана;
- операция опорожнения не удалась после трех попыток;
- Во время самодиагностики была обнаружена неисправность или аномальное состояние.

Состояние блокирования сохраняется прибором и продолжается, когда отключается электропитание.

Перезапуск можно осуществить дистанционно, подав напряжение на клемму 5, или удерживая ручную кнопку перезапуска в течение более 3 с..
Дистанционный перезапуск можно осуществить 5 раз в течение 10 минут. При достижении этого лимита прибор может быть разблокирован только кнопкой вручную.

CAUTION: after reset make sure that all safety requirements are satisfied.

ATTENZIONE: dopo il reset assicurarsi che tutti i requisiti di sicurezza siano soddisfatti.

VORSICHT: Stellen Sie nach dem Reset sicher dass alle Sicherheitsanforderungen erfüllt sind.

ATTENTION: après le reset assurez-vous que toutes les exigences de sécurité sont satisfaites.

PRECAUCIÓN: después del reset asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de seguridad.

ПРЕДОСТОРЕЖЕНИЕ: после сброса убедитесь что все требования безопасности выполнены.

LED INDICATORS

#1 ● Green power on
#2 ● Red alarm
#3 ● Yellow test in progress (flashing)
#4 ● Green test passed
#5 ● Red fault valve 1
#6 ● Red fault valve 2

#3 ● Yellow 60 s waiting (steady on)

Discharge/ filling failed within 3 s. After three unsuccessful attempts the device enters in the lock-out state and an alarm is raised.

#2 ● Red 1-Flashing

CAUSE: Pressure switch missing or wrong wiring.
The polarity of main voltage 24VDC is reversed.

#2 ● Red 2-Flashing

CAUSE: Anomalous voltage at output OK or FAULT (6, 7) during boot or ready state. Wrong wiring or relay defective.

#2 ● Red 3-Flashing

CAUSE: Anomalous voltage at input V1 or V2 (13, 14) during boot or ready state. Wrong wiring or relay defective. Attempt to open the valves without the OK active.

#2 ● Red 4-Flashing

CAUSE: Inconsistency voltage at output (6,7) during the test, Ok or leak state. Relay defective.

#2 ● Red 5-Flashing

CAUSE: Inconsistency voltage at output (15,16) during the test sequence. Relay defective.

#2 ● Red 6-Flashing

CAUSE: Discharge of test volume failed after 3 attempts.

#2 ● Red 7-Flashing

CAUSE: Filling of test volume failed after 3 attempts.

#2 ● Red 8-Flashing

CAUSE: Remote signal RESET always active.

#2 ● Red 9-Flashing

CAUSE: Error in reading the memory.

#2 ● Red 10-Flashing

CAUSE: Test period wrong or missing.

#2 ● Red Steady on

CAUSE: Redundancy test failed.
Restart the device.

FINAL CHECKS

➔ Once the commissioning is over, re-tighten the cover screws.
➔ Condensation is not permitted.

MAINTENANCE

➔ Once per year. Twice per year in case of aggressive gas.
➔ Recommended service life: 10 years or 250000 cycles.

INDICATORI LED

#1 ● Verde alimentazione
#2 ● Rosso allarme
#3 ● Giallo test in corso (lampeggiante)
#4 ● Verde test superato
#5 ● Rosso valvola 1 perde
#6 ● Rosso valvola 2 perde

#3 ● Giallo attesa 60 s (acceso fisso)

Scarico/ riempimento non riuscito entro 3 s. Dopo tre tentativi falliti il dispositivo entra in blocco e si alza un allarme.

#2 ● Rosso 1-Lampeggio

CAUSA: Pressostato mancante o cablaggio errato.
La polarità dell'alimentazione 24VDC è invertita.

#2 ● Rosso 2-Lampeggi

CAUSA: Tensione anomala alle uscite (6,7) durante avvio o stato pronto. Cablaggio errato o relè difettoso.

#2 ● Rosso 3- Lampeggi

CAUSA: Tensione anomala agli ingressi (13,14) durante avvio o stato pronto. Cablaggio errato o relè difettoso. Tentativo di aprire le valvole senza il segnale OK attivo.

#2 ● Rosso 4- Lampeggi

CAUSA: Incoerenza tensione alle uscite (6,7) durante la fase di test, OK o perdita. Relè difettoso.

#2 ● Rosso 5- Lampeggi

CAUSA: Incoerenza tensione alle uscite (15,16) durante la fase di test. Relè difettoso.

#2 ● Rosso 6- Lampeggi

CAUSA: Scarico del volume di prova non riuscito dopo 3 tentativi.

#2 ● Rosso 7- Lampeggi

CAUSA: Riempimento del volume di prova non riuscito dopo 3 tentativi.

#2 ● Rosso 8- Lampeggi

CAUSA: Segnale RESET remoto sempre attivo.

#2 ● Rosso 9- Lampeggi

CAUSA: Errore lettura della memoria.

#2 ● Rosso 10- Lampeggi

CAUSA: Periodo di test errato o mancante.

#2 ● Rosso Acceso fisso

CAUSA: Test di ridondanza fallito.
Riavviare il dispositivo.

CONTROLLI FINALI

➔ Ultimata la messa in servizio, serrare in modo opportuno le viti del coperchio.
➔ Non è ammessa la formazione di condensa.

MANUTENZIONE

➔ Una volta all'anno. Due volte l'anno in caso di gas aggressivi.
➔ Sostituire il dispositivo dopo 10 anni o 250000 cicli.

LED ANZEIGE

#1 ● Grün Betriebsspannung ein
#2 ● Rot Alarm
#3 ● Gelb Test erfolgt (blinkend)
#4 ● Grün Test bestanden
#5 ● Rot Fehler Ventil 1
#6 ● Rot Fehler Ventil 2

#3 ● Gelb 60 sek. warten (permanent an)

Entleeren/Füllen konnte nicht innerhalb von 3 s durchgeführt werden. Nach 3 erfolglosen Versuchen geht das Gerät auf Störung und ein Alarm wird ausgegeben.

#2 ● Rot 1-mal-blinkend

URSACHE: Druckschalter fehlt oder falsche Verkabelung.
Die Polarität der Netzspannung 24VDC ist umgekehrt.

#2 ● Rot 2-mal-blinkend

URSACHE: Anomale Spannung am Ausgang (6,7) während anderer Phasen als dem Test. Falsche Verkabelung oder Relais deffekt.

#2 ● Rot 3-mal blinkend

URSACHE: Anomale Spannung am Eingang (13,14) während anderer Phasen als dem Test. Falsche Verkabelung oder Relais deffekt. Versuchen Sie die Ventile ohne das Signal am OK-Anschluss zu öffnen.

#2 ● Rot 4-mal blinkend

URSACHE: Widersprüchliche Spannung am Ausgang (6,7) während der Testphase. Relais deffekt.

#2 ● Rot 5-mal blinkend

URSACHE: Widersprüchliche Spannung am Ausgang (15,16) während der Testphase. Relais deffekt.

#2 ● Rot 6-mal blinkend

URSACHE: Enleeren des Testraumes 3-mal gescheitert.

#2 ● Rot 7-mal blinkend

URSACHE: Befüllen des Testraumes 3-mal gescheitert.

#2 ● Rot 8-mal blinkend

URSACHE: Remote RESET Signal immer aktiv.

#2 ● Rot 9-mal blinkend

URSACHE: Fehler beim Lesen des Speichers.

#2 ● Rot 10-mal blinkend

URSACHE: Testperiode falsch oder fehlend.

#2 ● Rot Dauerhaft eingeschaltet

URSACHE: Redundanztest fehlgeschlagen.
Starten Sie das Gerät neu.

ABSCHLIESSENDE KONTROLLE

➔ Nach Durchführung der Inbetriebnahme ziehen Sie die Schrauben der Abdeckung fest.
➔ Kondensation ist zu vermeiden.

WARTUNG

➔ Einmal pro Jahr. Zweimal pro Jahr im Falle aggressiver Gase.
➔ Empfohlene Nutzungsdauer: 10 Jahre oder 250000 Zyklen.

INDICATEUR LED

#1 ● Vert alimentation ON
#2 ● Rouge alarme
#3 ● Jaune test en cours (clignotement)
#4 ● Vert test fait
#5 ● Rouge défaut électrovanne 1
#6 ● Rouge défaut électrovanne 2

#3 ● Jaune attente 60 s (toujours sur)

La purge/remplissage a échoué dans les 3sec. Après trois tentatives infructueuses, le contrôleur est verrouillé et une alarme est déclenchée.

#2 ● Rouge 1-Clignotement

CAUSE: Manque de pression ou mauvais câblage.
La polarité de la tension principale 24VDC est inversée.

#2 ● Rouge 2-Clignotements

CAUSE: Tension de sortie anormale (6,7) pendant des phases autres que le test. Mauvais câblage ou relais défectueux.

#2 ● Rouge 3-Clignotements

CAUSE: Tension d'entrée anormale (13,14) pendant des phases autres que le test. Mauvais câblage ou relais défectueux. Essayer d'ouvrir les électrovannes sans que le signal de validation soit activé.

#2 ● Rouge 4-Clignotements

CAUSE: Tension incohérente sur les sorties (6,7) pendant la séquence de test. Relais défectueux.

#2 ● Rouge 5-Clignotements

CAUSE: Tension incohérente sur les sorties (15,16) pendant la séquence de test. Relais défectueux.

#2 ● Rouge 6-Clignotements

CAUSE: La vidange du volume de test a échoué après 3 tentatives.

#2 ● Rouge 7-Clignotements

CAUSE: Le remplissage du volume de test a échoué après 3 tentatives.

#2 ● Rouge 8-Clignotements

CAUSE: Le réarmement à distance est toujours actif.

#2 ● Rouge 9-Clignotements

CAUSE: Erreur de lecture de la mémoire.

#2 ● Rouge 10-Clignotements

CAUSE: Période de test incorrecte ou manquante.

#2 ● Rouge Allumé en continu

CAUSE: Test de redondance a échoué.
Redémarrez l'appareil.

CONTRÔLES FINAUX

➔ Une fois la mise en service terminée, re-serrer les vis du couvercle.
➔ La condensation n'est pas autorisée.

MAINTENANCE

➔ Une fois par an. Deux fois par an en cas de gaz agressif.
➔ Durée de vie recommandée : 10 ans ou 250000 cycles.

INDICADORES LED

#1 ● Verde alimentaciòn
#2 ● Rojo alarma
#3 ● Amarillo prueba en curso (intermitencia)
#4 ● Verde prueba superada
#5 ● Rojo vàlvola 1 pierde
#6 ● Rojo vàlvola 2 pierde

#3 ● Amarillo espera 60 s (acceso fijo)

Descarga/ riempimiento fallido dentro 3 s. Despuès de tres intentos fallidos el dispositivo entra en bloque y se enciende la alarma.

#2 ● Rojo 1- Destello

CAUSA: Falta el Interruptor de presiòn o el cableado es inexacto.
La poliaridad de la alimentaciòn 24VDC està invertida.

#2 ● Rojo 2- Destellos

CAUSA: Tensiòn anòmala en las salidas (6,7) durante fases diferentes a la de la prueba. Cableado incorrecto o relè defectuoso.

#2 ● Rojo 3- Destellos

CAUSA: Tensiòn anòmala en las entradas (13,14) durante fases diferentes a la de la prueba. Cableado incorrecto o relè defectuoso. Intento de abrir las vàlvulas sin el señal OK activado.

#2 ● Rojo 4- Destellos

CAUSA: Incoherencia de tensiones en las salidas (6,7) durante la fase de prueba. Relè defectuoso.

#2 ● Rojo 5- Destellos

CAUSA: Incoherencia de tensiòn a las salidas (15,16) durante la fase de prueba. Relè defectuoso.

#2 ● Rojo 6- Destellos

CAUSA: Descarga del volumen de prueba fallò despuès de 3 intentos.

#2 ● Rojo 7- Destellos

CAUSA: El llenado del volumen de prueba falló después de 3 intentos.

#2 ● Rojo 8- Destellos

CAUSA: Señal de reinicio a distancia siempre active.

#2 ● Rojo 9- Destellos

CAUSA: Error en la lectura de la memoria.

#2 ● Rojo 10- Destellos

CAUSA: Periodo de prueba erróneo o faltante.

#2 ● Rojo Encendido fijo

CAUSA: Prueba de redundancia fallida.
Reinicia el dispositivo.

FINAL DE LOS CONTROLES

➔ Tras la puesta en marcha, vuelva a apretar los tornillos de la tapa.
➔ No se permite condensación.

MANTENIMIENTO

➔ Una vez al año. Dos veces al año en el caso del gas agresivo.
➔ Servicio recomendado la vida: 10 años o 250000 ciclos.

LED Индикаторы

#1 ● зеленый питание включено
#2 ● красный аварийная сигнализация
#3 ● желтый цикл в процессе (мигание)
#4 ● зеленый цикл завершен
#5 ● красный неисправен клапан 1
#6 ● красный неисправен клапан 2

#3 ● желтый ожидает 60 с (стабильный)

Опорожнение/наполнение не произошло в течение 3 с. После трех неудачных попыток прибор входит в блокировку и активируется аварийная сигнализация.

#2 ● красный 1- мигание

ПРИЧИНА: реле давления отсутствует или неправильное подключение проводов.
Полярность главного 24VDC напряжения инвертируется.

#2 ● красный 2- миганий

ПРИЧИНА: Аномальное напряжение на выходе OK или FAULT (6, 7) на фазах, отличных от контрольных. Неправильное подключение или реле неисправно.

#2 ● красный 3- миганий

ПРИЧИНА: Аномальное напряжение на входе V1 или V2 (13, 14) на фазах, отличных от контрольных. Неправильное подключение или реле неисправно. Постарайтесь открыть клапаны без активирующего сигнала OK.

#2 ● красный 4- миганий

ПРИЧИНА: непостоянство напряжения на выходе (6,7) во время тестировочного процесса. Реле неисправно.

#2 ● красный 5- миганий

ПРИЧИНА: непостоянство напряжения на выходе (15,16) во время тестировочного процесса. Реле неисправно.

#2 ● красный 6- миганий

ПРИЧИНА: Освобождение тестировочной камеры не удалось после 3-х попыток.

#2 ● красный 7- миганий

ПРИЧИНА: Наполнение тестировочной камеры не удалось после 3-х попыток.

#2 ● красный 8- миганий

ПРИЧИНА: Вгнешний сигнал RESET всегда активен.

#2 ● красный 9- миганий

ПРИЧИНА: Ошибка чтения памяти.

#2 ● красный 10- миганий

ПРИЧИНА: Неверный или отсутствующий период тестирования.

#2 ● красный Постоянно горит

ПРИЧИНА: Резервирование не удалось.
Перезагрузите устройство.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

➔ После всех подключений, подтянуть винты крышки.
➔ Конденсация не допускается.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

➔ Раз в год. Два раза в год в случае агрессивных газов.
➔ Рекомендуемая службы: 10 лет или 250000 циклов.

ATEX INSTALLATIONS

LDM..X

RESTRICTED BREATHING TEST

After closing of the cover a restricted breathing test of the enclosure shall be performed.
(EN 60079-15, §22.6)

12-13➔ Make sure cables terminal ends are connected inside a leakage-free enclosure, or use sealed cables.
14➔ Unscrew the 1/8" plug from the housing and connect a manometer with a cock.
16➔ Pressurize with at least 3 mbar and shut the cock. Pressure has not to decrease under half in 90 seconds.
16➔ Screw back the 1/8" plug.

INSTALLAZIONI ATEX

LDM..X

TEST DI RESPIRAZIONE LIMITATA

Dopo la chiusura del coperchio deve essere eseguito un test di respirazione limitata della custodia.
(EN 60079-15, §22.6)

12-13➔ Assicurarsi che le estremità dei cavi siano collegati all'interno di una custodia priva di perdite, o utilizzare cavi sigillati.
14➔ Svitare il tappo da 1/8" dalla custodia e collegare un manometro con un rubinetto.
15➔ Pressurizzare con almeno 3 mbar e chiudere il rubinetto. La pressione non deve scendere sotto la metà del valore iniziale in 90 secondi.
16➔ Riavvitare il tappo da 1/8".

ATEX-INSTALLATIONEN

LDM..X

EINGESCHRÄNKTE DICHTIGKEITSPRÜFUNG
Nach dem Schließen des Deckels ist ein eingeschränkter Dichtigkeitstest des Gehäuses durchzuführen.
(EN 60079-15, §22.6)

12-13➔ Stellen Sie sicher, dass alle Kabelenden in einer absolut dichten Kabelbox angeschlossen sind oder verwenden Sie versiegelte Kabel.
14➔ Entfernen Sie den 1/8"-Stopfen aus dem Gehäuse und schließen Sie ein Manometer mit Hahn an.
15➔ Setzen Sie alles mit mindestens 3 mbar **u**nter Druck und schließen Sie den Hahn. Der Druck darf sich in 90 Sekunden nicht um mehr als die Hälfte verringern.
16➔ Schrauben Sie den 1/8"-Stopfen nach der Überprüfung wieder ein.

INSTALLATIONS ATEX

LDM..X

ESSAIS DES BOITIERS A RESPIRATION LIMITEE

Aprés avoir refermé le couvercle un essai des boîtiers à respiration limitée doit être réalisé.
(EN 60079-15, §22.6)

12-13➔ Vérifier que les câbles sont bien connectés dans une boîte étanche ou utilisez des câbles étanches.
14➔ Dévisser la prise de pression 1/8" et connecter un manomètre et robinet d'étanchéité.
15➔ Mettre en pression jusqu'à au moins 3 mbar et fermer le robinet ; La pression ne doit pas baisser de moitié pendant 90 secondes.
16➔ Remettre la vis de 1/8".

INSTALACIONES ATEX

LDM..X

TEST DE RESPIRACION LIMITADA

Luego del cierre de la tapa se debe realizar una prueba de respiraciòn limitada del cierre.
(EN 60079-15, §22.6)

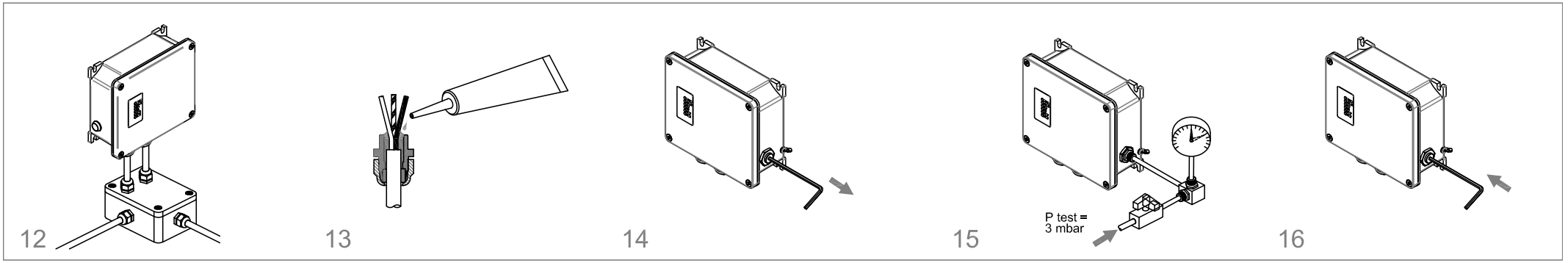
12-13➔ Asegùrese de que los extremos de los cables estèn conectados en un recinto libre de fugas, o utilizar cables sellados.
14➔ Desenrosque la tapa de 1/8" de la caja, y conectar un manòmetro con un grifo.
15➔ Presurice con almenos 3 mbar y cerrar el grifo. La presiòn no debe bajar por debajo de la mitad del valor inicial en 90 segundos.
16➔ Enroscar la tapa de 1/8".

ВЗРЫВООПАСНЫХ УЧАСТКОВ

LDM..X

ОГРАНИЧЕННЫЙ ТЕСТ ПО ГАЗОВОЙ ГЕРМЕТИЧНОСТИ
После закрытия крышки необходимо произвести ограниченный тест по газовой герметичности.
(EN 60079-15, §22.6)

12-13➔ Удостоверьтесь, что концы кабеля соединяются в герметичной коробке или используйте герметизированный кабель
14➔ Вывинтите 1/8" пробку с корпуса и подсоедините манометр с краном.
15➔ Дайте давление минимум 3 мбар и закройте кран. Давление не должно упасть более, чем в два раза за 90 с.
16➔ Закрутите назад 1/8" пробку.



Perform a seal test annually or after 50000 cycles.

Eseguire una prova di tenuta ogni anno o dopo 50000 cicli.

Führen Sie jährlich oder nach 50000 Schaltzyklen einen Dichtigkeitstest durch.

Faire un test d'étanchéité annuel ou apres 50000 cycles.

Realice una prueba de fugas cada año o luego de 50000 ciclos

Обеспечить контроль уплотнений ежегодно или после 50000 циклов

CAUTION:
DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT

SPECIAL CONDITIONS FOR A SAFE USE:

- T.amb -15°C /+60°C
- Potential electrostatic charging hazard: clean with moist cloth or antistatic products
- Low risk of mechanical danger
- Install in an area protected from exposure to light
- The enclosure is completed by the installation
- Ensure an external grounding of the housing

ATTENZIONE:
NON APRIRE QUANDO È PRESENTE UNA ATMOSFERA ESPLOSIVA

CONDIZIONI SPECIALI PER USO SICURO:

- T.amb -15°C /+60°C
- Potenziale pericolo di cariche elettrostatiche: pulire con un panno umido o prodotti antistatici.
- Rischio meccanico basso.
- Installare in una zona protetta da esposizione alla luce.
- Il grado di protezione è completato dall'istallazione.
- Garantire una messa a terra esterna dell'involucro.

VORSICHT:
NICHT ÖFFNEN WENN EIN EXPLOSIONSFÄHIGE ATMOSPHÄRE VORHANDEN IST

BES. BEDINGUNGEN FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB:

- Umgebungstemperaturbereich: -15°C/+60°C
- Vermeidung möglicher Gefahren durch elektrostatische Aufladung: Nur mit feuchten Tuch oder Antistatikprodukten reinigen.
- Minimierung des Risikos von mechanischen Gefahren.
- Lichtgeschützt installieren.
- Der Schutzgrad wird durch die Art der Installation bestimmt.
- Eine externe Erdung des Gehäuses ist sicherzustellen.

ATTENTION:
NE PAS OUVRIR UN PRESENCE D'ATMOSPHERE EXPLOSIVE

CONDITIONS SPECIALES POUR UTILISATION SECURISÉE:

- T.amb -15°C /+60°C
- Charge potentiel électrostatique : Nettoyer avec un chiffon humide ou un produit antistatique.
- Limiter les risques de danger mécanique.
- Installer dans un endroit protégé de la lumière.
- Le boitier est complété par l'installation même.
- Assurer une mise à la terre du boitier.

PRECAUCIÓN:
NO ABRA EN PRESENCIA DE UNA ATMÓSFERA EXPLOSIVA

CONDICIONES ESPECIALES PARA USO SEGURO:

- T.amb -15°C /+60°C
- Potencial peligro de carga electrostàtica: limpiar con un paño hùmedo o antiestàtico
- Bajo riesgos de daños mecànicos.
- Instalar en un area protegida de la exposiciòn a la luz.
- El grado de protecciòn se completa con la instalaciòn.
- Garantizar una toma de tierra externa del recinto.

ПРЕДОСТОРЕЖЕНИЕ:
НЕ ОТКРЫВАТЬ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ АТМОСФЕРЕ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

- окружающая температура -15°C /+60°C
- прдепреждения относительно статического заряда – протирать влажной тряпкой или антистатическим материалом
- Слабый риск механического повреждения
- устанавливать в месте, защищенном от прямых солнечных лучей
- корпус завершен установкой
- убедитесь в наличии заземления корпуса

DECLARATION OF CONFORMITY	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	DECLARATION DE CONFORMITE	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
Tightness Control / LD, LDM	Controllo Tenuta / LD, LDM	Dichtheitskontrolle / LD, LDM	Contrôleur d'étanchéité / LD, LDM	Control de estanquidad / LD, LDM	Автомат контроля герметичности / LD, LDM
Manufacturer / Address: **ELETTROMECCANICA DELTA SpA** **Via Trieste 132** **31030 Arcade (TV) - ITALY**	Costruttore / Indirizzo:	Hersteller / Adresse:	Fabricant / Adresse:	Fabricante / Dirección:	Производитель / Адрес:
Certified Quality System: **EN ISO 9001** **KIWA Italia S.p.A.**	Sistema Qualità Certificato:	Zertifiziertes Qualitätssyst:	Système de Qualité Certifié:	Sistema de Calidad Certificado:	Сертифицированной системы качества:
Comply with the essential requirements of the following European Directives and their amendments: **2014/30/EU (EMC)** **2014/35/EU (LVD)** **2011/65/EU (RoHS II)** When marked on the product: **2014/34/EU (ATEX)** **II 3G, II 3D** **Ex nR IIA T4 Gc X** **Ex tc IIIC T135°C Dc X**	Conformi ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive Europee e loro successive modifiche:	Erfüllt die wesentlichen Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien und deren Änderungen:	Se conformer aux exigences essentielles des Directives Européennes suivantes et leurs modifications:	Conforme con los requisitos esenciales de las siguientes Directivas Europeas y sus modificaciones:	Соответствует основным требованиям следующих европейских директив и их изменения:
The product complies with the requirements of EN 13577-2:2024 section 4.3.7 and gives an equivalent level of safety according to EN1643:2023.	Il prodotto è conforme con i requisiti richiesti dalla norna EN 13577-2:2024 par. 4.3.7 e garantisce un livello di sicurezza equivalente a quanto richiesto dalla norma EN1643:2023.	Das Produkt erfüllt die Anforderungen der EN 13577-2:2024 Abschnitt 4.3.7 und gibt ein gleiches Maß an Sicherheit nach EN1643: 2023.	Le produit est conforme aux exigences de la norme EN 13577-2:2024 section 4.3.7 et donne un niveau de sécurité équivalent selon la norme EN 1643:2023.	El producto cumple con los requisitos de la norma EN 13577-2:2024 apartado 4.3.7 y proporciona un nivel de seguridad equivalente según la norma EN 1643:2023.	Продукт соответствует требованиям EN 13577-2:2024 раздел 4.3.7 и дает эквивалентный уровень безопасности в соответствии с EN 1643:2023.
Standards: **EN 13577-2:2024** **EN 1643:2023** **EN 161:2025** **EN 1854:2024** **EN 60529:1997** **EN 60730-1:2024** **EN 60335-1:2020** **EN 61000-6-2:2019** **EN 61000-6-3:2021** **EN 60079-0:2017** **EN 60079-15:2019** **EN 60079-31:2024**	Norme:	Normen:	Normes:	Normas:	Стандарты:

DISPOSAL	SMALTIMENTO	PRODUKTENTSORGUNG	ÉLIMINATION	ELIMINACIÓN	УТИЛИЗАЦИЯ
Packaging consists of cardboard PAP 20 and paper PAP 22, plastics caps LDPE 4. For disposal, refer to the local rules in force. The device contains electronic components and cannot therefore be disposed of as normal household waste. For disposal, please refer to the local rules in force for special waste.	L'imballo è composto da cartone PAP 20 e carta PAP 22, tappi in plastica LDPE 4. Per lo smaltimento, fare riferimento alle normative locali in vigore. Il dispositivo contiene componenti elettronici e non può quindi essere smaltito come normale rifiuto domestico. Per lo smaltimento, fare riferimento alle normative locali in vigore per i rifiuti speciali	Die Verpackung besteht aus Karton PAP 20 und Papier PAP 22, Kunststoffkappen LDPE 4. Bitte beachten Sie die geltenden örtlichen Vorschriften bei der Entsorgung Das Gerät enthält elektronische Bauteile und kann daher nicht als normaler Hausmüll entsorgt werden. Für das Entsorgungsverfahren beachten Sie bitte die für Sondermüll geltenden örtlichen Vorschriften.	L'emballage se compose de carton PAP 20 et papier PAP 22, bouchons en plastique LDPE 4. Pour l'élimination, se référer aux règles locales en vigueur. L'appareil contient des composants électroniques et ne peut donc pas être éliminé comme un déchet ménager normal. Pour l'élimination, se référer aux règles locales en vigueur pour les déchets spéciaux.	El embalaje consiste en cartón PAP 20 y papel PAP 22, tapas de plástico LDPE 4. Para su eliminación, consulte las normas locales vigentes. El dispositivo contiene componentes electrónicos y, por lo tanto, no puede eliminarse como un residuo doméstico normal. Para el procedimiento de eliminación, consulte las normas locales vigentes para residuos especiales.	Упаковка состоит из картона PAP 20 и бумаги PAP 22, пластиковые колпачки LDPE 4. Для утилизации соблюдайте действующие местные правила. Устройство содержит электронные компоненты и поэтому не может быть утилизировано как обычные бытовые отходы. Пожалуйста, ознакомьтесь с вашими местными нормами по обращению с отходами.
Manufacturer reserves the right to update or make technical changes without prior notice.	Il costruttore si riserva la facoltà di apportare aggiornamenti o modifiche tecniche senza preavviso.	Technische Änderungen vorbehalten.	Le fabricant se réserve le droit d'apporter des mises à jour ou des modifications techniques sans avis préalable.	El fabricante se reserva el derecho de hacer cambios técnicos sin previo aviso.	Изготовитель оставляет за собой право менять или обновлять технические параметры без предварительного уведомления.