

# MZ..

## (VF, VFH)

Ed. 0111



GB

### Servomotor for butterfly valves

for continuous control of air and gas in combustion processes

#### 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 2006/95/EC and 2004/108/EC Directives. VF type complies with the essential requirements of Gas Appliances Directive (2009/142/EC), according to EN 13611



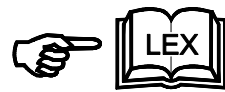
**IMPORTANT:** before proceeding with the installation, ensure that all the features of your system comply with the specifications of the valve (connections, media type, operating pressure, flow rate, temperature range, electrical voltage, etc.).

IT

### Servomotore per valvole a farfalla

per il controllo del flusso di aria e gas nei processi di combustione

#### 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.

Conformi ai requisiti essenziali delle Direttive 2006/95/CE e 2004/108/CE. Tipo VF conforme ai requisiti essenziali della Direttiva sulle Apparecchiature a Gas (2009/142/CE), secondo la EN 13611

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

DE

### Stellantrieb für Drosselklappe

zur Regelung von Luft und Gases an Industriebrennern.

#### Einbau- und Betriebsanleitung



Um einen korrekten und sicheren Betrieb, sowie eine lange Lebensdauer des System 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.

Dieses Sicherheitsventil 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 Gerärichtlinie 2006/95/EG und 2004/108/EG.

Der Typ VF erfüllt die wesentlichen Anforderungen der Gas-Gerärichtlinie (2009/142/EG), entsprechend EN 13611

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

FR

### Servomoteur pour vanes papillon

pour régulation de l'air et de le gaz sur des brûleurs industriels

#### Instructions pour l'Installation et la Maintenance

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

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

Se conforment aux exigences essentielles des Directives 2006/95/CE et 2004/108/CE. Le type VF est se conforment aux exigences essentielles de la Directive d'appareils à gaz (2009/142/CE), selon EN 13611

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

ES

### Servomotor para válvulas de mariposa

para la regulación de aire y gas en quemadores industriales

#### Instrucciones de la instalación y del servicio

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

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

Cumplen con los requisitos básicos de las Directivas 2006/95/CE y 2004/108/CE. El tipo VF es se conforma con los requisitos esenciales de la Directiva de las aplicaciones de gas (2009/142/CE), según EN 13611

**IMPORTANTE:** antes de proceder con la instalación, asegúrese de que son todas las características de su sistema se conforman con las especificaciones de la válvula (conexiones, tipo de gas, presión de funcionamiento, flujo, gama de temperaturas, voltaje eléctrico, etc.).

RU

### Сервомотор для клапан-бабочек

для поставленного управления воздуха и газа в процессах сгорания

#### Инструкции установки и обслуживания

Для того чтобы убедиться правильной и безопасной деятельности, так же, как длинная жизнь система, процедура по установки и периодический обслуживать очень важные темы. Прочитайте тщательно и сдержите в безопасном месте.

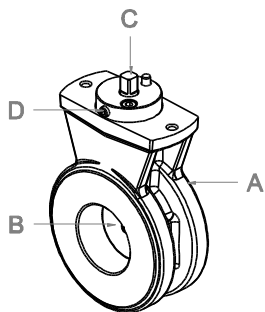
Это управление необходимо установить в согласии с правилами в усиле. Все работы необходимо исполнить квалифицированными техниками только.

Следуйте основным обязательным требованиям следующих директив 2006/95/EG und 2004/108/EG.

Тип VF исполняет с необходимыми требованиями директивы приборов газа (2009/142/EG) - испытанного и аттестованного согласно EN 13611

**ВАЖНО:** перед продолжать с установкой, обеспечьте что все характеристики вашей системы исполняют с спецификациями клапана (соединений, типов носителя, работающая давления, расхода потока, диапозона температур, электрического напряжения тока, etc.).

## VF type



- A - Valve housing (VF or VFH)
- B - Valve disc (VF or VFH)
- C - Driving shaft (VF or VFH)
- D - Locking screw
- E - Gasket
- F - Spiral spring
- G - Servomotor
- H - Driving coupling with spring
- I - Steel flasks with screws (VF+M..)
- J - Steel flask (VFH+M..)
- K - Dissipation plate (2x)
- L - Bent plate (2x)
- M - Screw with nut (2x)

## TECHNICAL DATA

See product label

**Connections:** between two flanges EN 1092  
VF from DN40 up to DN150 with one or two reductions  
VFH from DN40 up to DN100

**Media type:**

VF air and non-aggress. gases up to 60°C air up to 200°C (R version)  
VFH air and flue gas up to 250°C with dissipation plates up to 450°C

**Operating pressure:** VF 0..500 mBar  
VFH 0..150 mBar

**Ambient temperature:** -15°C..+60°C

## SERVOMOTOR

**Cable gland:** 2xISO 20 for cable Ø6-12 mm (EN 50262)

**Wires cross-section:** 2,5 mm<sup>2</sup> max  
**Protection class:** Class I (EN 60335)

**Analogue inputs:** 0-10V (R=9,9KΩ)

0(4)-20mA (R=100Ω)

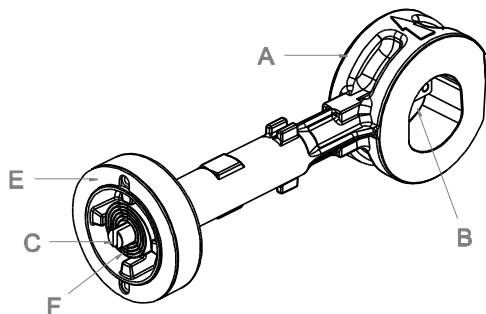
**Analogue outputs:** 0-10V (load 10mA)

0(4)-20mA (R=350Ω)

**Position switches:** 250VAC, 2A (R), 0,3A (L)

**CAUTION:** Shut off the air/gas supply at the main manual shut-off valve and disconnect electrical power to the valve before proceeding installation or servicing.

## VFH type



- A - Corpo valvola (VF o VFH)
- B - Disco farfalla (VF o VFH)
- C - Stelo di comando (VF o VFH)
- D - Vite di bloccaggio
- E - Guarnizione
- F - Molla a spirale
- G - Servomotore
- H - Giunto trascinatore con molla
- I - Staffe con viti (VF+M..)
- J - Staffa (VFH+M..)
- K - Lamiera dissipatrice (2x)
- L - Fascetta sagomata (2x)
- M - Vite con dado (2x)

## DATI TECNICI

Vedere targhetta sul prodotto

**Connessione:** tra due flange EN 1092  
VF da DN40 a DN150 con una o due riduzioni  
VFH da DN40 a DN100

**Tipo fluido:**

VF aria e gas non aggressivi fino a 60°C aria fino a 200°C (versione R)  
VFH aria e gas combustivi fino a 250°C con dissipatori fino a 450°C

**Pressione di esercizio:** VF 0..500 mBar  
VFH 0..150 mBar

**Temperatura ambiente:** -15°C..+60°C

## SERVOMOTORE

**Passacavo:** 2xISO 20 per cavi Ø6-12 mm (EN 50262)

**Sezione conduttori:** 2,5 mm<sup>2</sup> max  
**Sicurezza elettrica:** Classe I (EN 60335)

**Ingressi analogici:** 0-10V (R=9,9KΩ)

0(4)-20mA (R=100Ω)

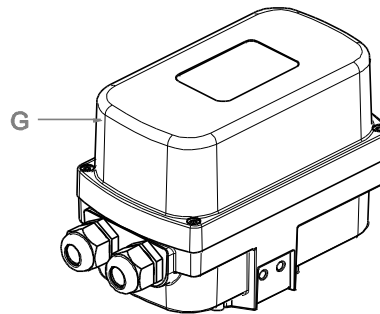
**Uscite analogiche:** 0-10V (carico 10mA)

0(4)-20mA (R=350Ω)

**Micro-switch:** 250VAC, 2A (R), 0,3A (L)

**ATTENZIONE:** Prima di procedere con qualsiasi operazione di installazione o servizio, chiudere il flusso dell'aria/gas a monte e scollegare l'alimentazione elettrica.

## Servomotor MB/MZ



- A - Ventilgehäuse (VF oder VFH)
- B - Ventilklappe (VF oder VFH)
- C - Antriebsachse (VF oder VFH)
- D - Sicherungsschraube
- E - Dichtung
- F - Spiralfeder
- G - Stellantrieb
- H - Antriebskupplung mit Feder
- I - Stahlflansche mit Schrauben (VF+M..)
- J - Stahlflansch (VFH+M..)
- K - Wärmeableitbleche (2x)
- L - Verbogene Platte (2x)
- M - Schraube mit Nuss (2x)

## TECHNISCHE DATEN

Siehe Typenschild

**Anschlüsse:** zwischen 2 Flansche EN 1092  
VF von DN40 bis zu DN150 mit einem oder zwei Reduktionen  
VFH von DN40 bis zu DN100

**Gasart:**

VF Luft und nicht aggress. Gase bis zu 60°C Luft bis zu 200°C (R-Version)  
VFH Luft und Rauchgas bis zu 250°C mit Wärmeableitblechen bis zu 450°C

**Betriebsdruck:** VF 0..500 mBar  
VFH 0..150 mBar

**Umgebungstemperatur:** -15°C..+60°C

## STELLANTRIEB

**Kabelschelle:** 2xISO20 für Kabel Ø6-12 mm (EN 50262)

**Wires Querschnitt:** 2,5 mm<sup>2</sup> max  
**Schutzklasse:** Klasse I (EN 60335)

**Analoge Eingänge:** 0-10V (R=9,9KΩ)

0(4)-20mA (R=100Ω)

**Analoge Ausgänge:** 0-10V (Last 10mA)

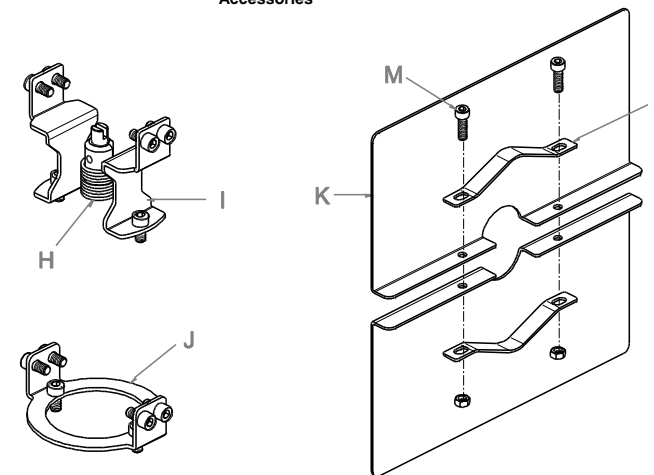
0(4)-20mA (R=350Ω)

**Positionsschalter:** 250VAC, 2A (R), 0,3A (L)

**VORSICHT:** Vor Beginn der Montage- oder Wartungsarbeiten unterbrechen Sie die Gas- oder Luftzufuhr am manuellen Hauptabsperventil und trennen Sie das Ventil vom elektrischen Anschluß.

**ATTENTION :** Coupez l'air/gaz au robinet d'isolement manuel principal et déconnectez le courant électrique à la vanne avant installation ou la maintenance.

## Accessories



- A - Cuerpo válvula (VF o VFH)
- B - Disco de la válvula (VF o VFH)
- C - Eje (VF o VFH)
- D - Tornillo de cierre
- E - Junta
- F - Resorte espiral
- G - Servomotor
- H - Acoplador con resorte
- I - Soportes con tornillos (VF+M..)
- J - Soporte de acero (VFH+M..)
- K - Chapas disipadoras (2x)
- L - Chapas (2x)
- M - Tornillo con la tuerca (2x)

## DATOS TÉCNICOS

Vea la etiqueta del producto

**Conexiones:** entre dos bridas EN 1092  
VF de DN40 hasta DN150 con uno o dos reducciones  
VFH de DN40 hasta DN100

**Tipo de gas:**

VF aire y non-aggress. gases hasta 60°C aire hasta 200°C (versión R)  
VFH aire y humo hasta 250°C con los disipadores del calor 450°C

**Presión de trabajo:** VF 0..500 mBar  
VFH 0..150 mBar

**Temperatura ambiente:** -15°C..+60°C

## SERVOMOTOR

**entrada de cables:** 2xISO 20 para cable Ø6-12 mm (EN 50262)

**Cables de sección transversal:** 2,5 mm<sup>2</sup> max  
**Clase de protección:** Clase I (EN 60335)

**Las entradas analógicas:** 0-10V (R=9,9KΩ)

0(4)-20mA (R=100Ω)

**Salidas analógicas:** 0-10V (carga 10mA)

0(4)-20mA (R=350Ω)

**Interruptores de posición:** 250VAC, 2A (R), 0,3A (L)

**PRECAUCIÓN:** Apague el suministro de aire/gas en la válvula de cierre manual principal y desconecte la corriente eléctrica a la válvula antes de la instalación o de mantener de procedimiento.

- A - Корпус клапана (VF или VFH)
- B - Диск клапана (VF или VFH)
- C - Управляя вал (VF или VFH)
- D - Фиксируя винт
- E - Набивка
- F - Спиральн весна
- G - Сервомотор
- H - Соединение с весной
- I - Склянки с винтами (VF+M..)
- J - Стальная склянка (VFH+M..)
- K - Плита диссипации (2x)
- L - Изогнутая плита (2x)
- M - Винт с гайкой (2x)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

См. ярлык продукта

**Соединения:** между 2 фланцами EN 1092  
VF от DN40 до DN150 с одним или 2 уменьшения  
VFH от DN40 до DN100

**Тип газа:**

VF Воздух и неагрессивные газы до 60°C воздух до 200°C (версия R)  
VFH воздух и газообразный отход до 250°C с диссипаторами 450°C

**Работая давление:** VF 0..500 mBar  
VFH 0..150 mBar

**Температура окружающей среды:** -15°C..+60°C

## СЕРВОДВИГАТЕЛЬ

**Кабельный ввод:** 2xISO 20 для кабеля диаметром 6-12 мм (EN 50262)

**Провода сечением:** 2,5 мм<sup>2</sup> макс  
**Класс защиты:** Класс I (EN 60335)

**Аналоговые входы:** 0-10V (R=9,9KΩ)

0(4)-20mA (R=100Ω)

**Аналоговые выходы:** 0-10V (нагрузка 10mA)

0(4)-20mA (R=350Ω)

**Позиционные переключатели:** 250VAC, 2A (R), 0,3A (L)

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Отключите поставку воздуха на главном ручном запорном клапане и отключите электрипитание к клапану перед продолжая установкой или обслуживать.

## INSTALLATION (1..10)

- 1→ Check correspondence of flow direction with arrow printed on valve body (VFH only).
- 2→ Check correct alignment of connecting pipes. Consider that butterfly disc can exceed the valve body.
- 3→ Valve may be mounted on horizontal or vertical pipes (flow direction must be from bottom to top).
- 4→ Do not install the valve in touch with walls or other devices.
- 5→ Insert the screws inside the inferior flange holes and rest the valve on them.
- 6→ Put the gaskets between flanges and valve.
- 7→ Insert all screws, the washers and nuts.
- 8→ Screw the nuts tightening them crosswise and using proper tools only. Avoid overtightening.
- 9→ Perform leak and functional tests after mounting (max. testing pressure 1.5 Pmax).

## Hot air operation (VFH):

- 10→ If  $T > 250^{\circ}\text{C}$  install heat dissipators and check the heat resistance of the gaskets. Do not insulate the valve and servomotor.

## INSTALLAZIONE (1..10)

- 1→ Verificare la corrispondenza tra la direzione del flusso e la freccia in rilievo sul corpo valvola (solo per VFH).
- 2→ Controllare il corretto allineamento delle tubazioni di attacco. Considerare che il disco della farfalla può uscire dal corpo valvola.
- 3→ E' possibile installare la valvola sia su tubazioni orizzontali che verticali (con direzione del flusso dal basso verso l'alto).
- 4→ Non installare mai la valvola a ridosso di pareti o altre apparecchiature.
- 5→ Inserire le viti inferiori dei bulloni sui fori delle flange e appoggiarvi sopra la valvola.
- 6→ Disporre le due guarnizioni tra le flange e la valvola.
- 7→ Inserire le viti rimanenti, le rondelle e i dadi.
- 8→ Utilizzando attrezzi adeguati, serrare progressivamente le viti in modo incrociato. Evitare serraggi eccessivi.
- 9→ Eseguire un test funzionale e di tenuta dopo l'installazione (pressione massima di test 1.5 Pmax).

## Impiego con aria calda (VFH):

- 10→ Se  $T > 250^{\circ}\text{C}$  installare i dissipatori con le viti in dotazione e verificare la resistenza delle guarnizioni.  
Non coibentare la valvola o il servomotore.

## EINBAU (1..10)

- 1→ Überprüfen Sie die Übereinstimmung der Strömungsrichtung mit dem auf den Ventilkörper geprägten Pfeil (nur VFH).
- 2→ Überprüfen Sie die korrekte Ausrichtung der Verbindungsrohre. Bedenken Sie, dass die Ventilklappe über den Ventilkörper herausstehen kann.
- 3→ Das Ventil kann in horizontalen oder vertikalen Rohrleitungen montiert werden (Strömungsrichtung muss von unten nach oben erfolgen).
- 4→ Montieren Sie das Ventil nicht in Berührung mit Wänden oder anderen Teilen.
- 5→ Stecken Sie die Schrauben in die Innenseite der Flanschlöcher und setzen Sie das Ventil darauf.
- 6→ Setzen Sie die Dichtungen zwischen die Flansche und das Ventil.
- 7→ Setzen Sie alle Schrauben, die Unterlegscheiben und die Muttern ein.
- 8→ Ziehen Sie die Muttern kreuzweise mit einem geeigneten Werkzeug fest. Vermeiden Sie Überdrehen.
- 9→ Führen Sie Leck und Funktionsprüfungen nach der Montage durch (max. Prüfungsdruck 1.5 Pmax).

## Heißluftbetrieb (VFH):

- 10→ Bei  $T > 250^{\circ}\text{C}$  sind Kühlkörper anzubringen und die Hitzebeständigkeit der Dichtungen zu überprüfen.  
Isolieren Sie nicht das Ventil und den Antrieb.

## INSTALLATION (1..10)

- 1→ Vérifiez la correspondance du sens d'écoulement avec la flèche imprimée sur le corps de valve (VFH seulement).
- 2→ Vérifiez l'alignement correct des tuyaux. Considérez que le disque de papillon peut dépasser le corps de valve.
- 3→ La valve peut être montée sur des tuyaux horizontaux ou verticaux (le sens doit être du fond jusqu'à dessus).
- 4→ N'installez pas la vanne en contact avec les murs ou tout autre dispositif.
- 5→ Insérez les vis à l'intérieur des trous inférieurs de bride et vous appuyer sur la vanne.
- 6→ Mettez les garnitures entre les brides et la vanne.
- 7→ Insérez toutes les vis, les rondelles et les écrous.
- 8→ Vissez les écrous les serrant en travers et à l'aide des outils appropriés seulement. Évitez le serrage excessif.
- 9→ Exécutez les essais fonctionnels et d'étanchéité après le montage (pression d'essai maximale 1.5 Pmax).

## Fonctionnement avec air chaud (VFH):

- 10→ Si  $T > 250^{\circ}\text{C}$  installer des dissipateurs de la chaleur et vérifient la résistance thermique des garnitures.  
N'isolez pas la valve et le servomoteur.

## INSTALACIÓN (1..10)

- 1→ Verificar la concordancia entre el sentido del flujo y la flecha en relieve sobre el cuerpo de la válvula. (VFH solamente).
- 2→ Controlar la adecuada alineación de los tubos de conexión. Considere que el disco de la mariposa puede exceder el cuerpo de válvula.
- 3→ La válvula se puede montar en las pipas horizontales o verticales (la dirección del gas debe ser de parte inferior a la tapa).
- 4→ No instale la válvula en tacto con las paredes o el otro dispositivo.
- 5→ Inserte los tornillos dentro de los agujeros inferiores de la brida y recline la válvula en ellos.
- 6→ Ponga las juntas entre las bridas y la válvula.
- 7→ Inserte todos los tornillos, las arandelas y las tuercas.
- 8→ Atornille las tuercas que las aprietan de través y que usan las herramientas apropiadas solamente. Evite apretar demasiado.
- 9→ Realice la prueba de estanquidad y funcionales después del montaje (presión de prueba máxima 1.5 Pmax).

## Funcionamiento con aire caliente (VFH):

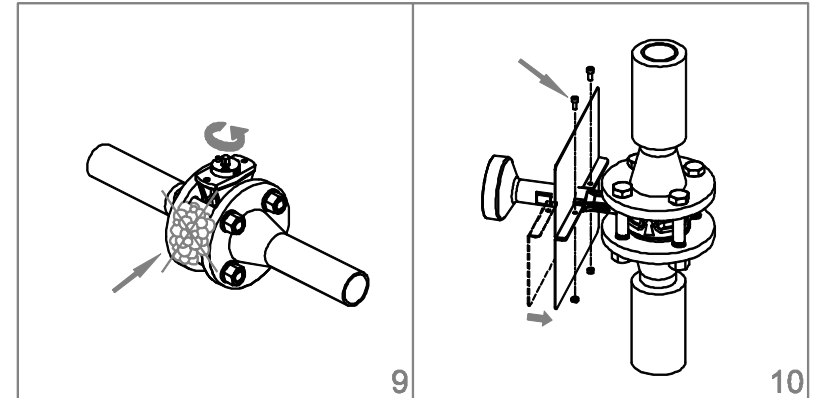
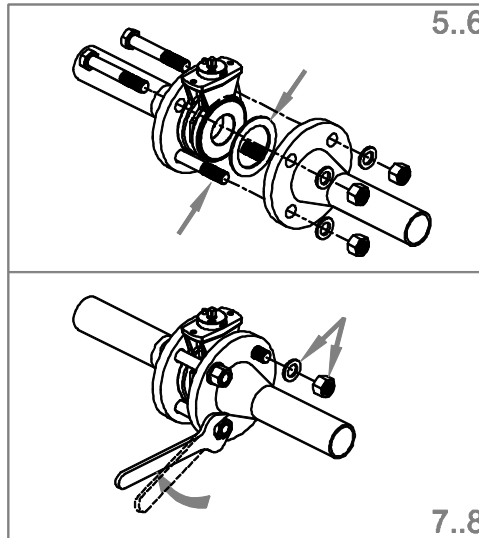
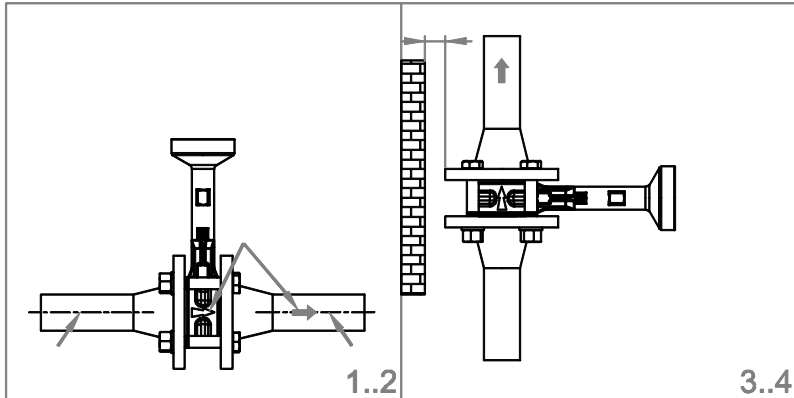
- 10→ Si  $T > 250^{\circ}\text{C}$  instalan los dissipadores del calor y comprueban la resistencia térmica de las juntas.  
No aisle la válvula y el actuador.

## УСТАНОВКА (1..10)

- 1→ Проверите корреспонденцию направления подачи при стрелка напечатанная на теле клапана (VFH только).
- 2→ Проверите правильно выравнивание промежуточных труб. Учитывайте что диск бабочки может превысить тело клапана.
- 3→ Клапан может быть установлен на горизонтальных или вертикальных трубах (направление подачи должно быть от дна к верхней части).
- 4→ Не установите клапан в контакте с стенами или другим прибором.
- 5→ Введите винты внутри фланговых отверстий фланца и отдохните клапан на их.
- 6→ Положите набивки между фланцами и клапаном.
- 7→ Введите все винты, шайбы и гайки.
- 8→ Привинтите гайки затягивая их crosswise и используя правильные инструменты только. Во избежание overtightening.
- 9→ Выполните утку и функциональные испытания после установки (максимального давления испытания 1.5 Pmax).

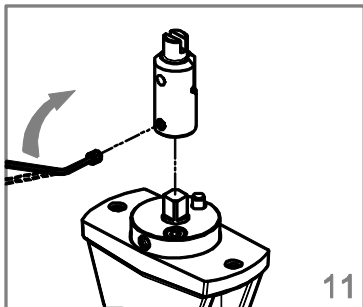
## Горячая воздушная операция (VFH):

- 10→ Если  $T > 250^{\circ}\text{C}$  устанавливают dissipatory жары и проверяют сопротивление жары набивок. Не изолируйте клапан и привод.



**SERVOMOTOR INSTALLATION (11..19)**

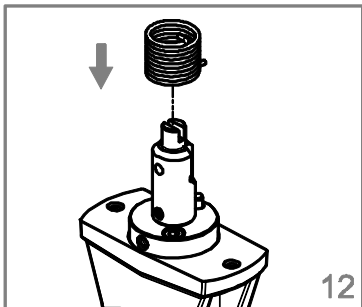
Adapter set for mounting the servomotor onto a butterfly valve VF



11

**INSTALLAZIONE SERVOMOTORE (11..19)**

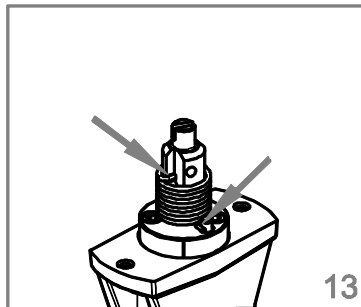
Set per il montaggio del servomotore su una valvola a farfalla VF



12

**STELLANTRIEB EINBAUEN (11..19)**

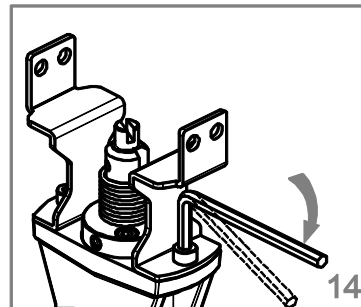
Adaptersatz zum Anbau an Drosselklappe VF



13

**INSTALLATION SERVOMOTEUR (11..19)**

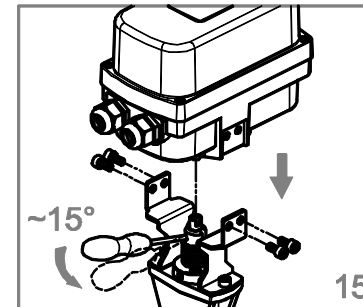
Adaptateur pour le montage sur la vanne papillon VF



14

**INSTALCIÓN SERVOMOTOR (11..19)**

Juego de adaptadores para el montaje del servomotor en un VF válvula de mariposa

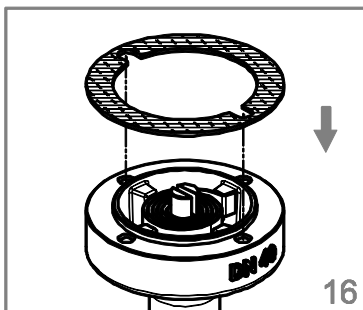


15

**СЕРВОДВИГАТЕЛЬ УСТАНОВКА(11..19)**

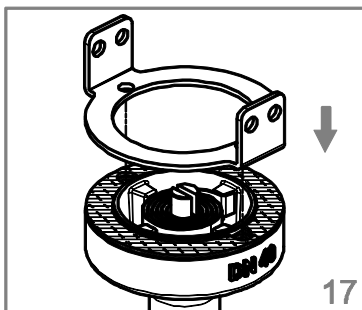
Набор адаптеров для установки на серводвигатель заслонки В. Ф.

Adapter set for mounting the servomotor onto a butterfly valve VFH



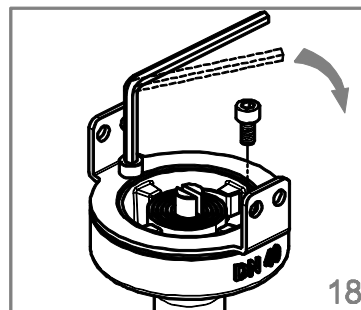
16

Set per il montaggio del servomotore su una valvola a farfalla VFH



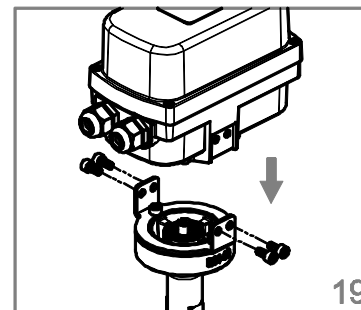
17

Adaptersatz zum Anbau an Drosselklappe VFH



18

Adaptateur pour le montage sur la vanne papillon VFH



19

Juego de adaptadores para el montaje del servomotor en un VFH válvula de mariposa

Набор адаптеров для установки на серводвигатель заслонки VFH

**WIRING (20..23)**

- ➔ Install supply and signal lines separately.
- ➔ Keep proper distance of cables from high-voltage lines.
- ➔ The use of a spike suppressor circuit is recommended.
- ➔ Use cables with wire end ferrules.
- ➔ Wire following the connection chart.

**CABLAGGIO (20..23)**

- ➔ Utilizzare ingressi separati per i cavi di alimentazione e di segnale.
- ➔ Mantenere una distanza adeguata tra i cavi che entrano nel servomotore e le linee ad alta tensione.
- ➔ Si suggerisce di montare un filtro per la soppressione dei picchi di tensione sui cavi di alimentazione.
- ➔ Utilizzare conduttori con capicorda.
- ➔ Cablare secondo lo schema di collegamento.

**VERDRAHTEN (20..23)**

- ➔ Installieren Sie Versorgungs- und Signalleitungen getrennt.
- ➔ Halten Sie angemessenen Abstand von Kabeln aus Hochspannungsleitungen.
- ➔ Die Verwendung eines Spike-Schutzbeschaltung empfohlen.
- ➔ Verwenden Sie Kabel mit Aderendhülsen.
- ➔ Wire nach dem Anschluss-Diagramm.

**CÂBLAGE (20..23)**

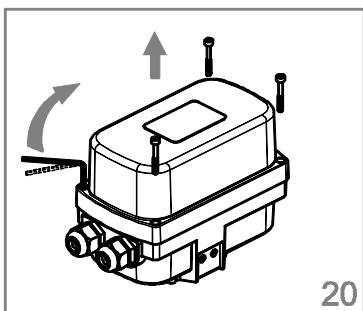
- ➔ Installez l'alimentation et les lignes de signaux séparément.
- ➔ Gardez une bonne distance entre les câbles de lignes à haute tension.
- ➔ L'utilisation d'un circuit de protection est recommandé.
- ➔ Utilisez des câbles avec embouts.
- ➔ Raccordez suivant le tableau connexion.

**CABLEADO (20..23)**

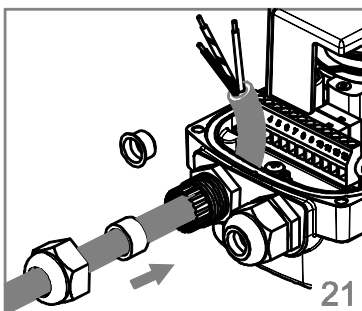
- ➔ Instalar sistemas de abastecimiento y líneas de señal por separado.
- ➔ Mantener una distancia adecuada de los cables de líneas de alta tensión.
- ➔ El uso de un módulo de protección pico se recomienda.
- ➔ Utilice cables con terminales tubulares.
- ➔ Cable siguiendo la tabla de conexión.

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ (20..23)**

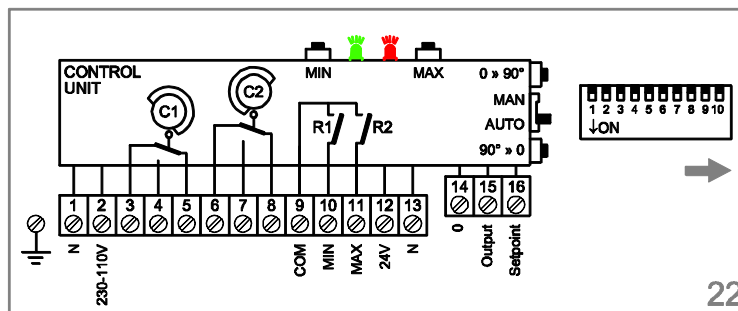
- ➔ Установить питания и сигнальных линий отдельно.
- ➔ Держите дистанцию кабелей от высоковольтных линий.
- ➔ Использование схемы подавителя шип рекомендуется.
- ➔ Используйте кабели с наконечниками кабельным.
- ➔ Провод следующие соединения график.



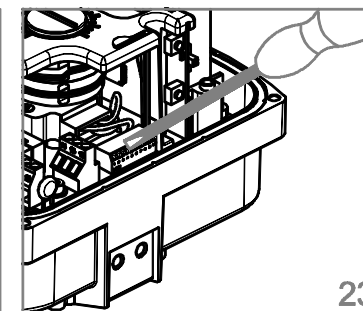
20



21



22



23

**23** BEFORE POWERING THE UNIT set up the DIP switch according the operation required:

**23** PRIMA DI DARE TENSIONE impostare il DIP switch in accordo al tipo di funzionamento desiderato:

**23** VOR EINSCHALTEN DES GERÄTS Einrichten der DIP-Schalter nach der Operation erforderlich:

**23** AVANT d'allumer l'appareil mis en place le commutateur DIP en fonction de l'opération requise:

**23** ANTES de encender el aparato configurar el conmutador DIP según la operación requerida:

**23** Перед включением БЛОК создана переключателя в соответствии операции требуется:

**Input analogue signal (24..26)**

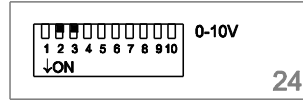
**Segnale analogico in ingresso (24..26)**

**Analogeingang (24..26)**

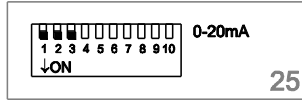
**Signal analogique d'entrée (24..26)**

**Entrada de señal analógica (24..26)**

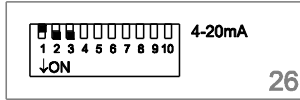
**Входной сигнал аналоговый (24..26)**



24



25



26

**Output analogue signal (27..28)**

**Segnale analogico in uscita (27..28)**

**Analog-Ausgang (27..28)**

**Signal analogique de sortie (27..28)**

**Señal de salida analógica (27..28)**

**Выходной сигнал аналоговый (27..28)**

**28** Programmable by means of T1

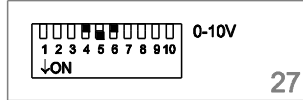
**28** Programmabile by means of T1

**28** Programmierbare durch T1

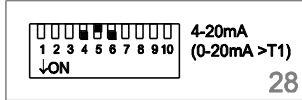
**28** Programmable par le biais de T1

**28** Programables por medio de la T1

**28** Программируемый с помощью T1



27



28

**Behaviour without input signal (4-20mA)**

**Comportamento in mancanza di segnale (4-20mA)**

**Verhalten bei Leitungsbruch (4-20mA)**

**Comportement sans signal d'entrée (4-20mA)**

**Comportamiento sin señal de entrada (4-20mA)**

**Поведение без входного сигнала (4-20mA)**

- 29** Stop in current position
- 30** Move to the open position
- 31** Move to the closed position

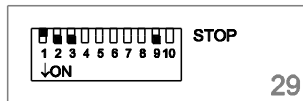
- 29** Arresto nella posizione corrente
- 30** Passare alla posizione di apertura
- 31** Passare alla posizione di chiusura

- 29** Stop in der aktuellen Position
- 30** Umzug in die offene Position
- 31** Umzug in die geschlossene Position

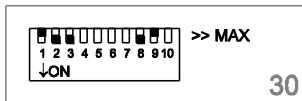
- 29** Arrêtez-vous dans la position actuelle
- 30** Déplacement à la position ouverte
- 31** Déplacement à la position fermée

- 29** Parada en la posición actual
- 30** Mover a la posición abierta
- 31** Mover a la posición de cierre

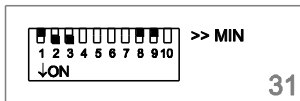
- 29** Остановка в текущей позиции
- 30** Переход к открытой позиции
- 31** Переместить в закрытом положении



29



30



31

**Sense of rotation**

**Senso di rotazione**

**Drehrichtung**

**Sens de rotation**

**Sentido de rotación**

**Направление вращения**

- 32** Right (eg. 0-10V → 0°-90°)
- 33** Inverted (eg. 0-10V → 90°-0°)

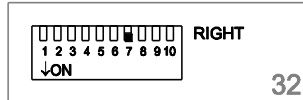
- 32** Dritto (es. 0-10V → 0°-90°)
- 33** Invertito (es. 0-10V → 90°-0°)

- 32** Recht (eg. 0-10V → 0°-90°)
- 33** Inverted (eg. 0-10V → 90°-0°)

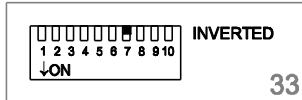
- 32** Droit (par exemple 0-10V → 0°-90°)
- 33** Inversé (par exemple 0-10V → 90°-0°)

- 32** Derecho (por ejemplo 0-10V → 0°-90°)
- 33** Invertida (por ejemplo 0-10V → 90°-0°)

- 32** Право (например 0-10V → 0°-90°)
- 33** Перевернутая (например 0-10V → 90°-0°)



32



33

**Control type**

**Tipo comando**

**Control-Typ**

**Type de contrôle**

**control de tipo**

**тип управления**

- 34** Analogue signal
- 35** 3-point control
- 36** 2-point control

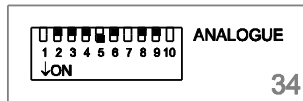
- 34** Segnale analogico
- 35** Controllo a 3 punti
- 36** Controllo a 2 punti

- 34** Analoges Signal
- 35** 3-Punkt-Regelung
- 36** 2-Punkt-Regelung

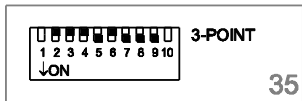
- 34** Signal analogique
- 35** 3-point de contrôle
- 36** 2-point de contrôle

- 34** Señal analógica
- 35** 3 puntos de control
- 36** 2 puntos de control

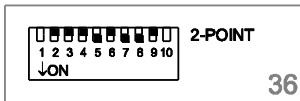
- 34** Аналоговый сигнал
- 35** 3-позиционное управление
- 36** 2-диспетчерский пункт



34



35



36

**MANUAL MODE (37..40)**

**MODALITÀ MANUALE (37..40)**

**MANUAL MODE (37..40)**

**MODE MANUEL (37..40)**

**MANUAL DE MODO (37..40)**

**РУЧНОЙ РЕЖИМ (37..40)**

**37** Provide power supply (terminals 1-2 or 12-13).

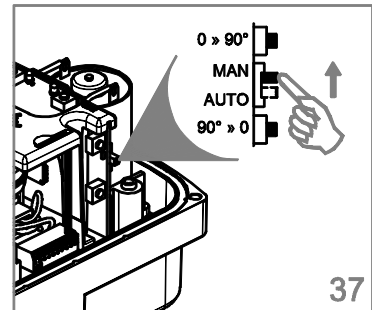
**37** Fornire l'alimentazione (terminali 1-2 o 12-13).

**37** Geben Stromversorgung (Klemmen 1-2 oder 12-13).

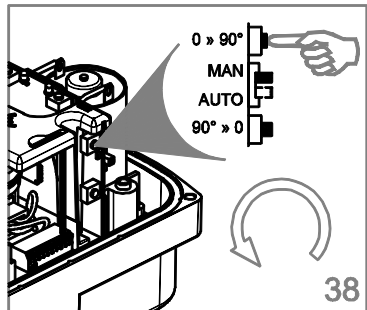
**37** Fournir l'alimentation (bornes 1-2 ou 12-13)

**37** Proporcionar la fuente de alimentación (terminales 1-2 o 12-13)

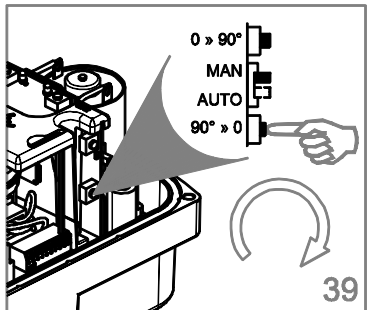
**37** Предоставление питания (клеммы 1-2 или 12-13)



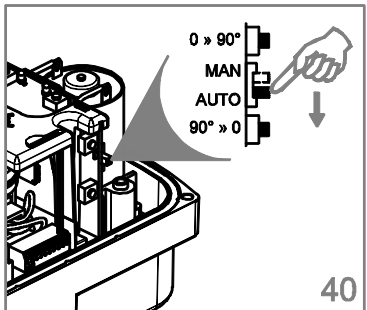
37



38



39



40

➔ The initial speed is 0,25 RPM (fine adjustment). If the button is pressed for more than 4 seconds the speed shifts to 1 RPM.

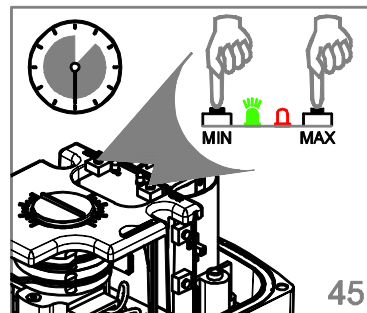
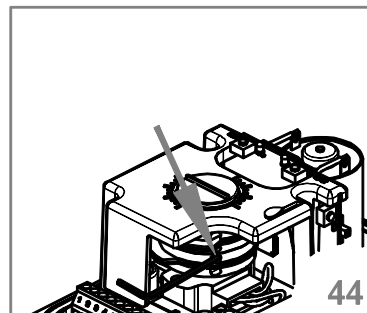
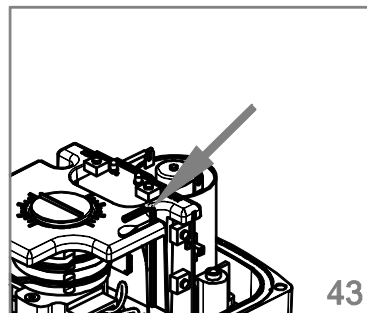
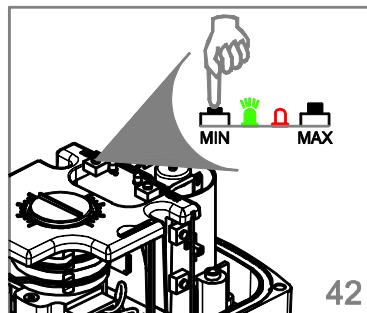
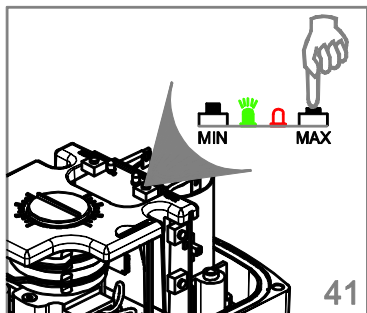
➔ La velocità iniziale è pari a 0,25 RPM (regolazione fine). Se il pulsante viene premuto per più di 4 secondi la velocità passa a 1 RPM.

➔ Die anfängliche Geschwindigkeit ist 0,25 RPM (Feineinstellung). Wenn die Taste länger als 4 Sekunden gedrückt wird die Geschwindigkeit Verschiebungen auf 1 RPM.

➔ La vitesse initiale est de 0,25 RPM (réglage fin). Si le bouton est appuyé pendant plus de quatre secondes de la vitesse passe à 1 RPM

➔ La velocidad inicial es de 0,25 RPM (ajuste fino). Si se pulsa el botón durante más de 4 segundos, la velocidad se desplaza a 1 RPM.

➔ Начальная скорость 0,25 RPM (точная настройка). Если кнопка нажата в течение более 4 секунд скорость переходит на 1 RPM.



**Setting of the MIN/MAX positions (41..42)**

➔ To save the current position as MAX (MIN) press the respective button for more than 3 seconds. When the position is saved, the green led lights up permanently and the button may be released.  
➔ MAX position can not be lower than MIN saved position (and vice versa).  
➔ Factory setting MIN=0°, MAX=90°.

**Impostazione delle posizioni MIN/MAX (41..42)**

➔ Per salvare la posizione attuale come MAX (MIN), premere il tasto corrispondente per almeno 3 secondi. Quando la posizione viene salvata, il led verde si accende in modo permanente e il pulsante può essere rilasciato.  
➔ La posizione MAX non può essere inferiore a MIN (e viceversa).  
➔ Regolazione iniziale MIN=0°, MAX=90°

**Einstellung der MIN / MAX-Positionen (41..42)**

➔ Zum Speichern der aktuellen Position als MAX (MIN) drücken Sie die jeweilige Taste länger als 3 Sekunden. Wenn die Position gespeichert wird, leuchtet die grüne LED leuchtet dauerhaft und der Knopf gelöst werden kann.  
➔ MAX-Stellung darf nicht niedriger sein als MIN gespeicherte Position (und umgekehrt).  
➔ Werkseinstellung MIN = 0 °, MAX = 90 °.

**Réglage de la position MIN / MAX (41..42)**

➔ Pour enregistrer la position actuelle comme MAX (MIN) appuyez sur le bouton correspondant pour plus de 3 secondes. Lorsque la position est enregistrée, la led verte s'allume en permanence et le bouton peut être libéré.  
➔ Position MAX ne peut pas être inférieure à la position MIN sauve (et vice versa).  
➔ Réglage usine MIN = 0 °, 90 ° = MAX

**Ajuste de las posiciones de MIN / MAX (41..42)**

➔ Para guardar la posición actual como MAX (MIN), pulse el botón correspondiente para más de 3 segundos. Cuando la posición se guarda, la luz verde se enciende de forma permanente y el botón puede ser puesto en libertad.  
➔ Posición MAX no puede ser inferior posición MIN salvos (y viceversa).  
➔ Min ajuste de fábrica = 0 °, MAX = 90 °.

**Установка MIN / MAX позиции (41..42)**

➔ Чтобы сохранить текущее положение как MAX (MIN) нажмите соответствующую кнопку в течение более 3 секунд. Когда позиция будет сохранена, зеленый светодиод загорается постоянно и кнопка может быть освобожден.  
➔ MAX позиция не может быть ниже, чем MIN сохраненной позиции (и наоборот).  
➔ MIN Заводская установка = 0 °, MAX = 90 °.

**Auxiliary cams (43..44)**

➔ Use Allen key provided.

**Camme ausiliarie (43..44)**

➔ Utilizzare la chiave in dotazione.

**Auxiliary-Cams (43..44)**

➔ Verwenden Sie Inbusschlüssel.

**Cames auxiliaire (43..44)**

➔ Utilisez la clé Allen fournie.

**Cámaras auxiliares (43..44)**

➔ Utilice siempre una llave Allen.

**Вспомогательные камеры (43..44)**

➔ Используйте шестигранный ключ при условии.

**Running time setting (45)**

➔ Factory setting is 30s for 0-90°.  
➔ Press both MIN and MAX buttons at the same time, keeping the buttons pressed for the time required (green led lights up).  
➔ Running time must be included between 7s and 60s.

**Regolazione del tempo di rotazione (45)**

➔ Regolazione iniziale 30s per 0-90°.  
➔ Premere contemporaneamente i pulsanti MIN e MAX, per il tempo desiderato (il led verde si accende).  
➔ Il tempo di rotazione deve essere compreso tra 7s e 60s.

**Laufzeit-Einstellung (45)**

➔ Die Werkseinstellung ist 30s für 0-90°.  
➔ Drücken Sie beide MIN-und MAX-Tasten gleichzeitig, halten Sie die Tasten für die erforderliche Zeit (grüne LED leuchtet).  
➔ Laufzeit muss zwischen 7s und 60s aufgenommen werden.

**Exécution de réglage du temps (45)**

➔ Réglage d'usine est de 30s pour les 0-90°  
➔ Appuyez sur les deux boutons MIN et MAX dans le même temps, en gardant le bouton pressé pendant le temps nécessaire (vert LED s'allume).  
➔ Durée doit être compris entre 7s et 60s.

**Ejecución de ajuste de tiempo (45)**

➔ Ajuste de fábrica es de 0-90° 30.  
➔ Pulse los dos botones MIN y MAX, al mismo tiempo, mantener el botón presionado por el tiempo requerido (verde se enciende el LED).  
➔ Tiempo de funcionamiento debe estar comprendida entre 7s y 60s.

**Вспомогательные камеры (43..44)**

➔ Используйте шестигранный ключ при условии.  
➔ Запуск установки времени (45)  
➔ Заводская установка 30-х годов на 0-90°.  
➔ Нажмите обе MIN и MAX кнопки в то же время, сохраняя кнопки нажатой в течение времени, необходимого (зеленый светодиод загорается).  
➔ Продолжительность должна быть включена между 7s и 60-х.  
➔ Если параметры были завершены переход на автоматический режим.

➔ When settings have been completed shift to automatic mode.

➔ Quando le impostazioni sono state completate passare alla modalità automatica.

➔ Wenn Einstellungen wurden Umstellung auf Automatikbetrieb abgeschlossen.

➔ Lorsque les réglages sont terminés changement au mode automatique.

➔ Cuando los ajustes se han completado cambio en el modo automático.

**AUTOMATIC MODE**

➔ The angular position corresponds to the input analogue signal supplied.  
➔ An output analogue signal proportional to angular position is also provided.

**MODALITÀ AUTOMATICA**

➔ La posizione angolare corrisponde al segnale analogico fornito.  
➔ È disponibile un segnale analogico in uscita di valore proporzionale alla posizione angolare.

**AUTOMATIK BETRIEB**

➔ Die Winkelposition entspricht dem Eingang analoges Signal geliefert.  
➔ Ein analoges Signal proportional zur Winkelposition ist ebenfalls vorhanden.

**MODE AUTOMATIQUE**

➔ La position angulaire correspond au signal d'entrée analogique fourni.  
➔ Un signal analogique de sortie proportionnel à la position angulaire est également fourni.

**MODO AUTOMÁTICO**

➔ La posición angular corresponde a la señal analógica de entrada suministrados.  
➔ Una señal analógica de salida proporcional a la posición angular también se proporciona.

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ**

➔ Угловое положение соответствует входной сигнал аналоговый в комплект поставки.  
➔ Выходной сигнал аналоговый пропорционально углового положения также обеспечивается.  
➔ 2-диспетчерский пункт (46)  
➔ Использование внешнего реле (сухой контакт).  
➔ Контакт замкнут: сервомотор открывает.  
➔ Контакт открыт: сервомотор закрывает.

**2-point control (46)**

➔ Use an external relay (dry contact).  
➔ Contact closed: the servomotor opens.  
➔ Contact open: the servomotor closes.

**Controllo a 2 punti (46)**

➔ Utilizzare un relè esterno (contatto pulito).  
➔ Contatto chiuso: il servomotore apre.  
➔ Contatto aperto: il servomotore chiude.

**2-Punkt-Regelung (46)**

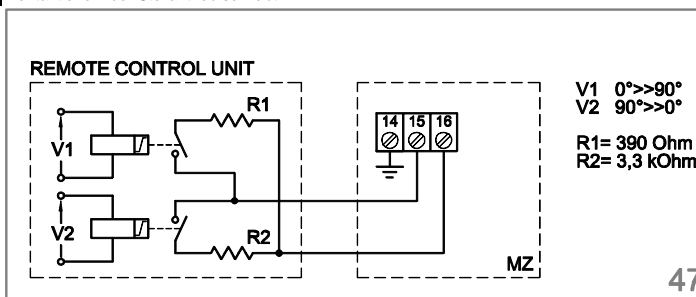
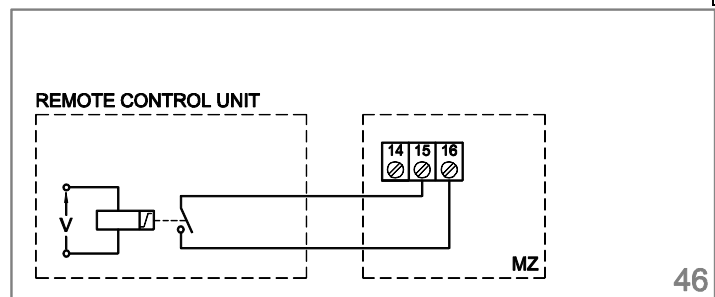
➔ Verwenden Sie ein externes Relais (potentialfreie Kontakt).  
➔ Kontakt geschlossen: der Stellantrieb öffnet.  
➔ Kontakt offen: der Stellantrieb schließt.

**2-point de contrôle (46)**

➔ Utilisez un relais externe (contact sec).  
➔ Contact fermé: le servomoteur ouvre.  
➔ Contact ouvert: le servomoteur ferme.

**2 puntos de control (46)**

➔ Use un relé (contacto libre de potencial).  
➔ Contacto cerrado: el servomotor abre.  
➔ Contacto abierto: el servomotor se cierra.



V1 0°>>90°  
V2 90°>>0°  
R1= 390 Ohm  
R2= 3,3 kOhm

### 3-point control (47)

- Use two external relays (dry contacts) coupled with two resistors (0,5W).
- The servomotor moves to MIN (0°) or to MAX (90°) when voltage is applied to the related terminal (contact closed).
- If all voltages are switched off (open contacts), the servomotor remains in the current position and the holding torque keeps it still without any additional brake.

### Controllo a 3 punti (47)

- Utilizzare due relè esterni (contatti puliti) accoppiati a due resistenze da 0,5W.
- Il servomotore si muove verso il MIN (0°) o verso il MAX (90°) quando una tensione (V1 o V2) è applicata al relativo relè (contatto chiuso).
- Se nessuna tensione è applicata (contatti aperti), il servomotore rimane nella posizione corrente e la coppia mantiene lo stato senza ulteriori sistemi di bloccaggio.

### 3-Punkt-Regelung (47)

- Verwenden Sie zwei externe Relais (potentialfreie Kontakte) mit zwei Widerständen (0,5 W) gekoppelt.
- Der Stellantrieb bewegt sich MIN (0°) oder MAX (90°), wenn Spannung an den zugehörigen Terminal wird (Kontakt geschlossen).
- Wenn alle Spannungen aus (Schließer) geschaltet werden, bleibt der Stellantrieb in der aktuellen Position und dem Haltemoment hält sie immer noch ohne zusätzliche Bremse.

### 3-point de contrôle (47)

- Utiliser deux relais externes (contacts secs) couplée à deux résistances (0,5 W).
- Le servomoteur se déplace à MIN (0°) ou à MAX (90°) lorsqu'une tension est appliquée à la borne connexes (contact fermé).
- Si toutes les tensions sont éteintes (contacts ouverts), le servomoteur reste dans la position actuelle et le couple de maintien le garde encore sans aucun frein supplémentaire.

### 3 puntos de control (47)

- Utilizar dos relés externos (contactos libres de potencial), junto con dos resistencias (0,5 W).
- Se mueve el servomotor a MIN (0°) o MAX (90°) cuando se aplica voltaje a la terminal relacionados (contacto cerrado).
- Si todas las tensiones se apagan (contactos abiertos), el servomotor se mantiene en la posición actual y el par de mantenimiento se mantiene aún sin ningún tipo de freno adicional.

### 3-позиционное управление (47)

- Используйте две внешние реле (сухие контакты) в сочетании с двух резисторов (0,5 Вт).
- Сервомотора перемещается на MIN (0°) или MAX (90°), когда напряжение подается на связанных терминал (контакт замкнут).
- Если напряжения выключен (открытыми контактами), сервомотор остается в текущей позиции и удерживающий момент удерживает его до сих пор без какого-либо дополнительного тормоза.

### ADVANCED SETTINGS (48..50)

- Board connector for the external programming terminal (T1), which can be used to set advanced features of the unit, to monitor some parameters (e.g. errors, temperature) or to upload new software releases.
- In order to avoid constant corrections of the positions due to signal fluctuations or noise, the hysteresis can be modified by means of a potentiometer.
- Socket to connect a 5-12VDC power supply and perform direct motor driving, by-passing the control unit.

### REGOLAZIONI AVANZATE (48..50)

- Connessione per il terminale esterno di programmazione (T1), utilizzata per eseguire impostazioni avanzate del dispositivo, per monitorare alcuni parametri (e.g. errori, temperatura) o per effettuare l'upload di nuove release del software.
- Per evitare continue correzioni del posizionamento causati da fluttuazioni del segnale o da disturbi, l'isteresi può essere modificata per mezzo di un potenziometro.
- Connessione per alimentare direttamente il motore CC con un alimentatore 5-12VDC, by-passando l'unità di controllo.

### ADVANCED SETTINGS (48..50)

- Board-Anschluss für die externe Programmierung (T1), die verwendet werden, um die erweiterten Funktionen des Gerätes eingestellt, um einige Parameter (z. B. Fehler, Temperatur) zu überwachen oder nach neuer Software-Releases laden können.
- Um eine konstante Korrekturen der Positionen aufgrund von Schwankungen oder Rauschsignal zu vermeiden, kann die Hysterese durch ein Potentiometer verändert werden.
- Socket mit einem 5-12VDC Stromversorgung anschließen und direkt antreibt, unter Umgehung der Steuereinheit.

### PARAMÈTRES AVANCÉS (48..50)

- Le connecteur pour le terminal de programmation externe (T1), peut être utilisé pour définir les fonctionnalités avancées de l'unité, afin de surveiller certains paramètres (par exemple les erreurs, température) ou de télécharger des nouvelles versions de logiciels.
- Afin d'éviter des corrections constantes de la position en raison de fluctuations de signal ou de bruit, l'hystérésis peut être modifié au moyen d'un potentiomètre.
- Prise pour connecter une alimentation 5-12VDC et exécuter le moteur d'alimentation direct, sans passer par l'unité de contrôle.

### AJUSTES AVANZADOS (48..50)

- Tarjeta de conexión para el terminal de programación externo (T1), que puede ser usado para establecer las características avanzadas de la unidad, para controlar algunos parámetros (por ejemplo, errores, temperatura) o para cargar nuevas versiones de software.
- A fin de evitar constantes correcciones de las posiciones, debido a las fluctuaciones de la señal o el ruido, la histéresis puede ser modificado por medio de un potenciómetro.
- Enchufe para conectar una fuente de alimentación de 5-12VDC y llevar a cabo la conducción de motor directo, sin pasar por la unidad de control

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ (48..50)

- Совет разъем для подключения внешнего терминала программирования (T1), который может быть использован для установки расширенных возможностей устройства, для контроля некоторых параметров (например, ошибки, температура) или загружать новые версии программного обеспечения.
- Для того чтобы избежать постоянного исправления позиции из-за колебаний сигналов или шума, гистерезис может быть изменено с помощью потенциометра.
- Socket для подключения 5-12В блок питания и выполнять прямые приводного двигателя, минуя блок управления.

CAUTION: do not exceed the working range 0-90°. Overtravel may result in damage to the servomotor.

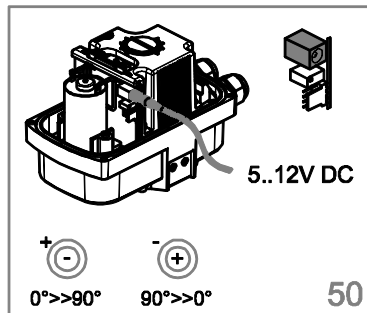
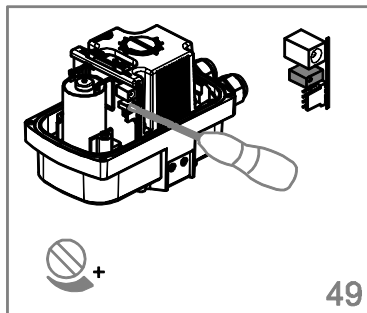
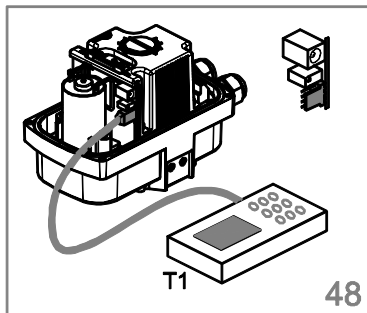
ATTENZIONE: non superare il campo di lavoro 0-90°. L'oltrecorsa può causare danni al servomotore.

ACHTUNG: nicht über den Arbeitsbereich 0-90°. Nachlaufweg kann zu Schäden an den Stellantrieb Ergebnis.

ATTENTION: ne pas dépasser la plage de travail 0-90°. Surcourse peut entraîner des dommages au servomoteur.

PRECAUCIÓN: No exceda el rango de trabajo 0-90°. Sobrecarrera puede resultar en daños al servomotor.

ВНИМАНИЕ: не превышать рабочий диапазон 0-90°. Перебега может привести к повреждению сервомотора.



### FINAL CHECKS

- Once the commissioning is over, re-tighten the cover screws, in order to ensure the cover earthing.
- Avoid sudden changes in temperature.
- Condensation is not permitted.

### CONTROLLI FINALI

- Ultimate le operazioni di messa in servizio, serrare in modo opportuno le vite del coperchio per assicurare la messa a terra.
- Evitare sbalzi termici.
- Non è ammessa la formazione di condensa.

### SCHLUSSKONTROLLE

- Nach der Inbetriebnahme ist vorbei, ziehen Sie die Schrauben, um die Abdeckung Erdung zu gewährleisten.
- Vermeiden Sie plötzliche Veränderungen in der Temperatur.
- Betaugung ist nicht zulässig.

### CONTRÔLES FINALE

- Une fois la mise en service est terminée, re-serrer les vis du couvercle, afin d'assurer la mise à terre de couverture
- Évitez les changements brusques de température.
- La condensation n'est pas autorisée.

### FINAL DE LOS CONTROLES

- Una vez que la puesta en marcha ha terminado, vuelva a apretar los tornillos de la tapa, con el fin de garantizar la puesta a tierra cubierta.
- Evite los cambios bruscos de temperatura.
- No se permite condensación.

### ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

- После ввода в эксплуатацию закончен, подтянуть винты крышки, с тем чтобы обеспечить покрытие заземления.
- Избегайте резких изменений температуры.
- Конденсация не допускается.

### OPERATING STATES ( LED )

Regular operation	
S1- Automatic Mode (AUTO)	
● Green Fast flashing (4 / s)	
○ Red OFF	
S2- Manual Mode (MAN)	
● Green Slow flashing (1/s)	
○ Red OFF	
S3- Setting of the MIN and MAX (MAN)	
● Green Permanent light when position has been saved	
○ Red OFF	

### STATI DI FUNZIONAMENTO ( LED )

Funzionamento normale	
S1- Modalità Automatica (AUTO)	
● Verde Lampeggio rapido (4 / s)	
○ Rosso OFF	
S2- Modalità Manuale (MAN)	
● Verde Lampeggio lento (1/s)	
○ Rosso OFF	
S3- Memorizzazione di MIN e MAX (MAN)	
● Verde Luce permanente quando la posizione è stata memorizzata	
○ Rosso OFF	

### BETRIEBSZUSTANDE ( LED )

Regulärer Betrieb	
S1- Automatikmodus (AUTO)	
● Grün Schnelles Blinken (4 / s)	
○ Rot OFF	
S2- Manueller Modus (MAN)	
● Grün Langsames Blinken (1 / s)	
○ Rot OFF	
S3- Einstellung der MIN-und MAX (MAN)	
● Grün Dauerlicht, wenn Position gespeichert wurde	
○ Rot OFF	

### ÉTATS DE FONCTIONNEMENT ( LED )




Ffonctionnement régulier	
S1- Automatique (AUTO)	
● Verte Clignotement rapide (4 / s)	
○ Rouge OFF	
S2- Mode manuel (MAN)	
● Verte Clignotement lent (1 / s)	
○ Rouge OFF	
S3- Réglage du MIN et MAX (MAN)	
● Verte Lumière permanente lorsque la position a été enregistré	
○ Rouge OFF	

### ESTADOS DE FUNCIONAMIENTO ( LED )

Funcionamiento regular	
S1- Modo Automático (AUTO)	
● Verde Parpadeo rápido (4 / s)	
○ Rojo OFF	
S2- Modo Manual (MAN)	
● Verde Parpadeo lento (1 / s)	
○ Rojo OFF	
S3- El ajuste de la MIN y MAX (MAN)	
● Verde Luz permanente cuando la posición se ha guardado	
○ Rojo OFF	

### РАБОЧИХ СОСТОЯНИЙ ( LED )

Регулярная эксплуатация	
S1- Автоматический режим (AUTO)	
● Зеленый Быстрое мигание (4 / с)	
○ Красный OFF	
S2- Ручной режим (MAN)	
● Зеленый Медленное мигание (1 / с)	
○ Красный OFF	
S3- Установка MIN и MAX (MAN)	
● Зеленый Постоянный свет, когда положение было сохранено	
○ Красный OFF	

<b>S4- Running time setting (MAN)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Green</b> Permanent light while buttons are being pressed</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Red</b> OFF</li> </ul>	<b>S4- Memorizzazione del tempo di azionamento (MAN)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> Luce permanente mentre i pulsanti sono premuti</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rosso</b> OFF</li> </ul>	<b>S4- Laufzeit-Einstellung (MAN)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Grün</b> Dauerlicht, sind während Tasten gedrückt</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rot</b> OFF</li> </ul>	<b>S4- Exécution de réglage du temps (MAN)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verte</b> Lumière permanente tandis que les boutons sont pressés</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rouge</b> OFF</li> </ul>	<b>S4- Ejecución de ajuste de tiempo (MAN)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> Luz permanente mientras que los botones se presionan</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rojo</b> OFF</li> </ul>	<b>S4- Запуск установки времени (MAN)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Зелёный</b> Постоянный свет, в то время как кнопки нажата</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Красный</b> OFF</li> </ul>
<b>Abnormal operation (ALARMS)</b>	<b>Funzionamento irregolare (ALLARMI)</b>	<b>Unsachgemäßer Betrieb (ALARME)</b>	<b>Fonctionnement anormal (ALARMES)</b>	<b>Funcionamiento anormal (ALARMAS)</b>	<b>Ненормальный режим работы (Тревоги)</b>
<b>A1- Input signal is missing (4-20mA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Green</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Red</b> 1 Flashing</li> </ul> CAUSE: Cable break or disconnected, remote control defective	<b>A1- Segnale d'ingresso mancante (4-20mA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rosso</b> 1 Lampeggio</li> </ul> CAUSA: Cavo interrotto o disconnesso, unità di controllo difettosa	<b>A1- Input Signal fehlt (4-20mA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Grün</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rot</b> 1 blinkt</li> </ul> URSACHE: Kabelbruch oder getrennt, Fernbedienung defekt	<b>A1- Signal d'entrée est manquante (4-20mA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verte</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rouge</b> 1 clignotant</li> </ul> CAUSE: rupture de câble ou déconnecté, une télécommande défectueuse	<b>A1- Señal de entrada no se encuentra (4-20mA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rojo</b> 1 intermitente</li> </ul> CAUSA: El cable rompe o se desconecta, el control remoto defectuoso.	<b>A1- Входной сигнал отсутствует (4-20mA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Зелёный</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Красный</b> 1 Мигает</li> </ul> ПРИЧИНА: обрыв кабеля или отключен, пульт дистанционного управления дефектными
<b>A2- Invalid position</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Green</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Red</b> 2 Flashings</li> </ul> CAUSE: Operator has attempted to save an invalid position (e.g. MIN>MAX)	<b>A2- Posizione non valida</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rosso</b> 2 Lampeggi</li> </ul> CAUSA: L'operatore ha tentato di memorizzare una posizione non valida (e.g. MIN>MAX)	<b>A2- Ungültige Position</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Grün</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rot</b> 2 Kantteile</li> </ul> URSACHE: Operator hat versucht, eine ungültige Position zu speichern (zB MIN>MAX)	<b>A2- Position invalide</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verte</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rouge</b> 2 clignotants</li> </ul> CAUSE: L'opérateur a tenté de sauver une position invalide (par exemple MIN> MAX)	<b>A2- Posición inválida</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rojo</b> 2 Tapajuntas</li> </ul> CAUSA: El operador ha tratado de salvar a una posición no válida (por ejemplo, MIN>MAX)	<b>A2- Недопустимое положение</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Зелёный</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Красный</b> 2 Гидроизоляция</li> </ul> ПРИЧИНА: Оператор пытался спасти положение недействительным (например, MIN> MAX)
<b>A3- Invalid running time</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Green</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Red</b> 3 Flashings</li> </ul> CAUSE: Operator has attempted to save an invalid running time (out of 7-60s range)	<b>A3- Tempo di azionamento non valido</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rosso</b> 3 Lampeggi</li> </ul> CAUSA: L'operatore ha tentato di memorizzare un tempo di azionamento non valido (esterno al range 7-60 s)	<b>A3- Ungültige Laufzeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Grün</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rot</b> 3 Kantteile</li> </ul> URSACHE: Operator hat versucht, eine ungültige Laufzeit sparen (von 7-60er-Bereich)	<b>A3- Invalide temps de course</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verte</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rouge</b> 3 clignotants</li> </ul> CAUSE: L'opérateur a tenté de sauver une heure invalide course (sur 7-60s gamme)	<b>A3- Inválida tiempo de funcionamiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rojo</b> 3 Tapajuntas</li> </ul> CAUSA: El operador ha tratado de salvar a una hora no válida en marcha (de 7 de los 60 gama)	<b>A3- Недопустимое время работы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Зелёный</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Красный</b> 3 Гидроизоляция</li> </ul> ПРИЧИНА: Оператор пытается сохранить недействительным время работы (из 7-60-е годы диапазон)
<b>A4- Motor fault</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Green</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Red</b> 4 Flashings</li> </ul> CAUSE: Motor is defective or damaged	<b>A4- Guasto motore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rosso</b> 4 Lampeggi</li> </ul> CAUSA: Motore difettoso o danneggiato	<b>A4- Motorstörung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Grün</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rot</b> 4 Kantteile</li> </ul> Ursache: Motor defekt oder beschädigt ist	<b>A4- Moteur de défaut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verte</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rouge</b> 4 clignotants</li> </ul> CAUSE: Le moteur est défectueux ou endommagé	<b>A4- Motor de fallo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rojo</b> 4 Tapajuntas</li> </ul> CAUSA: El motor está defectuoso o dañado	<b>A4- Двигатель вине</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Зелёный</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Красный</b> 4 Гидроизоляция</li> </ul> ПРИЧИНА: Объем двигателя неисправен или поврежден
<b>A5- Motor does not run</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Green</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Red</b> 5 Flashings</li> </ul> CAUSE: Motor is disconnected, potentiometer is disconnected	<b>A5- Il motore non gira</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rosso</b> 5 Lampeggi</li> </ul> CAUSA: Motore disconnesso, potenziometro disconnesso	<b>A5- Motor läuft nicht</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Grün</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rot</b> 5 Kantteile</li> </ul> URSACHE: Motor getrennt wird, ist das Potentiometer getrennt	<b>A5- Le moteur ne fonctionne pas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verte</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rouge</b> 5 clignotants</li> </ul> CAUSE: Le moteur est débranché, le potentiomètre est déconnectée	<b>A5- El motor no funciona</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rojo</b> 5 Tapajuntas</li> </ul> CAUSA: El motor se desconecta, se desconecta el potenciómetro	<b>A5- Двигатель не работает</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Зелёный</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Красный</b> 5 Гидроизоляция</li> </ul> ПРИЧИНА: Объем двигателя отключается, потенциометр отключен
<b>A6- Motor overload</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Green</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Red</b> 6 Flashings</li> </ul> CAUSE: Valve is blocked, direction of rotation is wrong	<b>A6- Sovraccarico motore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rosso</b> 6 Lampeggi</li> </ul> CAUSA: Valvola bloccata, direzione di rotazione sbagliata	<b>A6- Motorüberlast</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Grün</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rot</b> 6 Kantteile</li> </ul> URSACHE: Ventil verstopft ist, ist die Drehrichtung falsch	<b>A6- Surcharge du moteur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verte</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rouge</b> 6 clignotants</li> </ul> CAUSE: La vanne est bloquée, le sens de rotation est erroné	<b>A6- Sobrecarga del motor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rojo</b> 6 Tapajuntas</li> </ul> CAUSA: La válvula se bloquea, el sentido de giro es incorrecto	<b>A6- перегрузка двигателя</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Зелёный</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Красный</b> 6 Гидроизоляция</li> </ul> ПРИЧИНА: Valve заблокирован, направление вращения неправильное
<b>A7- Analogue signals defective</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Green</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Red</b> 7 Flashings</li> </ul> CAUSE: Test of analogue signals has detected a malfunctioning	<b>A7- Analogiche difettose</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rosso</b> 7 Lampeggi</li> </ul> CAUSA: Il test delle analogiche ha rilevato un malfunzionamento	<b>A7- Analoge Signale defekt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Grün</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rot</b> 7 Kantteile</li> </ul> URSACHE: Test von analogen Signalen hat eine Fehlfunktion erkannt	<b>A7- Les signaux analogiques défectueuse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verte</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rouge</b> 7 clignotants</li> </ul> CAUSE: Test de signaux analogiques a détecté un dysfonctionnement	<b>A7- Las señales analógicas defectuosas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rojo</b> 7 Tapajuntas</li> </ul> CAUSA: Prueba de las señales analógicas se ha detectado un mal funcionamiento	<b>A7- Аналоговые сигналы дефектных</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Зелёный</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Красный</b> 7 Гидроизоляция</li> </ul> ПРИЧИНА: Тест аналоговых сигналов обнаружил неисправность
<b>A8- High temperature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Green</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Red</b> 8 Flashings</li> </ul> CAUSE: Ambient temperature too high	<b>A8- Temperatura elevata</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rosso</b> 8 Lampeggi</li> </ul> CAUSA: Temperatura ambiente troppo elevata	<b>A8- Hochtemperatur-</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Grün</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rot</b> 8 Kantteile</li> </ul> URSACHE: Zu hohe Umgebungstemperatur	<b>A8- Haute température</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verte</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rouge</b> 8 clignotants</li> </ul> CAUSE: température ambiante trop élevée	<b>A8- temperatura alta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rojo</b> 8 tapajuntas</li> </ul> CAUSA: El ambiente demasiado alta temperatura	<b>A8- Высокая температура</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Зелёный</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Красный</b> 8 Гидроизоляция</li> </ul> ПРИЧИНА: температура окружающей среды слишком высока
<b>A9- Unit defective</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Green</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Red</b> 9 Flashings</li> </ul> CAUSE: Control unit defective, internal error	<b>A9- Unità difettosa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rosso</b> 9 Lampeggi</li> </ul> CAUSA: Elettronica difettosa, errore interno	<b>A9- Gerät defekt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Grün</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rot</b> 9 Kantteile</li> </ul> URSACHE: Steuergerät defekt, interner Fehler	<b>A9- Unité défectueuse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verte</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rouge</b> 9 clignotants</li> </ul> CAUSE: unité de commande défectueux, erreur interne	<b>A9- Unidad defectuosa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Verde</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Rojo</b> 9 Tapajuntas</li> </ul> CAUSA: El control de la unidad defectuosa, error interno.	<b>A9- Группа дефектных</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> <b>Зелёный</b> OFF</li> <li><span style="color: red;">●</span> <b>Красный</b> 9 Гидроизоляция</li> </ul> ПРИЧИНА: Блок управления неисправен, внутренняя ошибка
 n-Flashing (2 per second) followed by a longer pause (2 seconds)	 n- Lampeggi (2 per secondo) seguiti da un pausa (2 secondi)	 n- Flashing (2 pro Sekunde), gefolgt von einer längeren Pause (2 Sekunden)	 n- Clignotant (2 par seconde) suivie d'une pause plus longue (2 secondes)	 n- Intermitente (2 por segundo), seguido de una pausa más larga (2 segundos)	 n- Мигает (2 раза в секунду) с последующей длительной паузы (2 секунды)

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.