

COMFORT REP

REP2224, REP2224S

Gear motor for hinged gates
Antriebe für Drehtore
Motoriduttore per cancelli a battente
Motoréducteur pour portails à battants
Motorreductor para cancelas batientes
Motorreducores para portões de batente
Motoreduktor do bram skrzydłowych

IMAGES

Fig. 1 EN - Space dimensions
DE - Abmessungen
IT - Dimensioni d'ingombro
FR - Dimensions d'encombrement

ES - Dimensiones
PT - Dimensões globais
PL - Wymiary

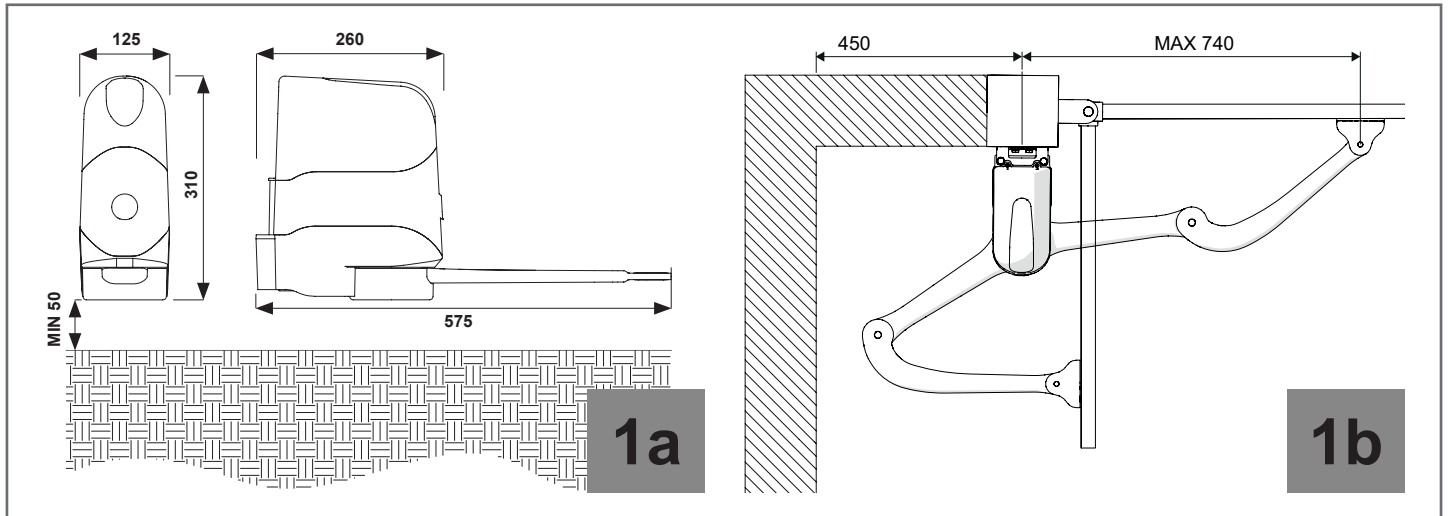


Fig. 2 EN - Use limitations
DE - Einsatzgrenzen
IT - Limiti di impiego
FR - Limites d'utilisation

ES - Límites de uso
PT - Limites de uso
PL - Ograniczenia użytkowania

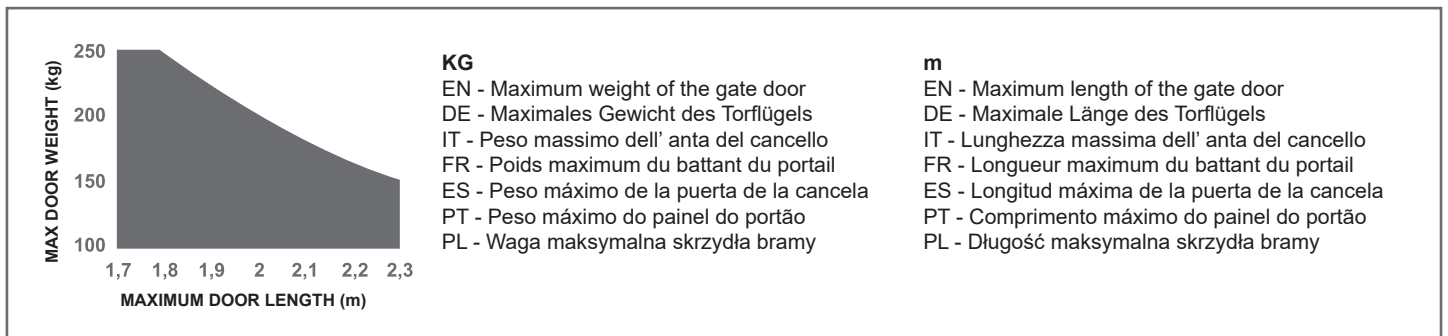


Fig. 3 EN - Components
DE - Bauteile
IT - Componenti
FR - Composants

ES - Componentes
PT - Componentes
PL - Komponenty

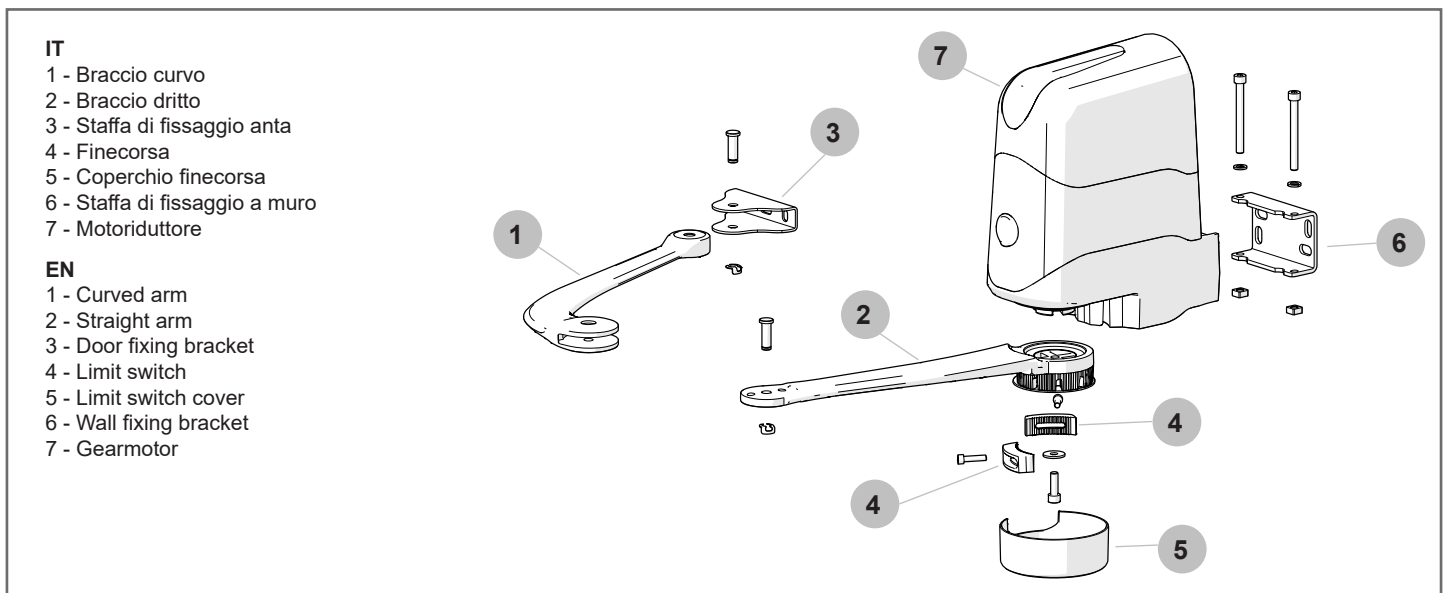


Fig. 4 EN - Quotes representation
 DE - Darstellung der Werte
 IT - Rappresentazione quote
 FR - Représentation hauteurs

ES - Representación cuotas
 PT - Quotas de representação
 PL - Przedstawienie wartości

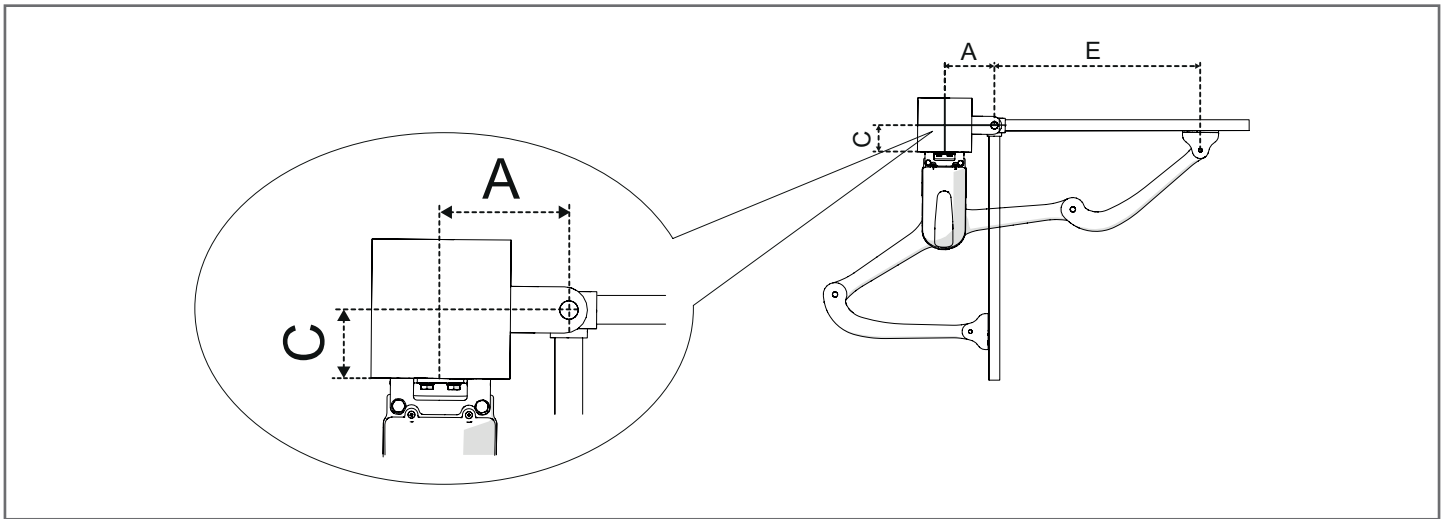


Fig. 5 EN - Opening angle graph
 DE - Zeichnung zum Öffnungswinke
 IT - Grafico angolo di apertura
 FR - Graphique angle d'ouverture

ES - Gráfico ángulo de apertura
 PT - Gráfico ângulo de abertura
 PL - Wykres kąta otwarcia

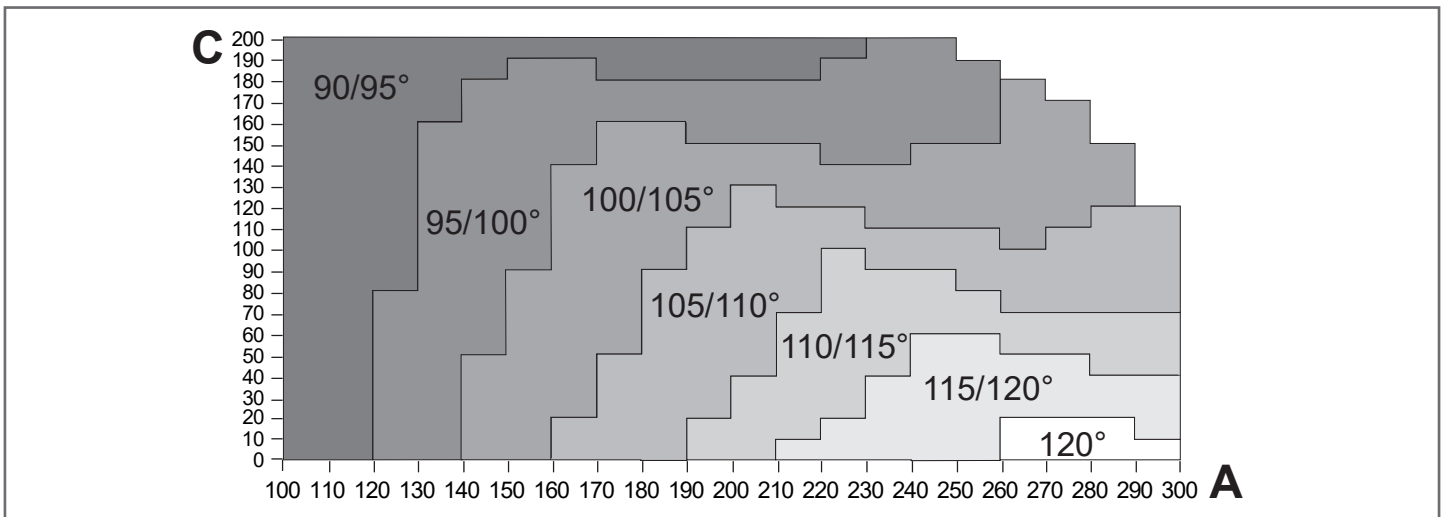


Fig. 6 EN - Typical Installation
 DE - Typische Installation
 IT - Installazione tipica
 FR - Installation type

ES - Instalación típica
 PT - Gráfico ângulo de abertura
 PL - Wykres kąta otwarcia

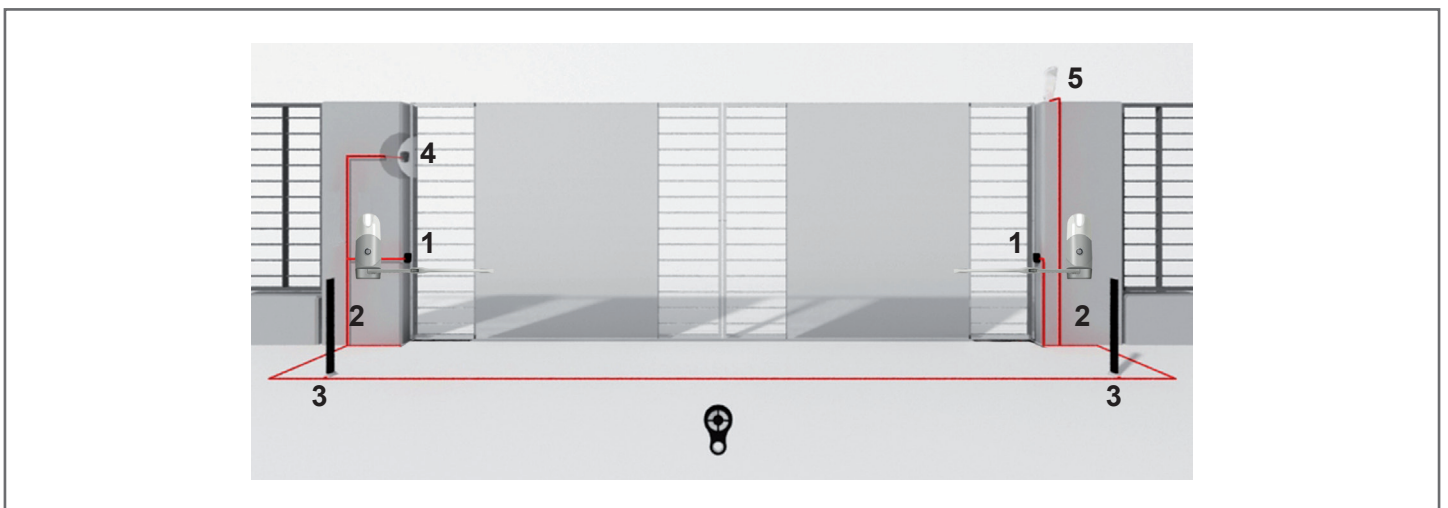


Fig. 7 EN - Positioning the motor
 DE - Positionierung des Antriebs
 IT - Posizionamento del motoriduttore
 FR - Positionnement moteur

ES - Colocación del motorreductor
 PT - Posicionamento do motorreductor
 PL - Położenie motoreduktora

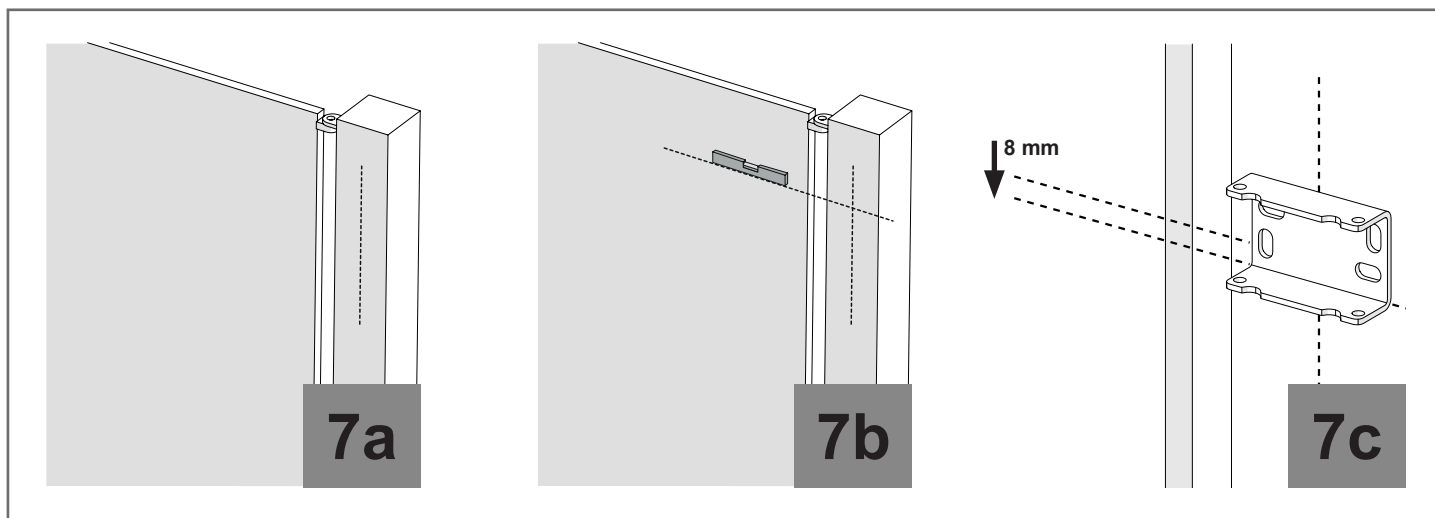


Fig. 8 EN - Fixing the motor
 DE - Befestigung des Antriebs
 IT - Fissaggio motoriduttore
 FR - Fixation moteur

ES - Fijación del motorreductor
 PT - Fixação do motorreductor
 PL - Mocowanie motoreduktora

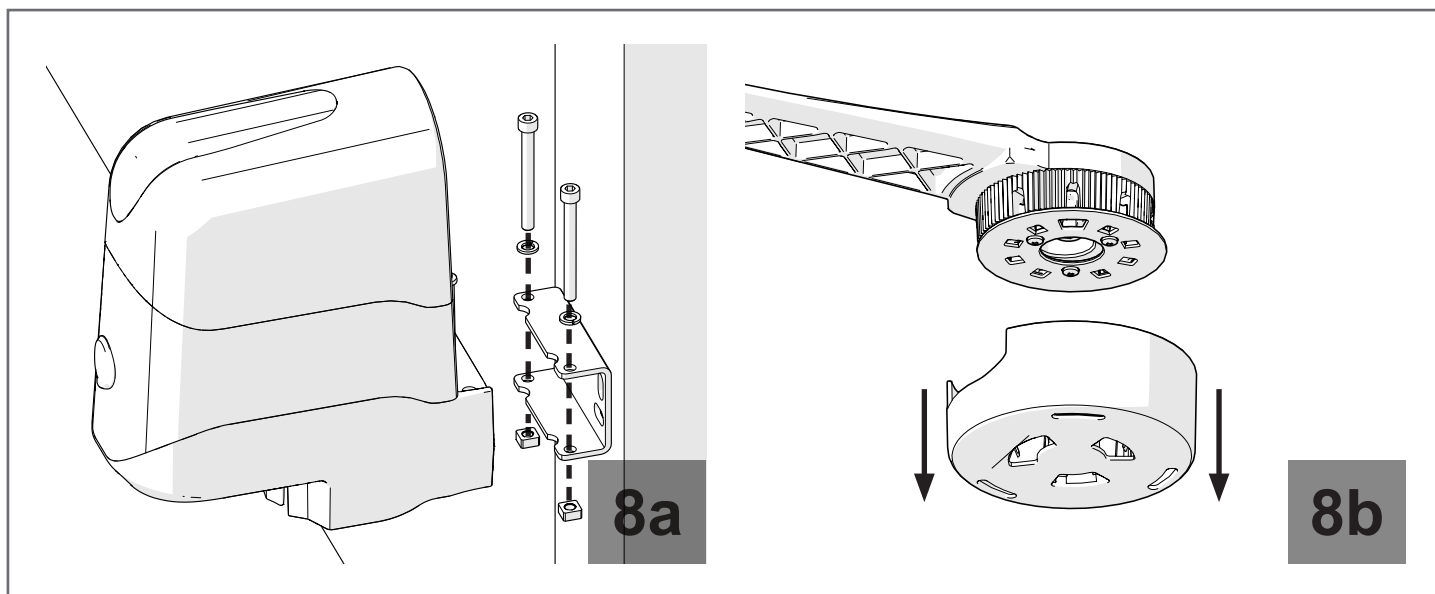


Fig. 9 EN - Fixing the leaf bracket
 DE - Befestigung des Torbeschlags
 IT - Fissaggio staffe
 FR - Fixation patte portail

ES - Fijación del estribo en la puerta
 PT - Fixação da placa do portão
 PL - Mocowanie obejmy bramy

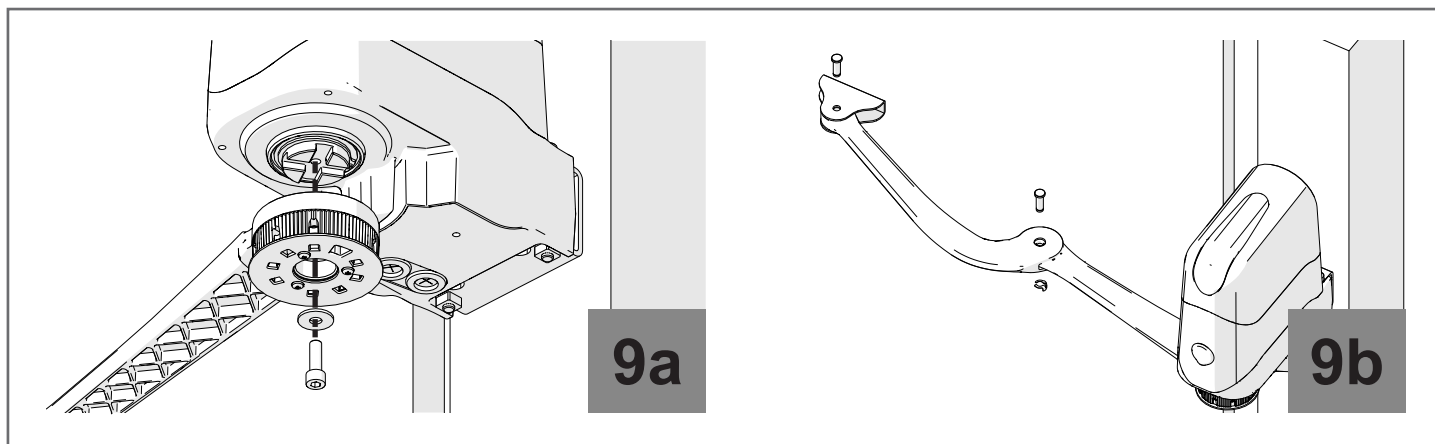


Fig. 10 EN - Gearmotor release
 DE - Entriegeln des Getriebemotors
 IT - Sblocco del motoriduttore
 FR - Déblocage du motoréducteur

ES - Desbloqueo del motorreductor
 PT - Desbloqueio do motorreductor
 PL - Odblokowanie motoreduktora

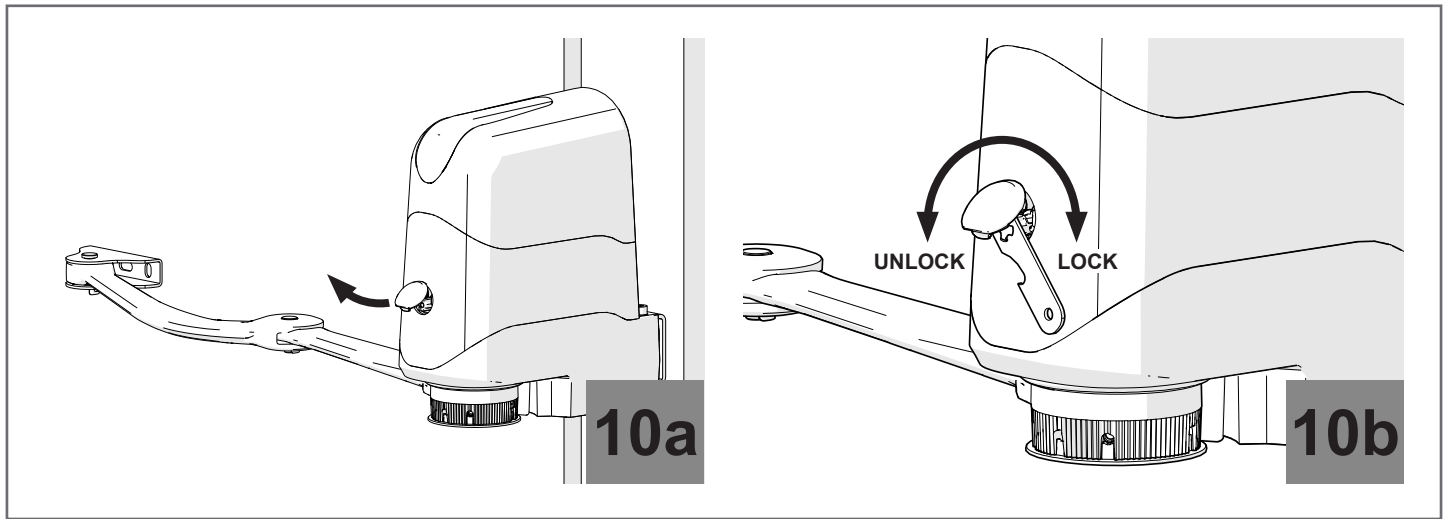


Fig. 11 EN - Fixing the leaf bracket
 DE - Anbringung des Torbeschlags
 IT - Fissaggio staffa cancello
 FR - Fixation patte portail

ES - Fijación del estribo en la puerta
 PT - Fixação da placa do portão
 PL - Mocowanie obejmy bramy

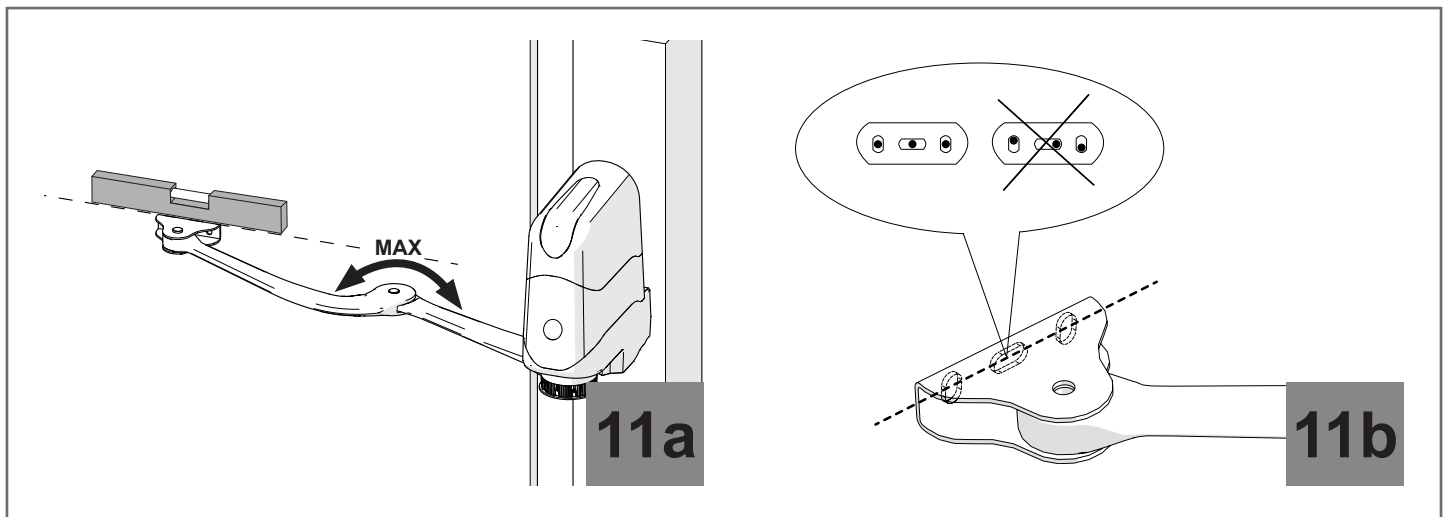


Fig. 12 EN - Mechanical stop adjustment
 DE - Einstellung der mechanischen Endanschläge
 IT - Regolazione dei finecorsa meccanici
 FR - Réglage bloc de fin de course mécaniques

ES - Regulación de los finales de carrera mecánicos
 PT - Regulação dos blocos dos fins de curso mecânicos
 PL - Regulacja mechanicznych wyłączników krańcowych

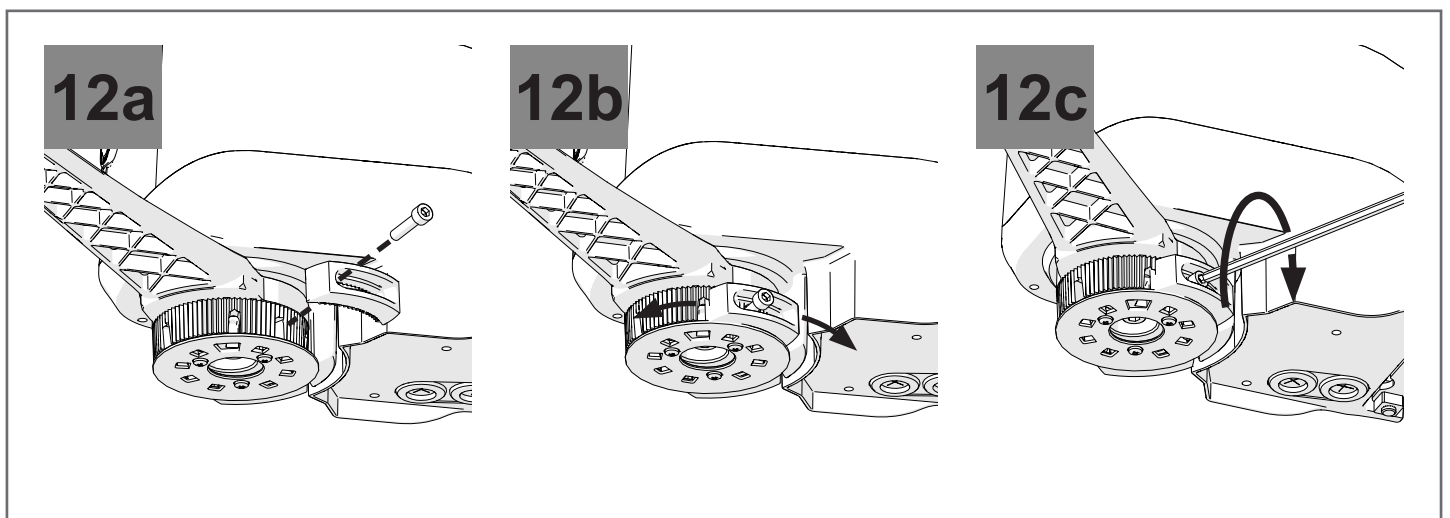


Fig. 13 EN - Limit switch cap assembly
 DE - Montage der Endschalterkappe
 IT - Montaggio tappo finecorsa
 FR - Montage bouchon fin de course

ES - Montaje tapón fin de recorrido
 PT - Montagem da tampa do fim de curso
 PL - Montaż zatyczki wyłącznika krańcowego

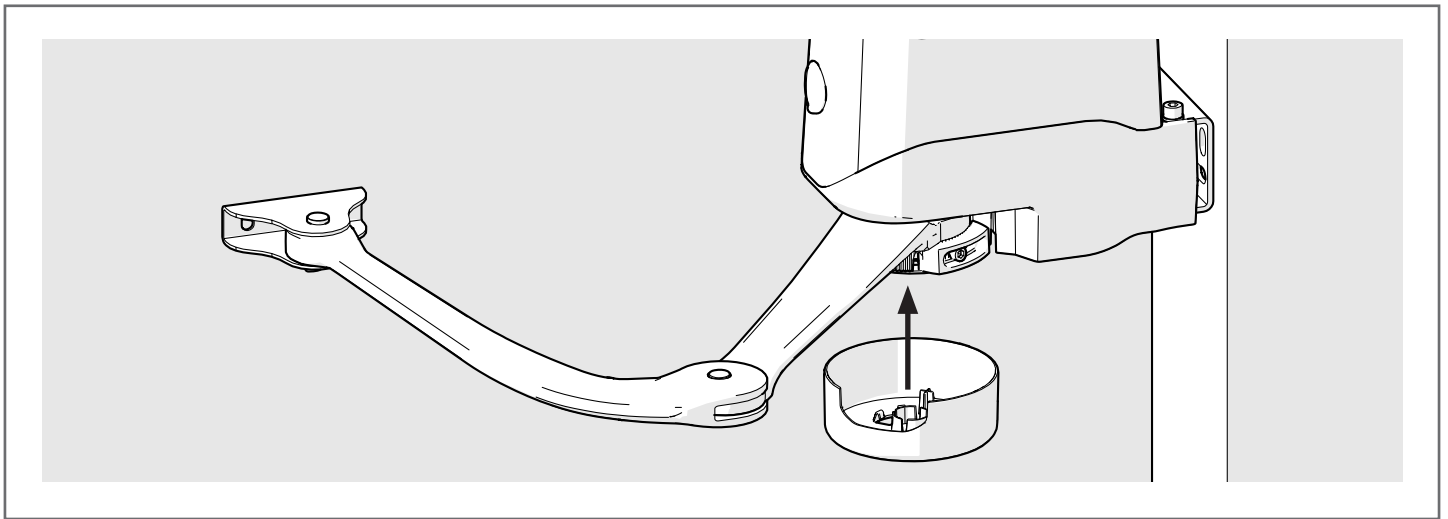


Fig. 14 EN - Electrical connections
 DE - Elektrische Anschlüsse
 IT - Connessioni elettriche
 FR - Connexions électriques

ES - Conexiones eléctricas
 PT - Conexões eléctricas
 PL - Połączenia elektryczne

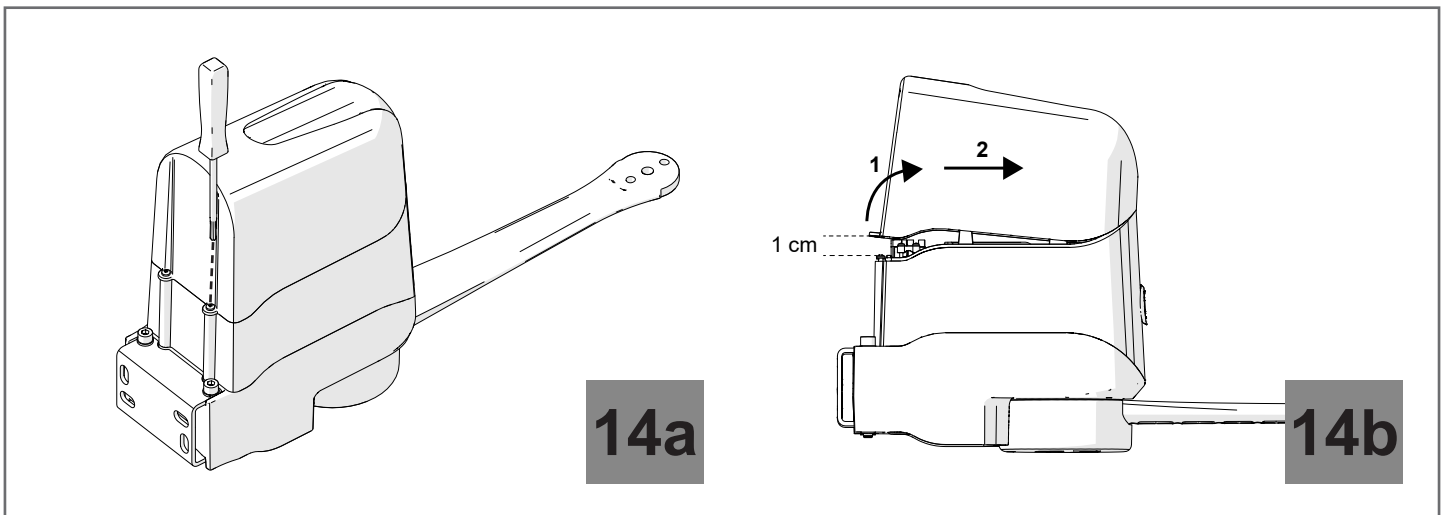


Fig. 15 EN - Positioning the cover
 DE - Position des Deckels
 IT - Posizione coperchio
 FR - Position couvercle

ES - Posición de la cubierta
 PT - Posição da tampa
 PL - Położenie pokrywy

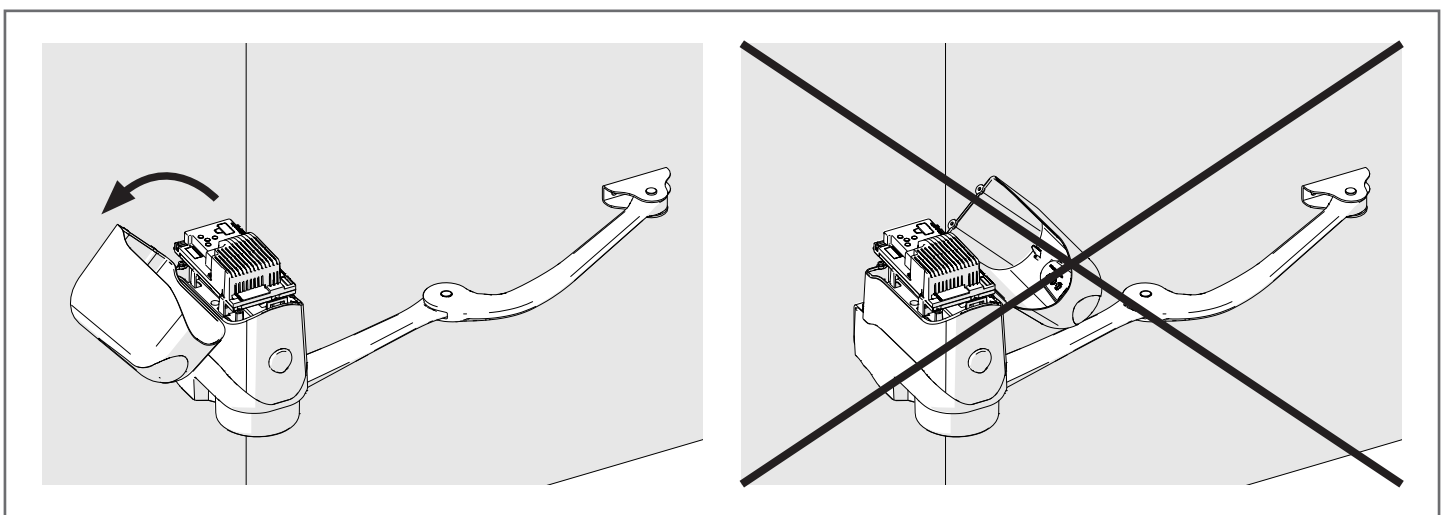


Fig. 16 EN - Connections and cables
 DE - Anschlüsse und Verdrahtung
 IT - Conessioni e cablaggi
 FR - Connexions et câblages

ES - Conexiones y cableados
 PT - Ligações e cabos
 PL - Podłączenia i okablowanie

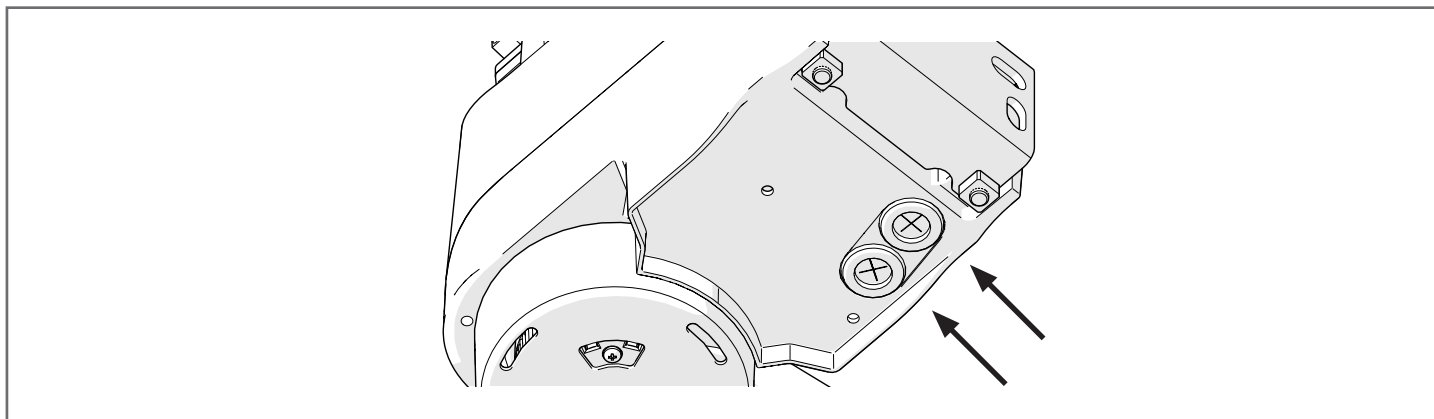


Fig. 17 EN - Connections and cables
 DE - Anschlüsse und Verdrahtung
 IT - Conessioni e cablaggi
 FR - Connexions et câblages

ES - Conexiones y cableados
 PT - Ligações e cabos
 PL - Podłączenia i okablowanie

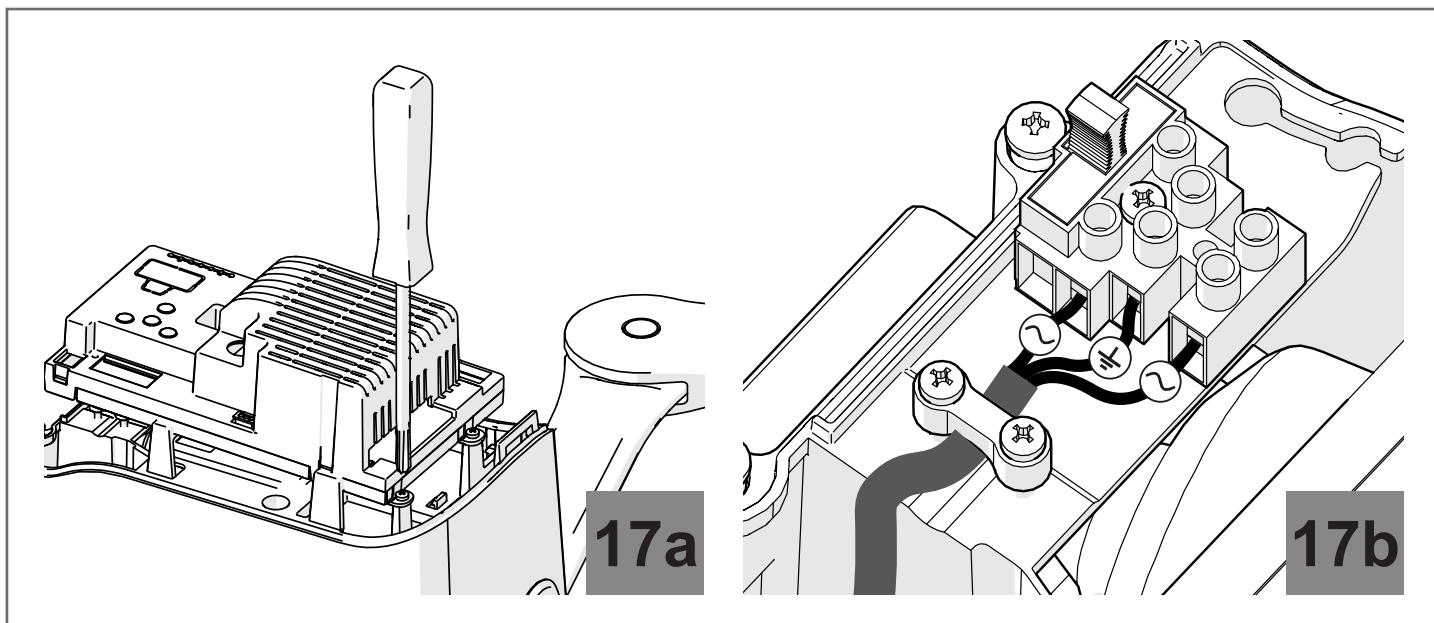


Fig. 18 EN - Second motor connections
 DE - Anschluss des Zweitmotors
 IT - Collegamento secondo motore
 FR - Connexion deuxième moteur

ES - Conexión del segundo motor
 PT - Ligaçao do segundo motor
 PL - Podłączenie drugiego silnika

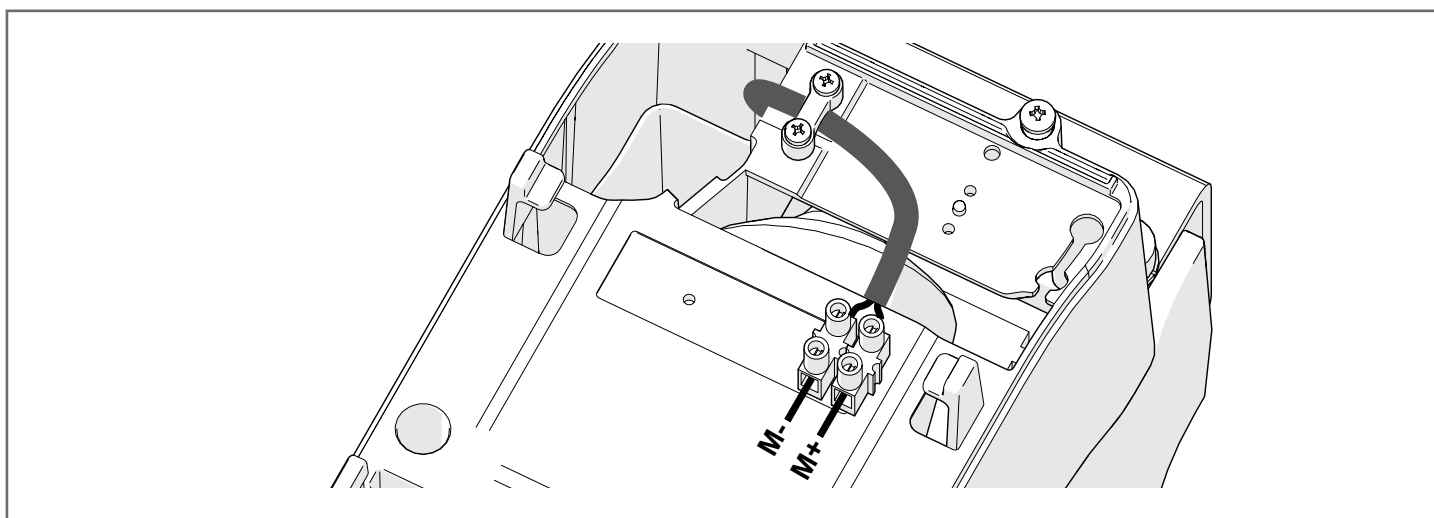


TABLE OF CONTENTS

●	Images	p. 2
1	Safety warnings	p. 10
2	Product overview	p. 12
2.1	Product description	p. 12
2.2	Models and characteristics	p. 12
3	Preliminary checks	p. 12
4	Installing the product	p. 13
4.1	Installation	p. 13
4.2	Adjusting the mechanical limit switch in opening	p. 13
4.3	Electrical connections	p. 13
4.4	Mechanical and electronic connections of the second motor	p. 13
5	Testing and commissioning	p. 14
5.1	Testing	p. 14
5.2	Commissioning	p. 14
6	EC Declaration of Conformity	p. 51

1 - SAFETY WARNINGS

ATTENTION !

ORIGINAL INSTRUCTIONS - important safety instructions. Follow the instructions since incorrect installation can lead to severe injury! Save these instructions.

Read the instructions carefully before proceeding with installation.

The design and manufacture of the devices making up the product and the information in this manual are compliant with current safety standards. However, incorrect installation or programming may cause serious injury to those working on or using the system. Compliance with the instructions provided here when installing the product is therefore extremely important.

If in any doubt regarding installation, do not proceed and contact the Marantec Technical Service for clarifications.

Under European legislation, an automatic door or gate system must comply with the standards envisaged in the Directive 2006/42/EC (Machinery Directive) and in particular standards; EN 12453; EN 12635 and EN 13241-1, which enable declaration of presumed conformity of the automation system.

Therefore, final connection of the automation system to the electrical mains, system testing, commissioning and routine maintenance must be performed by skilled, qualified personnel, in observance of the instructions in the "Testing and commissioning the automation system" section.

The aforesaid personnel are also responsible for the tests required to verify the solutions adopted according to the risks present, and for ensuring observance of all legal provisions, standards and regulations, with particular reference to all requirements of the EN 12453 standard which establishes the test methods for testing door and gate automation systems.

ATTENTION !

Before starting installation, perform the following checks and assessments:

ensure that every device used to set up the automation system is suited to the intended system overall. For this purpose, pay special attention to the data provided in the "Technical specifications" section. Do not proceed with installation if any one of these devices is not suitable for its intended purpose;

check that the devices purchased are sufficient to guarantee system safety and functionality;

perform a risk assessment, including a list of the essential safety requirements as envisaged in Annex I of the Machinery Directive, specifying the solutions adopted. The risk assessment is one of the documents included in the automation system's technical file. This must be compiled by a professional installer.

Considering the risk situations that may arise during installation phases and use of the product, the automation system must be installed in compliance with the following safety precautions:

never make modifications to any part of the automation system other than those specified in this manual. Operations of this type can only lead to malfunctions. The manufacturer declines all liability for damage caused by unauthorised modifications to products;

if the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its after-sales service, or in all cases by a person with similar qualifications, to prevent all risks;

do not allow parts of the automation system to be immersed in water or other liquids. During installation ensure that no liquids are able to enter the various devices; should this occur, disconnect the power supply immediately and contact a Marantec Service Centre. Use of the automation system in these conditions may cause hazards;

never place automation system components near to sources of heat or expose them to naked lights. This may damage system components and cause malfunctions, fire or hazards;

ATTENTION !

The drive shall be disconnected from its power source during cleaning, maintenance and when replacing parts. If the disconnect device is not in a visible location, affix a notice stating: "MAINTENANCE IN PROGRESS":

connect all devices to an electric power line equipped with an earthing system;

the product cannot be considered to provide effective protection against intrusion. If effective protection is required, the automation system must be combined with other devices;

the product may not be used until the automation system "commissioning" procedure has been performed as specified in the "Automation system testing and commissioning" section;

the system power supply line must include a circuit breaker device with a contact gap allowing complete disconnection in the conditions specified by class III overvoltage;

use unions with IP55 or higher protection when connecting hoses, pipes or cable glands;

the electrical system upstream of the automation system must comply with the relevant regulations and be constructed to good workmanship standards;

this appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved;

before starting the automation system, ensure that there is no-one in the immediate vicinity;

before proceeding with any cleaning or maintenance work on the automation system, disconnect it from the electrical mains;

special care must be taken to avoid crushing between the part operated by the automation system and any fixed parts around it;

children must be supervised to ensure that they do not play with the equipment;

install any fixed control at a height of at least 1,5m and within sight of the door but away from moving parts;

after installation, ensure that parts of the door do not extend over public footpaths or roads;

when the appliance is provided with a separate stop button, that stop button shall be unambiguously identifiable;

install the automation exclusively on gates operating on flat surfaces, that is, they are not installed on an up or down tilt;

install exclusively on gates that are sturdy enough and suitable to withstand the loads generated by the automation itself;

do not subject the automation to direct jets of water, such as sprinklers or pressure washers;

if the automation system exceeds 20 kg in weight, it must be handled using safety lifting devices (IEC 60335-2-103: 2015);

provide appropriate safety protections in order to avoid crushing and becoming trapped between the moving guided part and any surrounding fixed elements;

make sure that any protection or safety devices, in addition to the manual release, work correctly;

place the automation identification plate at a clearly visible point;

keep the manuals and technical files of all the devices used to create the automation;

at the end of the automation installation it is advisable to hand over the manuals relating to the warnings intended for the end user;

ATTENTION !

Frequently examine the installation for imbalance where applicable and signs of wear or damage to cables, springs and mounting. Do not use if repair or adjustment is necessary.

ATTENTION !

The automation system component packaging material must be disposed of in full observance of current local waste disposal legislation.

Marantec Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG reserves the right to amend these instructions if necessary; they and/or any more recent versions are available at www.marantec.com.

2 - PRODUCT OVERVIEW

2.1 - Description of the product

The COMFORT REP gear motors are destined to be installed in systems for the automation of gates with hinged doors. The COMFORT REP gear motors have been designed and constructed to be fitted onto hinged doors within the weight limits

indicated in the technical specifications table. The use of gear motors for applications which differ from those indicated above is prohibited.

2.2 - Model and technical characteristics

CODE	DESCRIPTION
REP2224	24 Vdc gear motor for hinged doors with max length 2,3 m or weight 250 Kg, 230 Vac
REP2224S	24 Vdc gear motor for hinged doors with max length 2,3 m or weight 250 Kg, 230 Vac, without control unit

TECHNICAL DATA

MODELS		REP2224	REP2224S
TECHNICAL SPECIFICATIONS			
Torque	Nm	120	120
Working cycle	cycles/hour	60	60
Opening time at 90°	sec	14-20	14-20
Control board		CBX20224	-
Power supply	Vac	230	-
Power supply	Vdc	-	24
Absorption	A	0,6	2
Engine power	W	115	50
Integrated lights		-	-
Degree of protection	IP	44	44
Dimensions (L - P - H)	mm	125 - 260 - 310	125 - 260 - 310
Weight	Kg	10,5	8
Operating temperature	°C	-20°+55°	-20°+55°
Leaves maximum weight	Kg	250	250

3 - PRELIMINARY CHECKS

Before installing this product, verify and check the following steps:

- Check that the gate or door are suitable for automation
- The weight and size of the gate or door must be within the maximum permissible operating limits specified in Fig. 2
- Check the presence and strength of the security mechanical stops of the gate or door
- Check that the mounting area of the product is not subject to flooding
- Conditions of high acidity or salinity or proximity to heat sources could cause malfunction of the product
- Extreme weather conditions (for example the presence of snow, ice, high temperature range, high temperatures) may increase the friction and therefore the force required for the handling and initial starting point may be higher than under normal conditions.
- Check that the manual operation of gate or door is smooth and friction-free and there is no risk of derailment of the same

- Check that the gate or door are in equilibrium and stationary if left in any position
- Check that the power line to supply the product is equipped with proper grounding safety and protected by a magnetothermal and differential security device
- Provide the power system with a disconnecting device with a gap of contacts enabling full disconnection under the conditions dictated by the overvoltage category III.
- Ensure that all materials used for the installation comply with current regulations

4 - PRODUCT INSTALLATION

4.1 - Installation

Before starting the installation, make sure that the product is intact and that the packaging contains all the components shown in Fig.3.

Make sure that the mounting area is compatible with the overall dimensions (Fig.1).

Check the allowed opening angle according to the fixing points of the brackets in Fig.4 and in the diagram in Fig.5.

Fig.6 is an example of a typical system:

- Photocells (1)
- Operators (2)
- Posts for photocells (3)
- Key or digital switch (4)
- Flashing light with integrated aerial (5)

Mounting

Measure the value C (Fig. 4) = distance between the rotation fulcrum of the leaf and the pillar surface where the rear bracket will be fixed.

Move manually the leaf up to the opening required (maximum 120°); establish the value of the maximum opening angle of each leaf.

Mark on the diagram in Fig.5 the value C and trace an horizontal line up to intersect the area that includes the angle value measured before.

Trace some vertical lines on the intersection points between the horizontal line and the area in order to find the useful values for the dimension A (fig. 4). Chose the value A in this range. Mark on the pillar the value A and trace a vertical line in correspondence (Fig.7a).

Mounting the motor bracket to the pillar

Draw a horizontal line on the column at the same height as the gate door fixing bracket will be (Fig. 7b). Position the wall fixing bracket so that the inside of the lower edge is 8mm lower than the horizontal line in Fig. 7b and secure it using suitable screws

and washers (not supplied). Fasten the gearmotor to the column bracket with the supplied screws, washers and nuts (Fig. 8a).

ATTENTION !

An off-axis mounting can cause malfunctioning and damage the automation system.

Motor arm fixing (straight arm)

Release the limit switch cover from the straight arm by pulling it (Fig. 8b). Connect the arm to the gearmotor, aligning the corresponding cross profiles. Join the two elements with the M8x25TCE screw and washer supplied, tightening firmly (Fig. 9a). Secure the curved arm to the straight arm using the pin and the stop ring (Fig. 9b). Secure the door fixing bracket to the curved arm using the pin but without the stop ring (Fig. 9b)

Gate bracket fixing

Bring the gate door to the maximum closing position. Release the gearmotor (Fig. 10a and Fig. 10b)

Fully extend the arms, bring the curved arm closer to the door and place the door fixing bracket on the latter. Holding the bracket in contact with the door with one hand, try to open and close completely (Fig. 11a).

Secure the gate bracket to the door with suitable screws (not supplied) (Fig. 11b) and fix the pin with the stop ring.

ATTENTION !

An off-axis mounting can cause malfunctioning and damage the automation system.

4.2 - Adjusting the mechanical limit switch

With the gearmotor released, open the leaf of the gate to the desired opening point. Take the limit switch block, place it on the arm in the crown gear making sure that the limit switch teeth are perfectly engaged with the crown gear and that the locking is stable, then fix it with the M6x25TCE screw in one of the locking holes (Fig. 12a). It is possible to adjust with precision the opening position of the leaf by loosening the limit switch screw and moving the block to the positions permitted by the teeth of the crown gear (Fig. 12b). If an intermediate position between two teeth is

required, simply rotate the limit switch block by 180° with respect to the fixing screw. Once the adjustment is complete, tighten the screw (Fig. 12c). Close the leaf of the gate to the desired closing point and use the same procedure to adjust the closing limit switch using the second block. Once the adjustment of both limit switches has been completed, reposition the cover on the arm, applying light pressure until it clicks and the protective cover remains fixed to the arm in a stable position (Fig. 13).

4.3 - Electrical connections

Unscrew the cover screws (Fig.14a). Raise the back by about 1 cm then slide it out forwards (Fig.14b).

ATTENTION !

The lights on the cover are connected by two wires, disconnect the terminal or lay carefully the cover upside-down on the external part (Fig.15).

Insert the power cable (Fig. 16). Loosen the screws of the control unit support (Fig. 17a). Connect the wires of the power supply cable to the terminal block according to the wiring diagram (Fig. 17b). Proceed with the other connections following the instructions of the control unit on the motor and at the end fasten the control unit to the support again. Replace the upper cover and tighten the 2 screws that secure the cover.

4.4 - Mechanical and electronic connections of the second motor

In case of installation of the second motor, follow the above mentioned instructions for the mechanical mounting, for the electrical connections refer to the Fig. 18.

5 - TESTING AND COMMISSION THE AUTOMATION

The system must be tested by a qualified technician, who must perform the tests required by the relevant standards in relation to the risks present and must check that the installation complies with

the relevant regulatory requirements, especially with the EN12453 standard which specifies the test methods for gate and door automation systems.

5.1 - Testing

All the system components must be tested following the procedures described in their respective operator manuals;

ensure that the recommendations in Chapter 1 – Safety Warnings - have been complied with;

check that the door can move freely once the automation is released and that it is in balance and therefore remains stationary if left in any position;

check that all the connected devices (photocells, sensitive edges, emergency buttons, etc.) are operating correctly by performing door opening, closing and stop tests using the connected control devices (transmitters, buttons or switches);

perform the impact measurements as required by the EN12453 standard, adjusting the control unit's speed, motor force and deceleration functions if the measurements do not give the required results, until the correct setting is obtained.

5.2 - Commissioning

Once all (and not just some) of the system devices have passed the testing procedure, the system can be commissioned;

the system's technical dossier must be produced and kept for 10 years. It must contain the electrical wiring diagram, a drawing or photograph of the system, the analysis of the risks and the solutions adopted to deal with them, the manufacturer's declaration of conformity for all connected devices, the operator's manual for every device and the system maintenance plan;

fix a plate on the door indicating the automation data, the name of the person responsible for commissioning, the serial number, the year of construction and the CE mark;

also fit a plate specifying the procedure for releasing the system by hand;

draw up the declaration of conformity, the instructions and precautions for use for the end user and the system maintenance plan and consign them to the end user;

ensure that the user has fully understood how to operate the system in automatic, manual and emergency modes;

the end user must also be informed in writing about any risks and hazards still present;

ATTENTION !

After detection of an obstacle, the door stops on opening and automatic closing is excluded; to resume movement, press the control button or use the transmitter.

INHALTSVERZEICHNIS

●	Abbildungen	S. 2
1	Sicherheitshinweise	S. 16
2	Produkteinführung	S. 18
2.1	Produktbeschreibung	S. 18
2.2	Modell und technische Merkmale	S. 18
3	Vorabkontrollen	S. 18
4	Produktinstallation	S. 19
4.1	Installation	S. 19
4.2	Einstellung des mechanischen Endanschlags beim Öffnen	S. 19
4.3	Stromanschlüsse	S. 19
4.4	Mechanische und elektronische Anschlüsse des Zweitmotors	S. 19
5	Ab- und Inbetriebnahme	S. 20
5.1	Abnahme	S. 20
5.2	Inbetriebnahme	S. 20
6	Konformitätserklärung CE	S. 51

1 - SICHERHEITSHINWEISE

! ACHTUNG!

ORIGINALANWEISUNGEN – Wichtige Sicherheitsanweisungen. Für die Sicherheit der Personen ist es wichtig, die folgenden Sicherheitsanweisungen zu befolgen. Bewahren Sie diese Anweisungen auf.

Vor Durchführung der Installation lesen Sie die Anleitung bitte aufmerksam durch.

Die Konstruktion und die Herstellung der Geräte, aus denen sich das Produkt zusammensetzt, und die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen entsprechen den geltenden Sicherheitsvorschriften. Dennoch können eine falsche Installation und eine falsche Programmierung schwerwiegende Verletzungen bei Personen verursachen, die die Arbeit ausführen, und bei denen, die die Anlage benutzen werden. Aus diesem Grund ist es wichtig, während der Installation strikt alle Anweisungen in diesem Handbuch zu beachten.

Bei Zweifel jeglicher Art die Installation abbrechen und ggf. den Marantec Kundendienst zur Klärung kontaktieren.

Für die europäische Gesetzgebung muss der Einbau einer automatischen Tür oder eines automatischen Tors den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) und im Besonderen den Normen EN 12453, EN 12635 und EN 13241-1 entsprechen, die eine Konformitätserklärung der Automatisierung ermöglichen.

In Anbetracht dessen müssen die endgültige Verbindung der Automatisierung ans Stromnetz, die Endabnahme der Anlage, die Inbetriebnahme und die regelmäßige Wartung von qualifiziertem und erfahrenem Personal entsprechend den Anleitungen unter „Prüfung und Inbetriebnahme der Automatisierung“ durchgeführt werden.

Außerdem muss das Personal auch die vorgesehenen Tests nach den vorhandenen Risiken festlegen und die Einhaltung der Gesetze, Vorschriften und Regeln überprüfen: insbesondere die Einhaltung der Norm EN 12453, welche die Prüfverfahren für die Automatisierung von Türen und Toren festlegt.

! ACHTUNG!

Vor Installationsbeginn folgende Analysen und Prüfungen durchführen:

Sicherstellen, dass die für die Automatisierung vorgesehenen Vorrichtungen für die zu realisierende Anlage geeignet sind. Diesbezüglich aufmerksam die im Kapitel „Technische Eigenschaften“ aufgeführten Daten

prüfen. Die Installation nicht durchführen, wenn auch nur eine der Vorrichtungen nicht für den Gebrauch geeignet ist.

Sicherstellen, dass die erworbenen Vorrichtungen ausreichend sind, um die Sicherheit und Funktion der Anlage zu gewährleisten.

Die Risikoanalyse durchführen, welche auch die Liste der Sicherheitsanforderungen, aufgeführt in Anhang I der Maschinenrichtlinie, beinhalten muss, und die angewandten Lösungen nennen. Die Risikoanalyse ist eine der Unterlagen, aus denen sich die technischen Unterlagen der Automatisierung zusammensetzen. Diese müssen von einem erfahrenen Installateur ausgefüllt werden.

In Anbetracht der Gefahrensituationen, die bei Installation und Benutzung des Produktes auftreten können, muss die Automatisierung unter Berücksichtigung folgender Hinweise installiert werden:

Keine Änderungen an der Automatisierung vornehmen, wenn diese nicht in diesem Handbuch vorgesehen sind. Diese können nur zu Funktionsstörungen führen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch eigenmächtige Änderungen am Produkt verursacht wurden.

Ist das Stromkabel beschädigt, muss es vom Hersteller, seinem technischen Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden;

Die einzelnen Komponenten der Automatisierung dürfen nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten getaucht werden. Bei der Installation darauf achten, dass keine Flüssigkeit ins Innere der Vorrichtungen dringt.

Sollten Flüssigkeiten ins Innere der Automatisierungskomponenten dringen, sofort die Stromzufuhr abschalten und sich an den Marantec Kundendienst wenden. Die Benutzung der Automatisierung in derartigen Situationen kann gefährlich sein.

Die einzelnen Komponenten weder Wärmequellen noch offenen Flammen aussetzen. Dadurch können Schäden, Störungen und Gefahrensituationen entstehen oder ein Brand ausbrechen

! ACHTUNG!

Die Einheit ist während der Reinigung, Wartung und Auswechslung von Bestandteilen von der Speisung abzutrennen. Sollte die Abschaltvorrichtung nicht sichtbar sein, ein Schild mit der Aufschrift „IN WARTUNG“ anbringen:

Alle Vorrichtungen müssen mit einer Stromleitung verbunden werden, die sicher geerdet ist;

Dieses Produkt kann nicht als ausreichendes System für den Einbruchschutz angesehen werden. Wenn Sie sich ausreichend schützen wollen, müssen andere Vorrichtungen in die Automatisierung integriert werden;

Wie im Absatz „Prüfung und Inbetriebnahme der Automatisierung“ vorgesehen, darf das Produkt erst nach der „Inbetriebnahme“ der Automatisierung benutzt werden;

Im Stromnetz der Anlage eine Abschaltvorrichtung mit ausreichendem Öffnungsabstand der Kontakte vorsehen, die, wie von der Überspannungskategorie III gefordert, die komplette Abschaltung erlaubt;

Verwenden Sie für die Verbindung von steifen und flexiblen Rohren oder Kabeldurchgängen Anschlüsse mit dem Schutzgrad IP55 oder höher;

Die elektrische Anlage vor der Automatisierung muss den geltenden Bestimmungen entsprechen und fachgerecht ausgeführt sein;

Das Gerät kann von Kindern im Alter von nicht weniger als 8 Jahren und von Personen mit beschränkten körperlichen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten oder ohne Erfahrung bzw. ohne das notwendige Bewußtsein verwendet werden, vorausgesetzt, dass sie dabei überwacht werden oder dass sie Anweisungen über den sicheren Gebrauch des Gerätes und das Verständnis der damit verbundenen Gefahren erhalten haben;

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebsetzung der Automatisierung, dass sich keine Personen in unmittelbarer Nähe befinden;

Vor jeder Reinigung und Wartung ist die Automatisierung vom Stromnetz zu trennen;

Besondere Vorsicht ist geboten, um Quetschungen zwischen dem geführten Teil und festen Elementen in der unmittelbaren Nähe zu vermeiden;

Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen;

Bei Hinderniserfassung während des Schließungsmanövers invertiert das Tor die Bewegungsrichtung bis zur vollständigen Öffnung;

alle festen Bedienelemente auf einer Höhe von mindestens 1,5 m und in Sichtweite der Tür, jedoch von beweglichen Bauteilen entfernt installieren;

nach erfolgter Installation sicherstellen, dass keine Teile des Tors über öffentliche Fußwege oder Straßen reichen;

wenn die Vorrichtung eine separate Stopp-Taste

aufweist, muss diese Stopp-Taste eindeutig identifiziert werden können;

installieren Sie die Automation nur an Toren, die auf ebenen Flächen arbeiten, d.h. nicht bergauf oder bergab installiert sind;

installieren Sie nur an Toren, die stark genug und geeignet sind, den von der Automatisierung selbst entwickelten Belastungen standzuhalten;

setzen Sie die Automation nicht direkten Wasserstrahlen aus, wie z.B. Sprinkleranlagen oder Hochdruckreinigern;

wenn das Automationssystem mehr als 20 Kg wiegt, muss es mit Sicherheitshebevorrichtungen gehandhabt werden (IEC 60335-2-103: 2015);

geeignete Schutzvorrichtungen vorsehen, um Quetschungen und Einklemmungen zwischen dem beweglichen geführten Teil und umliegenden festen Elementen zu vermeiden;

sicherstellen, dass alle Schutz- oder Sicherheitsvorrichtungen zusätzlich zur manuellen Auslösung ordnungsgemäß funktionieren;

positionieren Sie das Typenschild der Automation an einer gut sichtbaren Stelle;

bewahren Sie Handbüchern und aller technischen Dateien für die Realisierung der Automation verwendeten Geräte auf;

am Ende der Installation der Automation wird empfohlen, die Handbücher zu den Warnhinweisen an den Endbenutzer auszuhändigen;

ACHTUNG!

Die Anlage ist regelmäßig dahingehend zu prüfen, dass keine Unwucht und Zeichen einer mechanischen Abnutzung, sowie beschädigte Kabel, Federn und Stützelemente vorhanden sind. Verwenden Sie nicht, wenn eine Reparatur oder Einstellung erforderlich ist.

ACHTUNG!

Das Verpackungsmaterial aller Automatisierungskomponenten muss entsprechend den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.

Marantec Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG behält sich vor, diese Anweisungen notfalls zu ändern; diese Anweisungen und/oder eine neuere Version befinden sich auf der website www.marantec.com

2 - PRODUKTEINFÜHRUNG

2.1 - Produktbeschreibung

Die Antriebe COMFORT REP sind für den Einbau in Automatisierungsanlagen für Tore mit Drehflügeln bestimmt. Die Antriebe COMFORT REP sind zur Montage an Drehflügeln innerhalb der in der Tabelle der technischen Spezifikationen

aufgeführten Gewichtsgrenzen entworfen und gebaut. Die Verwendung der Antriebe für andere Anwendungen als die oben angegebenen ist verboten.

2.2 - Modell und technische Merkmale

ARTIKELNUMMER BESCHREIBUNG

REP2224	24 VDC Antrieb für Drehflügel mit einer Länge von max. 2,3 m oder einem Gewicht von 250 kg, 230 VAC
REP2224S	24 VDC Antrieb für Drehflügel mit einer Länge von max. 2,3 m oder einem Gewicht von 250 kg, ohne Steuerung

TECHNISCHE DATEN

MODELL		REP2224	REP2224S
TECHNISCHE MERKMALE			
Drehmoment	Nm	120	120
Arbeitszyklus	zyklen/stunde	60	60
Öffnungszeit auf 90	sec	14-20	14-20
Steuerung		CBX20224	-
Spannungsversorgung	Vac	230	-
Spannungsversorgung	Vdc	-	24
Motorstromaufnahme	A	0,6	2
Motorleistung	W	115	50
Integriertes Licht		-	-
Schutzart	IP	44	44
Abmessungen (B - T - H)	mm	125 - 260 - 310	125 - 260 - 310
Gewicht	Kg	10,5	8
Betriebstemperatur	°C	-20°+55°	-20°+55°
Maximale Türgewicht	Kg	250	250

3 - VORABKONTROLLEN

Vor der Installation bitte folgende Punkte prüfen und kontrollieren:

- Kontrollieren ob sich Tor oder Tür für die Automatisierung eignen.
- Gewicht und Größe des Tors oder der Tür müssen innerhalb der maximal zulässigen Einsatzgrenzen liegen, die in Abb. 2 angegeben sind.
- Kontrolle des Vorhandenseins und der Stärke der mechanischen Sicherheitsanschlüsse des Tors oder der Tür.
- Sicherstellen, dass der Befestigungsbereich nicht überflutet werden kann.
- Überhöhter Säure- oder Salzgehalt oder die Nähe von Wärmequellen können Fehlfunktion des Produktes verursachen.
- bei extremen klimatischen Verhältnissen (wie z.B. Schnee, Eis, hohe Temperaturunterschiede, hohe Temperaturen) könnten sich die Reibungen verstärken, deshalb könnte der Kraftaufwand für die Bewegung und das Anlaufmoment höher sein als im Normalzustand.
- Kontrollieren, dass die manuelle Bewegung des Tors oder der Tür flüssig und ohne Reibungspunkte ist und keine Entgleisungsgefahr besteht.

- Prüfen, dass sich das Tor oder die Tür im Gleichgewicht befindet und folglich in jeder Stellung stillsteht.
- Prüfen, dass die Stromleitung für den Anschluss des Produkts über eine gesicherte Erdung verfügt und mit einem Leitungsschutz- und Differentialschalter geschützt ist.
- Im Stromnetz der Anlage eine Abschaltvorrichtung mit ausreichender Öffnungsweite der Kontakte vorsehen, die, wie von der Überspannungskategorie III gefordert, die komplette Abschaltung erlaubt.
- Sicherstellen, dass das gesamte benutzte Material den geltenden Normen entspricht.

4 - PRODUKTINSTALLATION

4.1 - Installation

Prüfen Sie vor dem Einbau, dass das Produkt nicht beschädigt ist und alle Komponenten in der Packung enthalten sind (Abb. 3).

Stellen Sie außerdem sicher, dass der Befestigungsbereich des Antriebs den Abmessungen entspricht (Abb. 1).

Prüfen Sie den zulässigen Öffnungswinkel entsprechend den Befestigungspunkten der Halterungen anhand Abb. 4 und der Grafik in Abb. 5.

Abb. 6 zeigt ein typisches Installationsbeispiel:

- Fotozellen (1)
- Antriebe (2)
- Standsäulen für Fotozellen (3)
- Schlüsseltaster oder digitale Tastatur (4)
- Blinkleuchte mit integrierter Antenne (5)

Positionierung des Antriebs

Messen Sie das C-Maß (Abb. 4), d. h. den Abstand zwischen dem Drehmittelpunkt des Torflügels und der Pfostenoberfläche, an der die rückseitige Halterung des Antriebs befestigt werden wird. Stellen Sie den Torflügel von Hand auf die gewünschte Öffnung ein (maximal 120): Hierdurch wird der Wert für den maximalen Öffnungswinkel festgelegt. Kennzeichnen Sie in der grafischen Darstellung in Abb. 5 das ermittelte C-Maß und ziehen Sie von diesem Punkt aus eine

horizontale Linie, bis Sie den Bereich schneiden, in dem der Wert des zuvor gemessenen Winkels liegt. Ziehen Sie an den Schnittpunkten zwischen der horizontalen Linie und dem Bereich vertikale Linien und bestimmen Sie so die für das A-Maß verwendbaren Werte (Abb. 4). Wählen Sie dann einen Wert für A. Übertragen Sie den ermittelten

Wert für das A-Maß auf den Pfosten und ziehen Sie auf dieser Position eine senkrechte Linie (Abb. 7a).

Befestigung des Pfostenbeschlags

Zeichnen Sie eine horizontale Linie auf dem Pfosten in der Höhe der Befestigungsklammer des Torflügels (Abb. 7b). Positionieren Sie die

Wandhalterung so, dass die Innenseite der Unterkante 8 mm tiefer liegt als die horizontale Linie in Abb. 7b und befestigen Sie diese mit geeigneten Schrauben und Unterlegscheiben (nicht mitgeliefert). Befestigen Sie den Getriebemotor mit den mitgelieferten Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern an der Säulenkonsole (Abb. 8a).

ACHTUNG!

Eine von der Achsenlinie abweichende Befestigung kann Funktionsstörungen und eine Beschädigung der Automatisierung zur Folge haben.

Befestigung des Motorarms (gerader Arm)

Lösen Sie die Endschalterabdeckung vom geraden Arm, indem Sie daran ziehen (Abb. 8b). Verbinden Sie den Arm mit dem Getriebemotor, indem Sie die entsprechenden kreuzförmigen Profile anpassen. Verbinden Sie die beiden Elemente mit der mitgelieferten Schraube M8x25TCE und Unterlegscheibe durch festes Anziehen (Abb. 9a). Befestigen Sie den gebogenen Arm am geraden Arm mit dem Stift und dem Anschlagring (Abb. 9b). Befestigen Sie den Flügel-Befestigungswinkel mit dem Stift, aber ohne Anschlagring, am gebogenen Arm (Abb. 9b)

Befestigung der Gatterhalterung

Bewegen Sie den Torflügel in die maximal geschlossene Position. Getriebemotor entriegeln (Abb. 10a und Abb. 10b). Die Arme vollständig ausfahren, den gebogenen Arm näher an den Flügel bringen und den Flügelbefestigungswinkel auf den Flügel setzen. Während Sie den Bügel mit einer Hand in Kontakt mit dem Flügel halten, versuchen Sie, ihn vollständig zu öffnen und zu schließen (Abb. 11a). Befestigen Sie den Torwinkel mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) am Flügel (Abb. 11b) und sichern Sie den Stift mit dem Anschlagring.

ACHTUNG!

Eine von der Achsenlinie abweichende Befestigung kann Funktionsstörungen und eine Beschädigung der Automatisierung zur Folge haben.

4.2 - Einstellung des mechanischen Endanschlags

Bei entriegeltem Getriebemotor den Torflügel bis zum gewünschten Öffnungspunkt öffnen. Nehmen Sie den Endschalterblock, setzen Sie ihn auf den Arm in der Zahnkrone und stellen Sie sicher, dass die Endschalterzähne perfekt in die Zahnkrone eingreifen und die Verriegelung stabil ist, dann befestigen Sie ihn mit der Schraube M6x25TCE in einem der Verriegelungslöcher (Abb. 12a). Die Öffnungsposition des Flügels kann durch Lösen der Endschalter-Schraube und Verschieben des Blocks in die durch die Kronenverzahnung erlaubten Positionen genau eingestellt

werden (Abb. 12b). Wenn eine Zwischenstellung zwischen zwei Zähnen erforderlich ist, einfach den Endschalterblock um 180° zur Befestigungsschraube drehen. Sobald die Einstellung abgeschlossen ist, ziehen Sie die Schraube fest (Abb. 12c). Verwenden Sie dasselbe Verfahren zur Einstellung des Schalters beim Schließen mit dem zweiten Block. Sobald die Einstellung beider Schalter abgeschlossen ist, setzen Sie die Abdeckung durch leichten Druck wieder auf den Arm, bis sie einrastet und die Schutzhülle in einer stabilen Position am Arm befestigt bleibt (Abb. 13).

4.3 - Stromanschlüsse

Drehen Sie die Schrauben des oberen Deckels heraus (Abb. 14a). Heben Sie den hinteren Teil um etwa 1 cm an und ziehen Sie ihn dann nach vorne ab (Abb. 14b).

ACHTUNG!

Die Lichter am Deckel sind mit zwei Drähten angeschlossen. Lösen Sie die Klemme oder legen Sie den Deckel vorsichtig umgedreht auf die Außenseite (Abb. 15).

Stecken Sie das Netzkabel ein (Abb. 16). Lösen Sie die Schrauben des Steuergeräteträgers (Abb. 17a). Schließen Sie die Drähte des Stromkabels gemäß dem Schaltplan an die Klemmenleiste an (Abb. 17b). Fahren Sie mit den anderen Anschlüssen fort, indem Sie die Anweisungen der Steuereinheit am Motor befolgen, und befestigen Sie dann die Steuereinheit wieder an der Halterung. Setzen Sie die obere Abdeckung wieder auf und ziehen Sie die 2 Schrauben an, mit denen die Abdeckung befestigt ist.

4.4 - Mechanische und elektrische Anschlüsse des Zweitmotors

Bei Installation des Zweitmotors nehmen Sie die mechanische Befestigung entsprechend den vorgenannten Punkten vor. Bezüglich des elektrischen Anschlusses siehe Abb. 18.

5 - ABNAHME UND INBETRIEBNAHME DER AUTOMATION

Das Anlage muss von einem Fachmann abgenommen werden, der die von der Bezugsnorm geforderten Prüfungen entsprechend den vorhandenen Risiken durchführt und dabei die Einhaltung der

Bestimmungen der Normen überprüft, insbesondere der Norm EN12453, die die Prüfverfahren für Tür- und Torautomatiken vorschreibt.

5.1 - Abnahme

Alle Bauteile der Anlage müssen entsprechend den Verfahren, die in den jeweiligen Bedienungsanleitungen angegeben sind, abgenommen werden;

kontrollieren, dass die Hinweise von Kapitel 1 - Sicherheitshinweise beachtet werden;

kontrollieren, dass sich das Tor frei bewegen kann, nachdem die Automation freigegeben wurde, im Gleichgewicht ist und in jeder Position anhält, wenn es losgelassen wird;

die einwandfreie Betriebsweise aller angeschlossenen Vorrichtungen überprüfen (Fotозellen, Näherungsleiste, Not-Aus-Tasten, anderes); dazu das Tor zur Probe mit den angeschlossenen Steuerungsvorrichtungen (Sender, Tasten, Wahlschalter) öffnen, schließen und anhalten.

die Aufprallkraft messen, wie von der Bestimmung EN12453 vorgesehen und dabei die Funktionen Geschwindigkeit, Motorkraft und Bremsvorgänge der Steuereinheit solange regulieren, bis die Messungen die gewünschten Ergebnisse erzielen.

5.2 - Inbetriebnahme

Nachdem alle Vorrichtungen (und nicht nur einige) der Anlage abgenommen wurden, kann die Inbetriebnahme erfolgen;

die technischen Unterlagen mit den Schaltplänen, Zeichnungen und Fotos der Anlage, die Risikoanalyse und die verwendeten Lösungen, die Konformitätserklärung des Herstellers aller angeschlossenen Vorrichtungen, die Bedienungsanleitung jeder Vorrichtung sowie der Wartungsplan der Anlage müssen 10 Jahre lang aufbewahrt werden;

an der Tür ein Schild mit den Daten der Automatisierung, dem Namen des Verantwortlichen der Inbetriebnahme, der Kennnummer, dem Baujahr und der CE-Kennzeichnung befestigen;

ein Schild anbringen, das die notwendigen Vorgänge erläutert, um die Anlage von Hand freizugeben;

Konformitätserklärung, Anleitungen und Hinweise für den Endbenutzer sowie den Wartungsplan der Anlage erstellen und dem Endbenutzer übergeben;

sicherstellen, dass der Benutzer den korrekten automatischen, manuellen und Notfallbetrieb der Automation verstanden hat;

Den Endbenutzer auch schriftlich über die noch vorhandenen Gefahren und Risiken informieren;

ACHTUNG!

Nachdem ein Hindernis erkannt wurde, hält die Tür beim Öffnen an und das automatische Schließen wird ausgeschlossen; um die Bewegung wieder aufzunehmen, die Steuertaste drücken oder den Sender verwenden.

INDICE

●	Immagini	pag. 2
1	Avvertenze per la sicurezza	pag. 22
2	Introduzione al prodotto	pag. 24
2.1	Descrizione del prodotto	pag. 24
2.2	Modello e caratteristiche tecniche	pag. 24
3	Verifiche preliminari	pag. 24
4	Installazione del prodotto	pag. 25
4.1	Installazione	pag. 25
4.2	Regolazione del finecorsa meccanico in apertura	pag. 25
4.3	Connessioni elettriche	pag. 25
4.4	Connessioni meccaniche ed elettroniche del secondo motore	pag. 25
5	Collaudo e messa in servizio	pag. 26
5.1	Collaudo	pag. 26
5.2	Messa in servizio	pag. 26
6	Dichiarazione CE di conformità	pag. 51

1 - AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

ATTENZIONE !

ISTRUZIONI ORIGINALI – importanti istruzioni di sicurezza. Seguire tutte le istruzioni perchè una scorretta installazione può portare a lesioni gravi! Conservare queste istruzioni. Leggere attentamente le istruzioni prima di eseguire l'installazione.

La progettazione e la fabbricazione dei dispositivi che compongono il prodotto e le informazioni contenute nel presente manuale rispettano le normative vigenti sulla sicurezza. Ciò nonostante un'installazione e una programmazione errata possono causare gravi ferite alle persone che eseguono il lavoro e a quelle che useranno l'impianto. Per questo motivo, durante l'installazione, è importante seguire attentamente tutte le istruzioni riportate in questo manuale.

Non procedere con l'installazione se si hanno dubbi di qualunque natura e richiedere eventuali chiarimenti al Servizio Assistenza Marantec.

Per la legislazione Europea la realizzazione di una porta automatica o un cancello automatico deve rispettare le norme previste dalla Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine) e in particolare, le norme EN 12453; EN 12635 e EN 13241-1, che consentono di dichiarare la conformità dell'automazione.

In considerazione di ciò, il collegamento definitivo dell'automatismo alla rete elettrica, il collaudo dell'impianto, la sua messa in servizio e la manutenzione periodica devono essere eseguiti da personale qualificato ed esperto, rispettando le istruzioni riportate nel riquadro "Collaudo e messa in servizio dell'automazione".

Inoltre, egli dovrà farsi carico di stabilire anche le prove previste in funzione dei rischi presenti e dovrà verificare il rispetto di quanto previsto da leggi, normative e regolamenti: in particolare, il rispetto di tutti i requisiti della norma EN 12453 che stabilisce i metodi di prova per la verifica degli automatismi per porte e cancelli.

ATTENZIONE !

Prima di iniziare l'installazione, effettuare le seguenti analisi e verifiche:

verificare che i singoli dispositivi destinati all'automazione siano adatti all'impianto da realizzare. Al riguardo, controllare con particolare attenzione i dati riportati nel capitolo "Caratteristiche tecniche". Non effettuare l'installazione se anche uno solo di questi dispositivi non è adatto all'uso;

verificare se i dispositivi acquistati sono sufficienti a garantire la sicurezza dell'impianto e la sua funzionalità;

eseguire l'analisi dei rischi che deve comprendere anche l'elenco dei requisiti essenziali di sicurezza riportati nell'Allegato I della Direttiva Macchine, indicando le soluzioni adottate. L'analisi dei rischi è uno dei documenti che costituiscono il fascicolo tecnico dell'automazione. Questo dev'essere compilato da un installatore professionista.

Considerando le situazioni di rischio che possono verificarsi durante le fasi di installazione e di uso del prodotto è necessario installare l'automazione osservando le seguenti avvertenze:

non eseguire modifiche su nessuna parte dell'automatismo se non quelle previste nel presente manuale. Operazioni di questo tipo possono solo causare malfunzionamenti. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni derivanti da prodotti modificati arbitrariamente;

evitare che le parti dei componenti dell'automazione possano venire immerse in acqua o in altre sostanze liquide. Durante l'installazione evitare che i liquidi possano penetrare all'interno dei dispositivi presenti;

se il cavo di alimentazione risulta danneggiato esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica simile in modo da prevenire ogni rischio; se sostanze liquide penetrano all'interno delle parti dei componenti dell'automazione, scollegare immediatamente l'alimentazione elettrica e rivolgersi al Servizio Assistenza Marantec. L'utilizzo dell'automazione in tali condizioni può causare situazioni di pericolo;

non mettere i vari componenti dell'automazione vicino a fonti di calore né esporli a fiamme libere. Tali azioni possono danneggiarli ed essere causa di malfunzionamenti, incendio o situazioni di pericolo;

ATTENZIONE !

L'unità deve essere scollegata dalla fonte di alimentazione durante la pulizia, la manutenzione e la sostituzione di componenti. Se il dispositivo di sconnessione non è a vista, apporre un cartello con la seguente dicitura: "MANUTENZIONE IN CORSO".

tutti i dispositivi devono essere collegati ad una linea di alimentazione elettrica dotata di messa a terra di sicurezza;

il prodotto non può essere considerato un efficace sistema di protezione contro l'intrusione. Se desiderate proteggervi efficacemente, è necessario integrare l'automazione con altri dispositivi;

il prodotto può essere utilizzato esclusivamente dopo che è stata effettuata la “messa in servizio” dell’automazione, come previsto nel paragrafo “Collaudo e messa in servizio dell’automazione”;

prevedere nella rete di alimentazione dell’impianto un dispositivo di disconnessione con una distanza di apertura dei contatti che consenta la disconnessione completa nelle condizioni dettate dalla categoria di sovratensione III;

per la connessione di tubi rigidi e flessibili o passacavi utilizzare raccordi conformi al grado di protezione IP55 o superiore;

l’impianto elettrico a monte dell’automazione deve rispondere alle vigenti normative ed essere eseguito a regola d’arte;

l’apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria consapevolezza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all’uso sicuro dell’apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti;

prima di avviare l’automazione assicurarsi che le persone non siano nelle immediate vicinanze;

prima di procedere a qualsiasi operazione di pulizia e manutenzione dell’automazione eseguire la disconnessione dalla rete elettrica;

fare particolare attenzione per evitare lo schiacciamento tra la parte guidata ed eventuali elementi fissi circostanti;

i bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l’apparecchio;

installare qualsiasi comando fisso a un’altezza minima di 1,5m e in vista sulla porta, ma lontano da parti in movimento;

dopo l’installazione, verificare che nessun punto della porta sporga sul marciapiede o sulla via pubblica;

qualora il dispositivo sia dotato di pulsante separato di arresto, tale pulsante dovrà essere chiaramente identificabile;

installare l’automazione esclusivamente su cancelli operanti su superfici pianeggianti, ovvero che non siano installati in salita o discesa;

installare esclusivamente su cancelli sufficientemente robusti e idonei a reggere i carichi sviluppati dall’automazione stessa;

non sottoporre l’automazione a getti d’acqua diretti, ad esempio irrigatori o idropulitrici;

nel caso in cui il sistema di automazione superasse i 20 Kg di peso, è necessario movimentarlo utilizzando dispositivi per il sollevamento in sicurezza (IEC 60335-2-103: 2015);

prevedere le opportune protezioni di sicurezza, al fine di evitare lo schiacciamento e l’intrappolamento tra la parte guidata in movimento ed eventuali elementi fissi circostanti;

assicurarsi che ogni dispositivo di protezione o sicurezza, oltre allo sblocco manuale, funzionino in modo corretto;

posizionare in luogo ben visibile la targa identificativa dell’automazione;

conservare i manuali e i fascicoli tecnici di tutti i dispositivi utilizzati per la realizzazione dell’automazione;

al termine dell’installazione dell’automazione si raccomanda di consegnare i manuali relativi alle avvertenze destinate all’utente finale;

ATTENZIONE !

Esaminare periodicamente l’impianto per verificare la presenza di sbilanciamenti e segni di usura meccanica, danneggiamento di cavi, molle, parti di sostegno.

Non utilizzare se è necessaria riparazione o regolazione.

ATTENZIONE !

Il materiale dell’imballaggio di tutti i componenti dell’automazione deve essere smaltito nel pieno rispetto della normativa presente a livello locale.

Marantec Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG si riserva il diritto di modificare le presenti istruzioni qualora necessario, queste e/o versione superiore si possono trovare sul sito www.marantec.com

2 - INTRODUZIONE AL PRODOTTO

2.1 - Descrizione del prodotto

I motoriduttori COMFORT REP sono destinati all'installazione in impianti di automazione per cancelli con ante battenti.

I motoriduttori COMFORT REP sono progettati e costruiti per il montaggio su ante battenti nei limiti di peso riportati nella tabella

delle specifiche tecniche.

È vietato l'utilizzo dei motoriduttori per applicazioni differenti da quelle sopra indicate.

2.2 - Modello e caratteristiche tecniche

CODICE	DESCRIZIONE
REP2224	Motoriduttore 24 Vdc per ante a battente con lunghezza max 2,3 m o peso 250 Kg, 230 Vac
REP2224S	Motoriduttore 24 Vdc per ante a battente con lunghezza max 2,3 m o peso 250 Kg, 230 Vac, senza centrale di comando

DATI TECNICI			
MODELLI		REP2224	REP2224S
SPECIFICHE TECNICHE			
Coppia	Nm	120	120
Ciclo di lavoro	cicli/ora	60	60
Tempo di apertura a 90°	sec	14-20	14-20
Centrale di comando		CBX20224	-
Alimentazione	Vac	230	-
Alimentazione	Vdc	-	24
Assorbimento motore	A	0,6	2
Potenza motore	W	115	50
Luce integrata		-	-
Grado di protezione	IP	44	44
Dimensioni (L - P - H)	mm	125 - 260 - 310	125 - 260 - 310
Peso	Kg	10,5	8
Temperatura di esercizio	°C	-20°+55°	-20°+55°
Peso massimo anta	Kg	250	250

3 - VERIFICHE PRELIMINARI

Prima di installare il prodotto verificare e controllare i seguenti punti:

- Controllare che il cancello o la porta siano adatti ad essere automatizzati
- Il peso e la dimensione del cancello o della porta devono rientrare nei limiti d'impiego massimi consentiti indicati in Fig.2
- Controllare la presenza e la solidità degli arresti meccanici di sicurezza del cancello o della porta
- Verificare che la zona di fissaggio del prodotto non sia soggetta ad allagamenti
- Condizioni di elevata acidità o salinità o la vicinanza a fonti di calore potrebbero causare malfunzionamenti del prodotto
- In caso di condizioni climatiche estreme (per esempio in presenza di neve, ghiaccio, elevata escursione termica, temperature elevate) gli attriti potrebbero aumentare e quindi la forza necessaria per la movimentazione e lo spunto iniziale potrebbe essere superiori a quella necessaria in condizioni normali.
- Controllare che la movimentazione manuale del cancello o della porta sia fluida e priva di zone di maggiore attrito e non vi sia

rischio di deragliamenti dello stesso

- Controllare che il cancello o la porta siano in equilibrio e rimangano quindi fermi se lasciati in qualsiasi posizione
- Verificare che la linea elettrica a cui sarà collegato il prodotto sia provvista di opportuna messa a terra di sicurezza e protetta da un dispositivo magnetotermico e differenziale
- Prevedere nella rete di alimentazione dell'impianto un dispositivo di disconnessione con una distanza di apertura dei contatti che consenta la disconnessione completa nelle condizioni dettate dalla categoria di sovratensione III.
- Verificare che tutto il materiale utilizzato per l'installazione sia conforme alle normative vigenti

4 - INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

4.1 - Installazione

Prima di procedere con l'installazione, verificare l'integrità del prodotto e che tutti i componenti siano presenti nella confezione (Fig. 3).

Verificare inoltre che la zona di fissaggio del motoriduttore sia compatibile con le dimensioni di ingombro (Fig. 1).

Verificare l'angolo di apertura consentito in base ai punti di fissaggio delle staffe tramite Fig. 4 e il grafico di Fig. 5.

In Fig.6 è rappresentato un esempio di installazione tipica:

- Fotocellule (1)
- Motoriduttori (2)
- Colonnine per fotocellule (3)
- Selettore a chiave o tastiera digitale (4)
- Lampeggiante con antenna integrata (5)

Posizionamento del motoriduttore

Misurare la quota C (Fig. 4) = distanza tra il fulcro di rotazione dell'anta e la superficie del pilastro dove verrà fissata la staffa posteriore del motoriduttore.

Portare manualmente l'anta fino all'apertura desiderata (massimo 120°): determinando il valore dell'angolo massimo di apertura.

Segnare nel grafico di Fig. 5 la quota C trovata e tracciare da questo punto una linea orizzontale fino ad intersecare l'area che comprende il valore dell'angolo misurato precedentemente.

Nei punti d'intersezione tra la linea orizzontale e l'area, tracciare delle linee verticali determinando i valori utilizzabili per la quota A (fig. 4). Quindi, scegliere un valore di A.

Riportare sul pilastro il valore trovato della quota A e tracciare in corrispondenza una linea verticale (Fig. 7a).

Fissaggio staffa pilastro

Tracciare sul pilastro una linea orizzontale alla stessa altezza in cui verrà a trovarsi la staffa di fissaggio anta del cancello (Fig. 7b). Posizionare la staffa di fissaggio a muro in modo che l'interno del bordo inferiore sia più basso di 8mm rispetto la linea orizzontale di

Fig. 7b e fissarla utilizzando viti e rondelle adeguate (non fornite). Fissare il motoriduttore alla staffa pilastro con viti, rondelle e dadi in dotazione (Fig. 8a).

ATTENZIONE !

Un fissaggio fuori asse può provocare malfunzionamenti all'automazione e provocarne la rottura.

Fissaggio braccio motore (braccio dritto)

Sganciare il coperchio finecorsa dal braccio dritto tirandolo (Fig. 8b). Collegare il braccio al motoriduttore facendo combaciare i corrispondenti profili a croce. Unire i due elementi con la vite M8x25TCE e la rondella in dotazione serrando con forza (Fig. 9a). Fissare il braccio curvo al braccio dritto mediante il perno e l'anello di arresto (Fig. 9b). Fissare la staffa di fissaggio anta al braccio curvo tramite il perno ma senza anello di arresto (Fig. 9b)

Fissaggio staffa cancello

Portare l'anta del cancello nella posizione di massima chiusura. Sbloccare il motoriduttore (Fig. 10a e Fig. 10b)

Estendere completamente i bracci, avvicinare il braccio curvo all'anta e appoggiare su quest'ultima la staffa di fissaggio all'anta. Tenendo con una mano la staffa a contatto con l'anta, provare a effettuare una apertura e una chiusura completa (Fig. 11a).

Fissare la staffa cancello all'anta con viti adeguate (non fornite) (Fig. 11b) e fissare il perno con l'anello di arresto.

ATTENZIONE !

Un fissaggio non in bolla può provocare malfunzionamenti all'automazione e provocarne la rottura.

4.2 - Regolazione dei finecorsa meccanici

Con il motoriduttore sbloccato, aprire l'anta fino al punto di apertura desiderato. Prendere il blocchetto finecorsa, posizionarlo sul braccio nella corona dentata assicurandosi che i dentini del finecorsa siano perfettamente ingranati con la corona dentata e che il bloccaggio sia stabile, quindi fissarlo con la vite M6x25TCE in uno dei fori di bloccaggio (Fig. 12a). È possibile eseguire una regolazione accurata della posizione di apertura dell'anta allentando la vite del finecorsa e spostando il blocchetto nelle posizioni consentite dai dentini della corona (Fig. 12b). Nel caso

si necessitasse di una posizione intermedia tra due dentini è sufficiente ruotare di 180° il blocchetto finecorsa rispetto alla vite di fissaggio. Una volta terminata la regolazione, serrare la vite (Fig. 12c). Utilizzare la stessa procedura per regolare il finecorsa in chiusura utilizzando il secondo blocchetto. Una volta conclusa la regolazione di entrambi i finecorsa, riposizionare il coperchio sul braccio applicando una leggera pressione finché non avviene uno scatto e il coperchio di protezione rimane fissato al braccio in posizione stabile (Fig. 13).

4.3 - Connessioni elettriche

Svitare le viti del coperchio superiore (Fig. 14a). Alzare la parte posteriore di circa 1 cm, quindi sfilarlo in avanti (Fig. 14b).

ATTENZIONE !

Le luci del coperchio sono collegate tramite due fili, scollegare il morsetto oppure appoggiare il coperchio con attenzione sottosopra sul lato esterno (Fig. 15).

Inserire il cavo di alimentazione (Fig. 16). Svitare le viti del supporto della centrale di comando (Fig. 17a). Collegare i fili del cavo di alimentazione alla morsettiera secondo lo schema elettrico (Fig. 17b). Procedere con gli altri collegamenti seguendo le istruzioni della centrale di comando presente sul motore e al termine fissare nuovamente la centrale al supporto. Rimettere il coperchio superiore e avvitare le 2 viti che fissano il coperchio.

4.4 - Connessioni meccaniche ed elettriche del secondo motore

Nel caso di installazione del secondo motore seguire i punti precedentemente indicati per il fissaggio meccanico, per la connessione elettrica fare riferimento alla Fig. 18.

5 - COLLAUDO E MESSA IN SERVIZIO DELL'AUTOMAZIONE

Il collaudo dell'impianto va eseguito da un tecnico qualificato che deve effettuare le prove richieste dalla normativa di riferimento in funzione dei rischi presenti, verificando il rispetto di quanto previsto

dalle normative vigenti, in particolare la norma EN12453 che indica i metodi di prova per gli automatismi per porte e cancelli.

5.1 - Collaudo

Tutti i componenti dell'impianto devono essere collaudati seguendo le procedure indicate nei rispettivi manuali di istruzioni;

controllare che siano rispettate le indicazioni del Capitolo 1 - Avvertenze per la sicurezza;

controllare che la porta si possa muovere liberamente una volta sbloccata l'automazione e che sia in equilibrio e rimanga quindi ferma se lasciata in qualsiasi posizione;

controllare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi collegati (fotocellule, bordi sensibili, pulsanti di emergenza, altro) effettuando delle prove di apertura, chiusura e arresto della porta tramite i dispositivi di comando collegati (trasmettitori, pulsanti, selettori);

effettuare le misurazioni della forza d'impatto come previsto dalla normativa EN12453 regolando le funzioni di velocità, forza motore e rallentamenti della centrale nel caso in cui le misurazioni non diano i risultati desiderati fino a trovare il giusto settaggio.

5.2 - Messa in servizio

A seguito del positivo collaudo di tutti (e non solo di alcuni) i dispositivi dell'impianto si può procedere con la messa in servizio;

è necessario realizzare e conservare per 10 anni il fascicolo tecnico dell'impianto che dovrà contenere lo schema elettrico, il disegno o foto dell'impianto, l'analisi dei rischi e le soluzioni adottate, la dichiarazione di conformità del fabbricante di tutti i dispositivi collegati, il manuale istruzioni di ogni dispositivo e il piano di manutenzione dell'impianto;

fissare sulla porta una targa indicante i dati dell'automazione, il nome del responsabile della messa in servizio, il numero di matricola e l'anno di costruzione, il marchio CE;

fissare una targa che indichi le operazioni necessarie per sbloccare manualmente l'impianto;

realizzare e consegnare all'utilizzatore finale la dichiarazione di conformità, le istruzioni e avvertenze d'uso per l'utilizzatore finale e il piano di manutenzione dell'impianto;

accertarsi che l'utilizzatore abbia compreso il corretto funzionamento automatico, manuale e di emergenza dell'automazione;

informare anche in forma scritta l'utilizzatore finale sui pericoli e rischi ancora presenti;

ATTENZIONE !

Dopo la rilevazione di un ostacolo, l'anta si ferma in apertura e viene esclusa la chiusura automatica; per riprendere il movimento bisogna premere il tasto di comando o usare il trasmettitore.

SOMMAIRE

●	Images	page 2
1	Avertissements pour la sécurité	page 28
2	Introduction au produit	page 30
2.1	Description du produit	page 30
2.2	Modèle et caractéristiques techniques	page 30
3	Contrôles préliminaires	page 30
4	Installation du produit	page 31
4.1	Installation	page 31
4.2	Réglage du fin de course mécanique en ouverture	page 31
4.3	Connexions électriques	page 31
4.4	Connexions mécaniques et électriques du deuxième moteur	page 31
5	Essai et mise en service	page 32
5.1	Essai	page 32
5.2	Mise en service	page 32
6	Déclaration CE de conformité	page 51

1 - AVERTISSEMENTS EN VUE DE LA SÉCURITÉ

ATTENTION !

INSTRUCTIONS ORIGINALES – importantes consignes de sécurité. Il est important, pour la sécurité des personnes, de respecter les consignes de sécurité suivantes. Conserver ces instructions.

Lire attentivement les instructions avant d'effectuer l'installation.

La conception et la fabrication des dispositifs qui composent le produit et les informations contenues dans ce guide respectent les normes de sécurité en vigueur. Néanmoins, une installation et une programmation erronées peuvent causer de graves blessures aux personnes qui exécutent le travail et à celles qui utiliseront l'installation. C'est pourquoi il est important, durant l'installation, de suivre scrupuleusement toutes les instructions fournies dans ce guide.

Ne pas effectuer l'installation en cas de doute, de quelque nature que ce soit, et, au besoin, demander des éclaircissements au service après-vente de Marantec.

Pour la législation européenne, la réalisation d'une porte ou d'un portail automatique doit respecter les normes prévues par la directive 2006/42/CE (directive Machines) et, en particulier, les normes EN 12453, EN 12635 et EN 13241-1, qui permettent de déclarer la conformité de l'automatisme.

C'est pourquoi le branchement définitif de l'automatisme au réseau électrique, la réception de l'installation, sa mise en service et la maintenance périodique doivent être confiés à du personnel qualifié et spécialisé qui interviendra selon les instructions fournies dans la section « Réception et mise en service de l'automatisme ».

De plus, il devra se charger de procéder aux essais prévus en fonction des risques présents et vérifier le respect de toutes les prescriptions des lois, normes et règlements : en particulier, le respect de toutes les exigences de la norme EN 12453 qui définit les méthodes d'essai pour la vérification des automatismes pour portes et portails.

ATTENTION !

Avant de commencer l'installation, effectuer les analyses et vérifications suivantes:

vérifier que chacun des dispositifs destinés à l'automatisme est adapté à l'installation à réaliser. À ce sujet, contrôler tout particulièrement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ». Ne pas effectuer l'installation si ne serait-ce qu'un seul de ces dispositifs n'est pas adapté à ce type d'utilisation;

vérifier que les dispositifs achetés sont suffisants pour garantir la sécurité de l'installation et son bon fonctionnement;

effectuer l'analyse des risques, qui doit aussi comprendre la liste des exigences essentielles de sécurité contenues dans l'annexe I de la directive Machines, en indiquant les solutions adoptées. L'analyse des risques est l'un des documents qui constituent le dossier technique de l'automatisme. Ce dernier doit être rédigé par un installateur professionnel.

Compte tenu des situations de risque qui peuvent se présenter durant les phases d'installation et d'utilisation du produit, il est nécessaire d'installer l'automatisme en respectant les consignes suivantes:

ne pas apporter de modifications à une quelconque partie de l'automatisme, en dehors de celles qui sont prévues dans ce guide. Ce type d'interventions ne peut que causer des problèmes de fonctionnement. Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant de produits modifiés de manière arbitraire;

il faut faire en sorte que les pièces des composants de l'automatisme ne soient jamais plongées dans l'eau ni dans d'autres substances liquides. Durant l'installation, éviter que des liquides puissent pénétrer à l'intérieur des dispositifs présents;

si le câble d'alimentation est détérioré, il doit être remplacé par le constructeur, par son service après-vente ou, dans tous les cas, par une personne ayant une qualification similaire, de manière à prévenir tout risque éventuel;

si des substances liquides pénètrent à l'intérieur des pièces des composants de l'automatisme, débrancher immédiatement l'alimentation électrique et s'adresser au service après-vente Marantec. L'utilisation de l'automatisme dans ces conditions peut être source de danger;

ne pas mettre les différents composants de l'automatisme à proximité de sources de chaleur et ne pas les exposer à des flammes libres. Ces actions peuvent les endommager et causer des problèmes de fonctionnement, un incendie ou des dangers;

ATTENTION !

L'unité doit être débranchée de la source d'alimentation durant le nettoyage, la maintenance et le remplacement de composants. Si le dispositif de mise hors tension ne peut pas être surveillé, il faut poser dessus un écriteau indiquant : « MAINTENANCE ».

NANCE EN COURS »:

tous les dispositifs doivent être raccordés à une ligne d'alimentation électrique avec mise à la terre de sécurité;

le produit ne peut pas être considéré comme un système de protection efficace contre l'intrusion. Si vous souhaitez vous protéger efficacement, il faut intégrer d'autres dispositifs à l'automatisme;

le produit ne peut être utilisé qu'après les opérations de « mise en service » de l'automatisme, comme cela est prévu dans le paragraphe « Réception et mise en service de l'automatisme »;

prévoir dans le réseau d'alimentation de l'installation un dispositif de disjonction avec une distance d'ouverture des contacts qui garantisse la disjonction complète dans les conditions prévues par la catégorie de surtension III;

pour le raccordement de tubes rigides et flexibles ou de passe-câbles, utiliser des raccords conformes à l'indice de protection IP55 ou supérieur;

l'installation électrique en amont de l'automatisme doit être conforme aux normes en vigueur et être réalisée dans les règles de l'art;

Les enfants de moins de 8 ans, les personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou les personnes sans expérience ou sans la connaissance nécessaire, ne peuvent utiliser l'appareil que sous surveillance ou après avoir reçu les instructions nécessaires pour utiliser l'appareil en toute sécurité et avoir bien compris les dangers qui peuvent en découler;

si le câble d'alimentation est détérioré, il doit être remplacé par le constructeur, par son service après-vente ou, dans tous les cas, par une personne ayant une qualification similaire, de manière à prévenir tout risque éventuel;

avant d'actionner l'automatisme, s'assurer que personne ne se trouve à proximité;

avant d'effectuer une quelconque opération de nettoyage et de maintenance de l'automatisme, le débrancher du réseau électrique;

les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil;

en cas de détection d'un obstacle durant la fermeture, le portail inverse sa course et libère ainsi l'obstacle jusqu'à ouverture complète;

installer toutes les commandes fixes à une hauteur min. d'1,50 m et visibles depuis la porte, mais à distance des composants mobiles;

après l'installation, vérifier qu'aucune partie de la porte ne dépasse sur le trottoir ou sur la rue;

si l'appareil est fourni avec un bouton d'arrêt séparé, ce dernier doit être identifiable de manière univoque;

installer l'automatisme exclusivement sur les portails fonctionnant sur des surfaces planes, c'est-à-dire non installés sur des pentes;

effectuer l'installation exclusivement sur des portails suffisamment solides et adaptés pour résister aux charges développées par l'automatisme-même;

ne pas soumettre l'automatisme à des jets d'eau directs, tels que des gicleurs ou des nettoyeurs à pression;

si le système d'automatisation pèse plus de 20 kg, il doit être manipulé à l'aide de dispositifs de levage de sécurité (CEI 60335-2-103: 2015);

prévoir des protections de sécurité appropriées afin d'éviter l'écrasement et le coincement entre la partie mobile guidée et tout élément fixe environnant;

s'assurer que les dispositifs de protection ou de sécurité, outre le déblocage manuel, fonctionnent correctement;

positionner la plaque signalétique de l'automatisme à un endroit bien visible;

conserver les manuels et les dossiers techniques de tous les appareils utilisés pour la réalisation de l'automatisation;

à la fin de l'installation de l'automatisme, il est recommandé de remettre les manuels concernant les avertissements à l'utilisateur final;

⚠ ATTENTION !

Vérifier périodiquement l'installation pour s'assurer qu'elle ne présente pas de déséquilibres, de signes d'usure mécanique ou de dommages sur les câbles, les ressorts et les éléments de support. Ne pas utiliser si la réparation ou l'ajustement est nécessaire

⚠ ATTENTION !

Les matériaux d'emballage de tous les composants de l'automatisme doivent être éliminés conformément à la norme locale en vigueur.

Marantec Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG se réserve le droit de modifier, si nécessaire, les présentes instructions, dont vous pouvez trouver sur le site www.marantec.com une version mise à jour.

2 - INTRODUCTION AU PRODUIT

2.1 - Description du produit

Les motoréducteurs COMFORT REP sont conçus pour une installation dans des systèmes automatisés de portails à battants. Les motoréducteurs COMFORT REP sont conçus et fabriqués pour un montage sur portes battantes dans les limites de poids

indiquées dans le tableau de spécifications. Il est interdit d'utiliser les motoréducteurs pour des applications différentes de celles indiquées précédemment.

2.2 - Modèle et caractéristiques techniques

CODE	DESCRIPTION
REP2224	Motoréducteur 24 Vdc pour portails battants d'une longueur 2,3 m ou poids maximum de 250 Kg, 230 Vac
REP2224S	Motoréducteur 24 Vdc pour portails battants d'une longueur 2,3 m ou poids maximum de 250 Kg, 230 Vac, sans logique de command

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MODÈLE		REP2224	REP2224S
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES			
Couple	Nm	120	120
Cycle de travail	cycles/heure	60	60
Temps ouverture 90°	sec	14-20	14-20
Logique de command		CBX20224	-
Alimentation	Vac	230	-
Alimentation	Vdc	-	24
Absorption	A	0,6	2
Puissance du moteur	W	115	50
Lumière intégrée		-	-
Degré de protection	IP	44	44
Dimensions (L - P - H)	mm	125 - 260 - 310	125 - 260 - 310
Poids	Kg	10,5	8
Température de fonctionnement	°C	-20°+55°	-20°+55°
Poid maximal vantail	Kg	250	250

3 - CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES

Avant d'installer le produit, vérifier les points suivants :

- Vérifier que le portail ou la porte soient adaptés à une automatisation
- Le poids et la taille du portail ou de la porte doivent rester dans les limites admissibles indiquées dans la Fig.2.
- Vérifier la présence et la solidité des arrêts mécaniques de sécurité du portail ou de la porte
- Vérifier que la zone de fixation du produit ne soit pas soumise à inondation
- Des conditions d'acidité ou salinité élevées ou la proximité de sources de chaleur pourraient provoquer des dysfonctionnements sur le produit
- En présence de conditions climatiques extrêmes (par exemple en présence de neige, gel, forte amplitude thermique, température élevée) les frottements pourraient augmenter impliquant une force nécessaire au mouvement et au démarrage initial supérieure à celle nécessaire en conditions normales.
- Vérifier que le mouvement manuel du portail ou de la porte soit fluide et sans friction notable ou s'il existe un risque de déraillement.

- Vérifier que le portail ou la porte soit en équilibre et restent donc immobile en cas d'arrêts dans n'importe quelle position.
- Vérifier que le circuit électrique auquel le produit sera raccordé soit équipé d'une mise à la terre de sécurité adaptée et protégé par un dispositif magnétothermique et différentielle.
- Sur le réseau d'alimentation, prévoir un dispositif de déconnexion avec une distance d'ouverture des contacts permettant la déconnexion complète dans les conditions indiquées par la catégorie de surtension III.
- Vérifier que l'intégralité de l'équipement utilisé pour l'installation soit conforme aux normes en vigueur.

4 - INSTALLATION DU PRODUIT

4.1 - Installation

Avant de commencer l'installation, vérifier l'intégrité du produit et que l'emballage contienne tous les accessoires indiqués sur la fig.3

Vérifier que la zone de fixation du moteur soit compatible avec les dimensions d'encombrement (Fig.1).

Vérifier l'angle d'ouverture consenti selon les points de fixation des pattes sur Fig.4 et sur le tableau Fig.5.

La Fig.6 indique un exemple d'installation typique:

- Photocellules (1)
- Moteurs (2)
- Colonnes pour photocellules (3)
- Sélecteur à clé ou clavier digital (4)
- Lampe clignotante avec antenne intégrée (5)

Fixation du moteur

Mesurer la valeur C (Fig. 4) = distance entre le point de rotation du vantail et la surface du pilier sur lequel on fixera la patte postérieure du moteur.

Déplacer manuellement le vantail jusqu'à l'ouverture désirée (maximum 120°): déterminer la valeur de l'angle maximal d'ouverture.

Marquer sur le tableau Fig.5 la valeur C trouvée et à partir de ce point tracer une ligne horizontale jusqu'à couper l'aire qui comprend la valeur de l'angle mesuré avant.

Sur les points d'intersection entre la ligne horizontale et l'aire, tracer des lignes verticales afin de trouver les valeurs utilisables pour la cote A (fig. 4). Après, choisir dans cette gamme une valeur A.

Marquer sur le pilier la valeur de la cote A et tracer une ligne verticale (Fig.7a).

Fixation de la patte au pilier

Tracer une ligne horizontale sur le pilier à la même hauteur que l'étrier de fixation de la porte du portail (Fig. 7b). Positionner l'étrier de fixation murale de sorte que l'intérieur du bord inférieur soit 8

mm plus bas que la ligne horizontale indiquée sur la Fig. 7b et le fixer à l'aide de vis et de rondelles appropriées (non fournies). Fixer le motoréducteur sur l'étrier du pilier à l'aide des vis, rondelles et écrous fournis (Fig. 8a).

ATTENTION!

Une fixation hors axe peut entraîner un mauvais fonctionnement du moteur et provoquer sa rupture.

Fixation du bras moteur (bras droit)

Enlever le couvercle de la fin de course sur le bras droit en le tirant (Fig. 8b). Brancher le bras au motoréducteur en faisant correspondre les profils en croix correspondants. Joindre les deux éléments avec la vis M8x25TCE et la rondelle fournie en les serrant fermement (Fig. 9a). Fixer le bras courbé au bras droit à l'aide de la goupille et de la bague d blocage (Fig. 9b). Fixer l'étrier de fixation de la porte sur le bras courbe au moyen de la goupille mais sans bague d'arrêt (Fig. 9b)

Fixation étrier portail

Déplacer la porte du portail en position de fermeture maximum. Débloquer le motoréducteur (Fig. 10a et Fig. 10b)

Étendre entièrement les bras, rapprocher le bras courbe de la porte et poser sur ce dernier l'étrier de fixation de la porte. En tenant d'une main l'étrier en contact avec la porte, essayer d'effectuer une ouverture et une fermeture complète (Fig. 11a).

Fixer l'étrier du portail sur la porte avec des vis adéquates (non fournies) (Fig. 11b) et fixer la goupille avec la bague de blocage.

ATTENTION!

Une fixation hors axe peut entraîner un mauvais fonctionnement du moteur et provoquer sa rupture.

4.2 - Réglage des fins de course mécanique

Avec le motoréducteur débloqué, ouvrir le portail jusqu'au point d'ouverture désiré. Prendre le bloc de fin de course, le positionner sur le bras (ou vous désirez régler le fin de course) dans la couronne dentée en s'assurant que les dents du fin de course soient parfaitement en prise avec la couronne dentée et que le verrouillage soit stable, puis le fixer avec la vis M6x25TCE dans l'un des trous de blocage (Fig. 12a). Il est possible d'effectuer un réglage minutieux de la position d'ouverture du portail en desserrant la vis du fin de course et en déplaçant le bloc dans les positions consenties par les

dents de la couronne (Fig. 12b). Si une position intermédiaire entre deux dents est nécessaire, il suffit de tourner le bloc de fin de course de 180° par rapport à la vis de fixation. Une fois le réglage terminé, serrer la vis (Fig. 12c). Fermez le portail jusqu'au point de fermeture et appliquer la même procédure pour régler le bloc de fin de course en fermeture, en utilisant le deuxième bloc. Après avoir effectué le réglage des deux fins de course, repositionner le couvercle sur le bras en exerçant une légère pression jusqu'au dé clic et le couvercle de protection reste fixé au bras en position stable (Fig. 13).

4.3 - Connexions électriques

Dévisser les vis du couvercle (Fig. 14a). Soulever l'arrière d'environ 1 cm puis l'enlever par devant (Fig. 14b).

ATTENTION!

Les lumières du couvercle sont connectées avec deux fils, débrancher le bornier ou appuyer le couvercle avec attention renversé sur la partie externe (Fig.15).

Brancher le câble d'alimentation (Fig. 16). Dévisser les vis du support de la centrale de commande (Fig. 17a). Brancher les fils du câble d'alimentation au bornier selon le schéma électrique de câblage (Fig. 17b). Procéder aux autres raccordements en suivant les instructions de la centrale de commande située sur le moteur puis, à la fin, fixer de nouveau la centrale sur son support. Remettre le couvercle supérieur et visser les 2 vis de blocage du couvercle.

4.4 - Connexions mécaniques et électriques du deuxième moteur

En cas d'installation du deuxième moteur suivre les points précédemment indiqués pour la fixation mécanique, pour la connexion électrique se référer à la Fig. 18.

5 - TEST ET MISE EN SERVICE DE L'AUTOMATISME

Confier l'essai de l'installation à un technicien qualifié qui doit effectuer les essais requis par la législation de référence en fonction des risques présents, en vérifiant le respect des dispositions de

la réglementation, notamment la norme EN12453 qui indique les méthodes d'essais des systèmes d'automatisation pour portes et portails.

5.1 - Essais

Tous les composants de l'installation doivent être testés en suivant les procédures indiquées dans les manuels d'instructions respectifs ;

vérifier que les indications du chapitre 1 - Consignes de sécurité sont respectées ;

vérifier que la porte peut bouger librement une fois l'automatisme déverrouillé et qu'elle est en équilibre et reste donc immobile si elle est laissée n'importe comment ;

vérifier le bon fonctionnement de tous les appareils connectés (cellules photoélectriques, bordures sensibles, boutons d'urgence, etc.) en effectuant des tests d'ouverture, de fermeture et d'arrêt de la porte à l'aide des appareils de commande connectés (émetteurs, boutons, sélecteurs) ;

mesurer la résistance aux chocs conformément à la réglementation EN12453 en ajustant les fonctions de vitesse, la force du moteur et les ralentissements de la centrale dans le cas où les mesures ne donnent pas les résultats souhaités jusqu'à trouver le bon réglage.

5.2 - Mise en service

Après le test positif de tous les appareils de l'installation (et pas seulement de certains), il est possible de procéder à la mise en service;

il est nécessaire de remplir et de conserver pendant 10 ans le dossier technique du système qui doit contenir le schéma électrique, le dessin ou la photo de l'installation, l'analyse des risques et les solutions adoptées, la déclaration de conformité du fabricant de tous les appareils connectés, le mode d'emploi de chaque appareil et le plan d'entretien de l'installation;

fixer une plaque sur la porte indiquant les données de l'automatisme, le nom du responsable de la mise en service, le numéro de série et l'année de construction, le marquage CE;

fixer une plaque indiquant les opérations nécessaires pour déverrouiller manuellement le système;
remplir et remettre à l'utilisateur final la déclaration de conformité,

les instructions et les consignes de sécurité à l'utilisateur final ainsi que le plan de maintenance de l'installation;

s'assurer que l'utilisateur a bien compris le fonctionnement automatique, manuel et d'urgence de l'automatisme;

informer également l'utilisateur final par écrit des dangers et des risques résiduels;

ATTENTION !

Après détection d'un obstacle, la porte s'arrête à l'ouverture et la fermeture automatique est exclue; pour reprendre le mouvement, appuyer sur le bouton de commande ou utiliser l'émetteur.

ÍNDICE

●	Imágenes	pág. 2
1	Advertencias de seguridad	pág. 34
2	Introducción al producto	pág. 36
2.1	Descripción del producto	pág. 36
2.2	Modelo y características técnicas	pág. 36
3	Controles preliminares	pág. 36
4	Instalación del producto	pág. 37
4.1	Instalación	pág. 37
4.2	Regulación del final de carrera mecánico de apertura	pág. 37
4.3	Conexiones eléctricas	pág. 37
4.4	Conexiones mecánicas y electrónicas del segundo motor	pág. 37
5	Ensayo y puesta en servicio	pág. 38
5.1	Ensayo	pág. 38
5.2	Puesta en servicio	pág. 38
6	Declaración CE de conformidad	pág. 51

1 - ADVERTENCIAS PARA LA SEGURIDAD

¡ATENCIÓN!

INSTRUCCIONES ORIGINALES – instrucciones importantes de seguridad. Para la seguridad de las personas es importante respetar las siguientes instrucciones de seguridad. Guarde estas instrucciones.

Lea detenidamente las instrucciones antes de realizar la instalación.

El diseño y la fabricación de los dispositivos que componen el producto y las informaciones contenidas en este manual respetan las normativas vigentes sobre la seguridad. No obstante esto, una instalación y una programación incorrectas pueden provocar graves lesiones a las personas que realizan el trabajo y a aquellas que utilizarán el sistema. Por dicho motivo, durante la instalación es importante respetar escrupulosamente todas las instrucciones mencionadas en este manual.

No proceda con la instalación si tuviera alguna duda y, si fuera necesario, solicite aclaraciones al Servicio de Asistencia Marantec.

Para la legislación Europea la realización de una puerta automática debe respetar las Normas previstas por la Directiva 2006/42/CE (Directiva de Máquinas) y, en particular, las Normas EN 12453, EN 12635 y EN 13241-1, que permiten declarar la conformidad del automatismo.

En virtud de esto, la conexión definitiva del automatismo a la red eléctrica, el ensayo del sistema, su puesta en servicio y el mantenimiento periódico deben ser realizados por personal calificado y experto, respetando las instrucciones indicadas en el apartado “Ensayo y puesta en servicio del automatismo”.

Además, el personal deberá establecer los ensayos previstos en función de los riesgos presentes y deberá comprobar la conformidad con las leyes, normativas y reglamentos: en particular, el respeto de todos los requerimientos de la Norma EN 12453 que establece los métodos de ensayo para las puertas motorizadas.

¡ATENCIÓN!

Antes de comenzar con la instalación, realice los siguientes análisis y controles:

compruebe que los dispositivos destinados al automatismo sean adecuados para el sistema que se debe realizar. Para tal fin, controle detenidamente los datos indicados en el capítulo “Características técnicas”. No realice la instalación incluso si uno de dichos dispositivos no es adecuado para el uso;

compruebe que los dispositivos comprados sean suficientes para garantizar la seguridad del sistema y su funcionamiento;

realice el análisis de los riesgos que debe incluir la lista de los requerimientos esenciales de seguridad indicados en el Anexo I de la Directiva de Máquinas, indicando las soluciones tomadas. El análisis de los riesgos es uno de los documentos que constituyen el expediente técnico del automatismo. El mismo deberá ser cumplimentado por un instalador profesional.

Teniendo en cuenta las situaciones peligrosas que pueden generarse durante las etapas de instalación y uso del producto, es necesario instalar el automatismo respetando las siguientes advertencias:

no modifique ninguna pieza del automatismo, salvo aquellas previstas en este manual. Las operaciones de este tipo pueden provocar solo fallos en el funcionamiento. El fabricante no se asume ninguna responsabilidad por los daños provocados por los productos modificados arbitrariamente;

procure que las piezas de los componentes del automatismo no queden sumergidas en agua o en otras sustancias líquidas. Durante la instalación, evite que los líquidos puedan penetrar en el interior de los dispositivos;

si el cable de alimentación estuviera dañado, deberá ser sustituido por el fabricante o por su servicio de asistencia técnica, o bien por una persona cualificada con el fin de prevenir cualquier tipo de riesgo;

si sustancias líquidas penetraran en el interior de las piezas de los componentes del automatismo, desconecte inmediatamente la alimentación eléctrica y contacte con el Servicio de Asistencia Marantec. Utilizar el automatismo en dichas condiciones podría causar situaciones peligrosas.

No coloque los componentes del automatismo cerca de fuentes de calor ni los exponga al fuego. Esto podría averiarlos y provocar fallos de funcionamiento, incendios o situaciones peligrosas;

¡ATENCIÓN!

La unidad no debe estar conectada a la fuente de alimentación durante la limpieza, mantenimiento y sustitución de componentes. Si el dispositivo de desconexión no estuviera a la vista, cuelgue un cartel que indique: “MANTENIMIENTO EN CURSO”:

todos los dispositivos deben estar conectados a una

línea de alimentación eléctrica con puesta a tierra de seguridad incorporada;

el producto no puede ser considerado un sistema de protección eficaz contra las intrusiones. Si usted deseara una protección eficaz, es necesario integrar el automatismo con otros dispositivos;

el producto se puede utilizar exclusivamente después de haber realizado la "puesta en servicio" del automatismo, tal como previsto en el apartado "Ensayo y puesta en servicio del automatismo";

instale en la red de alimentación del sistema un dispositivo de desconexión con una distancia de apertura de los contactos que permita la desconexión completa en las condiciones establecidas por la categoría de sobretensión III;

para la conexión de tubos rígidos o flexibles o prensaestopas, utilice racores de conformidad con el grado de protección IP55 o superior;

el sistema eléctrico que alimenta el automatismo debe responder a las normativas vigentes y debe estar realizado correctamente;

el dispositivo puede ser utilizado por niños mayores de 8 años de edad, y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia ni conocimientos necesarios, siempre y cuando estén supervisados, o una vez que hayan sido instruidos sobre el uso seguro del dispositivo y hayan comprendido los peligros que entraña;

antes de poner en marcha el automatismo, asegúrese de que no haya ninguna persona en las cercanías;

antes de limpiar o mantener el automatismo, desconecte la corriente eléctrica;

tenga mucho cuidado para evitar el aplastamiento entre la parte guiada y los elementos fijos de alrededor;

controle que los niños no jueguen con el dispositivo;

instale cualquier control fijo a una altura de al menos 1,5 m y al alcance de la vista de la puerta pero lejos de las partes móviles;

después de la instalación, compruebe que la parte no invada la acera o vía pública

cuando el aparato incorpora un pulsador de parada separado, este estará claramente identificado;

instalar el automatismo exclusivamente en puertas que funcionen en superficies planas, es decir, que no estén instaladas en subida o en bajada;

instalar exclusivamente en puertas lo suficientemente fuertes y adecuadas para soportar las cargas desarrolladas por el propio automatismo;

no someter el automatismo a chorros de agua direc-

tos, por ejemplo irrigadores o hidrolimpiadoras;

en el caso de que el sistema de automatismo supere los 20 Kg de peso, es necesario movilizarlo utilizando dispositivos para el levantamiento con seguridad (IEC 60335-2-103: 2015);

prever las oportunas protecciones de seguridad, con el fin de evitar el aplastamiento y el atrapamiento entre la parte guiada en movimiento y eventuales elementos fijos circundantes;

asegurarse de que cada dispositivo de protección o seguridad, además del desbloqueo manual, funcionen de modo correcto;

colocar en un lugar bien visible la placa identificativa del automatismo;

conservar los manuales y los fascículos técnicos de todos los dispositivos utilizados para la realización del automatismo;

al final de la instalación del automatismo se recomienda entregar los manuales relativos a las advertencias destinadas al usuario final;

¡ATENCIÓN!

Examinar periódicamente la instalación para comprobar desequilibrios y signos de desgaste mecánico, daños a los cables, muelles, piezas de sostén. No utilizar si es necesario reparar o ajustar.

¡ATENCIÓN!

Elimine el material de embalaje de todos los componentes del automatismo respetando la normativa vigente del país de instalación.

Marantec Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG se reserva la facultad de modificar estas instrucciones de ser necesario, esta versión o aquella superior se pueden encontrar en la web www.marantec.com

2 - INTRODUCCIÓN AL PRODUCTO

2.1 - Descripción del producto

Los motorreductores COMFORT REP están destinados para la instalación en sistemas de automatización para puertas con hojas de batiente.

Los motorreductores COMFORT REP han sido diseñados y

fabricados para el montaje en hojas de batiente dentro de los límites de peso indicados en la tabla de las especificaciones técnicas.

Está prohibido utilizar los motorreductores para otras aplicaciones que no sean aquellas antedichas.

2.2 - Modelos y características técnicas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
REP2224	Motorreductor 24 Vcc para hojas de batiente con una longitud máx. de 2,3 m o un peso de 250 kg, 230 Vca
REP2224S	Motorreductor 24 Vcc para hojas de batiente con una longitud máx. de 2,3 m o un peso de 250 kg, 230 Vca, sin central de mando

DATOS TÉCNICOS

MODELO		REP2224	REP2224S
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Par	Nm	120	120
Ciclo de trabajo	ciclos/hora	60	60
Tiempo de apertura a 90°	sec	14-20	14-20
Central de mando		CBX20224	-
Alimentación	Vac	230	-
Alimentación	Vdc	-	24
Absorción	A	0,6	2
Potencia motor	W	115	50
Luz integrada		-	-
Grado de protección	IP	44	44
Dimensiones (L - A - H)	mm	125 - 260 - 310	125 - 260 - 310
Peso	Kg	10,5	8
Temperatura de funcionamiento	°C	-20°+55°	-20°+55°
Peso máximo hoja	Kg	250	250

3 - CONTROLES PRELIMINARES

Antes de instalar el producto compruebe y controle los siguientes puntos:

- Compruebe que la cancela o la puerta sean aptos para la automatización.

- El peso y la dimensión de la cancela o de la puerta deben estar dentro de los límites máximos de uso permitidos especificados en la Fig.2

- Compruebe la presencia y la solidez de las paradas mecánicas de seguridad de la cancela o de la puerta.

- Compruebe que la zona de fijación del producto no se inunde

- Condiciones de acidez o salinidad elevadas o que haya fuentes de calor cercanas que pudieran causar mal funcionamientos del producto.

- En caso de condiciones climáticas extremas (por ejemplo en presencia de nieve, hielo, excursión térmica o temperaturas elevadas) podrían aumentar las fricciones y, por tanto, la fuerza necesaria para el movimiento y el arranque inicial podrían ser superiores a los necesarios en condiciones normales.

- Compruebe que el movimiento manual de la cancela o de la

puerta sea fluido y que no haya zonas de mayor fricción o riesgo de descarrilamiento.

Compruebe que la cancela o la puerta estén en equilibrio y permanezcan detenidas sea cual sea la posición en la que se las deje.

- Compruebe que la línea eléctrica a la se conectará el producto cuente con puesta a tierra de seguridad y esté protegida por un dispositivo magnetotérmico y diferencial.

- Hay que prever en la red de alimentación de la instalación un dispositivo de desconexión con una distancia de apertura de los contactos que permita la desconexión completa en las condiciones que dicta la categoría de sobretensión III.

- Compruebe que todo el material utilizado por la instalación esté conforme a las normativas vigentes.

4- INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

4.1 - Instalación

Antes de empezar la instalación, compruebe la integridad del producto y que en el embalaje estén todos los componentes (Fig. 3).

También compruebe que la zona de fijación del motorreductor sea compatible con las medidas exteriores máximas (Fig. 1).

Compruebe el ángulo de apertura admitido de acuerdo con los puntos de fijación de los estribos indicados en la Fig. 4 y en el gráfico de la Fig. 5.

En la Fig. 6 se muestra un ejemplo de instalación típica:

- Fococélulas (1)
- Motorreductores (2)
- Columnas para fococélulas (3)
- Selector de llave o teclado digital (4)
- Luz intermitente con antena integrada (5)

Colocación del motorreductor

Mida la cota C (Fig. 4) = distancia entre el fulcro de rotación de la hoja y la superficie del pilar donde se fijará el estribo trasero del motorreductor.

Mueva manualmente la hoja hasta el punto de apertura deseado (máximo 120°), determinando el valor del ángulo máximo de apertura.

Marque en el gráfico de la Fig. 5 la cota C determinada y trace desde este punto una línea horizontal hasta intersectar el área que incluye el valor del ángulo medido anteriormente. Trace líneas verticales, en los puntos de intersección entre la línea horizontal y el área, determinando los valores utilizables para la cota A (fig. 4).

Luego, elija un valor de A. Mida en el pilar el valor de la cota A determinado y trace una línea vertical en correspondencia de la misma (Fig. 7a).

Fijación del estribo en el pilar

Trazar en el pilar una línea horizontal a la misma altura donde se encuentra la abrazadera de fijación de la hoja de la puerta (Fig. 7b). Colocar la abrazadera de fijación en la pared de

manera que el interior del borde inferior quede 8mm más abajo de la línea horizontal de la Fig. 7b y fijarla utilizando tornillos y arandelas adecuados (no suministrados). Fijar el motorreductor a la abrazadera del pilar con tornillos, arandelas y tuercas suministrados (Fig. 8a).

⚠ ¡ATENCIÓN!

Una fijación descentrada podría causar un funcionamiento incorrecto del automatismo y provocar su rotura.

Fijación brazo motor (brazo recto)

Desenganchar la tapa del fin de recorrido del brazo recto halándola (Fig. 8b). Conectar el brazo al motorreductor haciendo encajar los perfiles correspondientes en cruz. Unir los dos elementos con el tornillo M8x25TCE y la arandela suministrada apretando con fuerza (Fig. 9a). Fijar el brazo curvo al brazo recto mediante el perno y el anillo de tope (Fig. 9b). Fijar la abrazadera de fijación de la hoja al brazo curvo mediante el perno pero sin el anillo de tope (Fig. 9b)

Fijación abrazadera puerta

Llevar la hoja de la puerta a la posición de cierre máximo. Desbloquear el motorreductor (Fig. 10a y Fig. 10b) Extender completamente los brazos, acercar el brazo curvo a la hoja y apoyar en esta última la abrazadera de fijación a la hoja. Teniendo con una mano la abrazadera en contacto con la hoja, probar a realizar una apertura y un cierre completo (Fig. 11a). Fijar la abrazadera de la puerta a la hoja con tornillos adecuados (no suministrados) (Fig. 11b) y fijar el perno con el anillo de tope.

⚠ ¡ATENCIÓN!

Una fijación descentrada podría causar un funcionamiento incorrecto del automatismo y provocar su rotura.

4.2 - Regulación del final de carrera mecánico

Con el motorreductor desbloqueado, abrir la hoja hasta el punto de apertura deseado. Tomar el bloque de fin de recorrido, colocarlo en el brazo en la corona dentada asegurándose de que los dientes del fin de recorrido estén perfectamente engranados con la corona dentada y que el bloqueo esté estable, luego fijarlo con el tornillo M6x25TCE en uno de los agujeros de bloqueo (Fig. 12a). Es posible realizar una regulación precisa de la posición de apertura de la hoja aflojando el tornillo del fin de recorrido y moviendo el bloque en las posiciones permitidas por los dientes de la corona (Fig. 12b).

En el caso de que se necesitara una posición intermedia entre dos dientes es suficiente girar 180° el bloque de fin de recorrido respecto al tornillo de fijación. Una vez finalizada la regulación, apretar el tornillo (Fig. 12c). Realizar el mismo procedimiento para regular el fin de recorrido en cierre utilizando el segundo bloque. Una vez finalizada la regulación de ambos fines de recorrido, volver a colocar la tapa en el brazo ejerciendo una ligera presión hasta que encaje y la tapa de protección permanezca fijada en el brazo en posición estable (Fig. 13).

4.3 - Conexiones eléctricas

Desenrosque los tornillos de la cubierta superior (Fig. 14a). Levante la parte trasera 1 cm aprox. y extráigala hacia delante (Fig. 14b).

⚠ ¡ATENCIÓN!

Las luces de la cubierta están conectadas con dos cables, desconecte el borne o apoye la cubierta con cuidado sobre el lado exterior (Fig. 15).

Introducir el cable de alimentación (Fig. 16). Desenroscar el tornillo del soporte de la central de mando (Fig. 17a). Conectar los hilos del cable de alimentación a la caja de conexiones según el esquema eléctrico (Fig. 17b). Proceder con las otras conexiones siguiendo las instrucciones de la central de mando presente en el motor y al final fijar nuevamente la central al soporte. Volver a colocar la tapa superior y enroscar los 2 tornillos que fijan la tapa.

4.4 - Conexiones mecánicas y eléctricas del segundo motor

En el caso de instalación del segundo motor, siga los pasos antedichos para la fijación mecánica; para la conexión eléctrica tome como referencia la Fig. 18.

5 - ENSAYO Y PUESTA EN SERVICIO DEL AUTOMATISMO

El ensayo del sistema debe ser llevado a cabo por un técnico calificado que debe realizar las pruebas requeridas por la normativa de referencia de acuerdo con los riesgos presentes, comprobando

el cumplimiento de lo previsto por las normativas, especialmente la Norma EN12453 que indica los métodos de ensayos para los automatismos de puertas motorizadas.

5.1 - Ensayo

Todos los componentes del sistema deben ser probados siguiendo los procedimientos indicados en los manuales de instrucciones respectivos;

controle que se hayan respetado las indicaciones del Capítulo 1 - Advertencias para la seguridad;

controle que la puerta se pueda mover libremente una vez desbloqueado el automatismo y que esté en equilibrio y que luego permanezca detenida se dejada en cualquier posición;

controle que todos los dispositivos conectados (fotocélulas, bandas sensibles, pulsadores de emergencia, etc.) funcionen correctamente, realizando pruebas de apertura, cierre y parada de la puerta con los dispositivos de mando conectados (transmisores, pulsadores, selectores);

mida la fuerza de impacto, tal como está establecido por la Normativa EN12453, regulando las funciones de velocidad, fuerza del motor y ralentizaciones de la central, hasta que las medidas den los resultados deseados y determinar el ajuste exacto.

5.2 - Puesta en servicio

Tras el ensayo positivo de todos los dispositivo del sistema, (y no solo de algunos de ellos), se puede proceder con la puesta en servicio;

es necesario realizar y conservar por 10 años el expediente técnico del sistema que deberá contener el diagrama eléctrico, el dibujo o la foto del sistema, el análisis de los riesgos y las soluciones tomadas, la declaración de conformidad del fabricante de todos los dispositivos conectados, el manual de instrucciones de cada dispositivo y el plan de mantenimiento del sistema;

fije en la puerta una placa que indique los datos del automatismo, el nombre del encargado de la puesta en servicio, el número de matrícula y el año de fabricación, el marcado CE;

coloque una placa que indique las operaciones que hay que hacer

para desbloquear manualmente el sistema;
realice y entregue al usuario final la declaración de conformidad, las instrucciones y advertencias de uso para el usuario final y el plan de mantenimiento del sistema;

asegúrese de que el usuario haya entendido el correcto funcionamiento automático, manual y de emergencia del automatismo;

informe al usuario final, incluso por escrito, los peligros y riesgos presentes;

¡ATENCIÓN!

Después de la detección de un obstáculo, la puerta se detiene en cierre y es excluido el cierre automático; para retomar el movimiento es necesario pulsar la tecla de mando o usar el transmisor.

ÍNDICE

●	Imagens	pág. 2
1	Avisos sobre a segurança	pág. 40
2	Introdução ao produto	pág. 42
2.1	Descrição do produto	pág. 42
2.2	Modelo e características técnicas	pág. 42
3	Verificações preliminares	pág. 42
4	Instalação do produto	pág. 43
4.1	Instalação	pág. 43
4.2	Regulação do fim de curso mecânico na abertura	pág. 43
4.3	Ligações elétricas	pág. 43
4.4	Ligações mecânicas e eletrônicas do segundo motor	pág. 43
5	Ensaio e colocação em serviço	pág. 44
5.1	Ensaio	pág. 44
5.2	Colocação em serviço	pág. 44
6	Declaração CE de conformidade	pág. 51

1 - AVISOS SOBRE A SEGURANÇA

⚠ ATENÇÃO!

INSTRUÇÕES ORIGINAIS – instruções importantes de segurança. É importante para a segurança das pessoas observar as seguintes instruções de segurança. Conservar estas instruções.

Ler com atenção as instruções antes de instalar.

O projeto e o fabrico dos dispositivos que compõem o produto e as informações presentes neste manual respeitam as normas vigentes sobre segurança. Porém, a instalação ou a programação inadequada podem causar feridas graves às pessoas que fazem o trabalho e às que utilizarão o sistema. Por este motivo, durante a instalação, é importante seguir com atenção todas as instruções deste manual.

Não fazer a instalação se houver dúvidas de qualquer natureza e solicitar eventuais esclarecimentos ao serviço de Assistência Marantec.

De acordo com a legislação Europeia, a realização de uma porta ou de um portão automático deve respeitar as normas previstas pela diretiva 2006/42/CE (Diretiva Máquinas) e, em especial, as normas EN 12453; EN 12635 e EN 13241-1, que permitem declarar a conformidade da automação.

Tendo em conta o que precede, a ligação definitiva do automatismo à rede elétrica, o ensaio do sistema, a sua colocação em serviço e a manutenção periódica devem ser feitas por pessoal qualificado e experiente, respeitando as instruções indicadas na caixa “Ensaio e colocação em serviço da automação”.

Além disso, deverá definir os ensaios previstos de acordo com os riscos presentes e verificar que sejam cumpridas as leis, normas e regulamentos, sobretudo todos os requisitos da norma EN 12453 que estabelece os métodos de ensaio para o controlo dos automatismos para portas e portões.

⚠ ATENÇÃO!

Antes de iniciar a instalação, fazer as seguintes análises e controlos.

Verificar se todos os dispositivos destinados à automação são adequados ao sistema a realizar. Para tal, controlar cuidadosamente os dados no capítulo “Características técnicas”. Não fazer a instalação mesmo se apenas um destes dispositivos não for apropriado para a utilização.

Verificar se os dispositivos adquiridos são suficientes para garantir a segurança do sistema e o seu funcionamento.

Analisar os riscos, verificando também a lista dos requisitos essenciais de segurança constantes do Anexo I da Diretiva Máquinas, e indicar as soluções adotadas. A análise dos riscos é um dos documentos que fazem parte do processo técnico da automação. O processo deve ser preenchido por instalador profissional.

Considerando as situações de risco que podem ocorrer durante as fases de instalação e de utilização do produto, é necessário instalar a automação, observando as seguintes indicações:

Não fazer modificações em nenhuma parte do automatismo se não as indicadas neste manual. Operações deste tipo podem causar funcionamento defeituoso. O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos que resultam de produtos alterados de forma abusiva.

Evitar que as partes dos componentes da automação possam ficar submersas em água ou em outros líquidos. Durante a instalação, evitar que os líquidos possam penetrar nos dispositivos presentes;

se o fio elétrico estiver danificado, este deve ser substituído pelo fabricante ou por seu serviço de assistência técnica ou, todavia, por uma pessoa com qualificação similar, de modo a prevenir qualquer risco;

se substâncias líquidas penetrarem nas partes dos componentes da automação, desligar de imediato a alimentação elétrica e contactar o serviço de Assistência Marantec. A utilização da automação nestas condições pode causar situações de perigo;

manter os componentes da automação afastados do calor e de chama aberta. Isso pode danificá-los e ser causa de funcionamento defeituoso, incêndio ou situações de perigo.

⚠ ATENÇÃO!

A unidade deve ser desligada da fonte de alimentação durante a limpeza, manutenção e substituição de componentes. Se o dispositivo de desligar não for visível, colocar um aviso com a seguinte mensagem: “MANUTENÇÃO EM CURSO”:

Todos os dispositivos devem ser ligados a uma instalação elétrica equipada com ligação à terra de segurança;

o produto não pode ser considerado um sistema de proteção eficaz contra a intrusão. Se desejar proteger-se de forma eficaz, é necessário agregar na automação outros dispositivos;

o produto só pode ser utilizado depois que foi feita a

“colocação em serviço” da automação, conforme previsto no parágrafo “Ensaio e colocação em serviço da automação”;

instalar na rede de alimentação do sistema um dispositivo de corte de corrente com uma distância de abertura entre os contactos que permita cortar a corrente completamente nas condições estabelecidas pela categoria de sobretensão III;

Para a ligação de tubos rígidos e flexíveis ou passafios, utilizar ligações conformes ao grau de proteção IP55 ou superior;

o sistema elétrico a montante da automação deve cumprir as normas vigentes e ser realizado como manda a lei;

o aparelho pode ser utilizado por crianças de idade não inferior a 8 anos e por pessoas com capacidade física, sensorial ou mental reduzida, ou que não tenha experiência ou a consciência necessária, à condição que sob supervisão ou depois de terem recebido instruções sobre a utilização segura do aparelho e se compreenderam os perigos existentes;

antes de ligar a automação, assegurar-se que as pessoas não estejam perto da mesma;

antes de fazer qualquer operação de limpeza e de manutenção da automação, desligar da corrente elétrica;

deve-se ter cuidado para evitar o esmagamento entre a parte guiada e eventuais elementos fixos circundantes;

as crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o aparelho.

em caso de deteção de um obstáculo durante o fecho, o portão inverte o curso e liberta o obstáculo até se abrir totalmente;

instalar qualquer controlo fixo a uma altura de, pelo menos, 1,50 m e à vista da porta, embora afastado de quaisquer peças móveis;

após a instalação, certifique-se de que partes da porta não ocupe o caminho de peões ou a estrada;

se o dispositivo for fornecido com um botão de paragem independente, esse botão deve ser claramente identificável;

instale o sistema de automatização exclusivamente em portões que operam em superfícies planas, ou seja, que não estejam instalados em aclives ou declives;

instale exclusivamente em portões robustos o suficiente e adequados para suportar as cargas exercidas pelo próprio sistema de automatização;

não submeta o sistema de automatização a jatos de

água diretos, por exemplo, como os de máquinas de limpeza ou irrigadores;

se o sistema de automatização superar os 20 Kg de peso, é necessário movimentá-lo em segurança utilizando dispositivos de içamento (IEC 60335-2-103: 2015);

preveja as proteções de segurança adequadas, de modo a evitar o esmagamento e o apresamento entre a parte guiada em movimento e eventuais elementos fixos adjacentes;

assegure-se de que, além do desbloqueio manual, todos os dispositivos de proteção ou de segurança funcionem corretamente;

posicione a placa de identificação do sistema de automatização em um local bem visível;

consERVE os manuais e os dossiês técnicos de todos os dispositivos utilizados para a realização do sistema de automatização;

ao fim da instalação do sistema de automatização, recomenda-se entregar os manuais de advertências para o utilizador final;

ATENÇÃO!

Examine periodicamente o sistema para verificar se há desalinhamentos ou sinais de desgaste mecânico, danos nos cabos, molas, peças de suporte. Não use se é necessária a reparação ou ajuste.

ATENÇÃO!

O material da embalagem de todos os componentes da automação deve ser eliminado de acordo com a norma local.

A Marantec Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG reserva-se o direito de modificar estas instruções se necessário. Esta versão ou versão superior encontra-se no sítio www.marantec.com

2 - INTRODUÇÃO AO PRODUTO

2.1 - Descrição do produto

Os motorreductores COMFORT REP são destinados à instalação em sistemas de automação para portões de entrada com folhas batentes.

Os motorreductores COMFORT REP são projetados e fabricados

para montagem em folhas batentes cujo peso esteja dentro dos limites indicados no quadro das especificações técnicas.

É proibido utilizar os motorreductores para aplicações diferentes das acima indicadas.

2.2 - Modelos e características técnicas

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
REP2224	Motorreductor 24 Vdc para folhas batentes com comprimento máx. igual a 2,3 m ou peso 250 Kg, 230 Vac
REP2224S	Motorreductor 24 Vdc para folhas batentes com comprimento máx. igual a 2,3 m ou peso 250 Kg, sem unidade de comando

DADOS TÉCNICOS

MODELO		REP2224	REP2224S
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS			
Binário	Nm	120	120
Ciclo de trabalho	ciclos/hora	60	60
Tempo de abertura a 90°	sec	14-20	14-20
Unidade de comando		CBX20224	-
Alimentação	Vac	230	-
Alimentação	Vdc	-	24
Absorção do motor	A	0,6	2
Potência do motor	W	115	50
Luz integrada		-	-
Grau de proteção	IP	44	44
Dimensões (compr. - prof. - alt.)	mm	125 - 260 - 310	125 - 260 - 310
Peso	Kg	10,5	8
Temperatura de utilização	°C	-20°+55°	-20°+55°
Peso máximo da folha	Kg	250	250

3 - VERIFICAÇÕES PRELIMINARES

Antes de instalar o produto, verifique e controle os seguintes pontos:

- Verificar se o portão ou a porta são adequados para serem automatizados.

- O peso e tamanho do portão ou da porta tem de estar dentro dos limites máximos permitidos para a utilização especificados na Fig.2

- Verificar a presença e a solidez das paragens mecânicas de segurança do portão ou da porta

- Verificar se a zona de fixação do produto não está sujeita a inundações

- Condições de elevada acidez ou salinidade ou a proximidade de fontes de calor poderão causar avarias no produto

- Em caso de condições climáticas extremas (por exemplo, na presença de neve, gelo, elevada amplitude térmica, temperaturas elevadas) o atrito poderá aumentar e, portanto, a força necessária para a movimentação e o impulso inicial poderão ser superiores aos necessários em condições normais.

- Verificar se a movimentação manual do portão ou da porta

é fluida e sem zonas de grande atrito ou se existe risco de descarrilhamento do mesmo

- Verificar se o portão ou a porta estão em equilíbrio e se permanecem parados caso sejam deixados em qualquer posição

- Verificar se a linha eléctrica à qual será ligado o produto possui ligação à terra de segurança e é protegida por um dispositivo magnetotérmico e diferencial

- Predisponha na rede de alimentação do sistema um dispositivo de desconexão com uma distância de abertura dos contactos que permita a desconexão completa nas condições exigidas pela categoria de sobretensão III

- Verificar se todo o material utilizado para a instalação está em conformidade com as normativas vigentes

4 - INSTALAÇÃO DO PRODUTO

4.1 - Instalação

Antes de instalar, verificar a integridade do produto e se todos os componentes estão presentes na embalagem (Fig. 3).

Verificar também se a zona de fixação do motorreductor é compatível com as dimensões (Fig. 1).

Verificar o ângulo de abertura permitido com base nos pontos de fixação das placas conforme a Fig. 4 e o gráfico da Fig. 5.

Na Fig. 6 ilustra-se um exemplo de instalação padrão:

- Fotocélulas (1)
- Motorredutores (2)
- Colunas com fotocélulas (3)
- Seletor de chave ou teclado digital (4)
- Luz de sinalização com antena incorporada (5)

Posicionamento do motorreductor

Meça a distância C (Fig. 4) = distância entre o eixo de rotação da folha e a superfície do pilar em que será fixada a placa traseira do motorreductor.

Movimentar a folha de modo manual até à abertura desejada (máximo 120°): determine o valor do ângulo máximo de abertura. Marque no gráfico da Fig. 5 a medida C encontrada e trace a partir deste ponto uma linha horizontal até intersecar a área que inclui o valor do ângulo medido precedentemente.

Nos pontos de intersecção entre a linha horizontal e a área, trace linhas verticais determinando os valores utilizáveis para a medida A (Fig. 4). Então, escolher um valor para A.

Transfira para o pilar o valor encontrado da medida A e trace junto dele uma linha vertical (Fig. 7a).

Fixação da placa no pilar

Trace uma linha horizontal no pilar na altura em que se encontrará o suporte de fixação da folha do portão (Fig. 7b). Posicione o suporte de fixação na parede de modo que o interior da borda inferior esteja 8 mm abaixo da linha horizontal da Fig. 7b; fixe o suporte utilizando parafusos e arruelas adequados (não fornecidos). Fixe

o motorreductor ao suporte do pilar com os parafusos, as arruelas e as porcas fornecidos (Fig. 8a).

ATENÇÃO!

Se fixado fora do eixo pode provocar maus funcionamentos da automação e a rutura.

Fixação do braço do motor (braço reto)

Solte a tampa do fim de curso do braço reto puxando-a (Fig. 8b). Conecte o braço ao motorreductor fazendo os perfis em cruz correspondentes coincidirem. Conecte os dois elementos com o parafuso M8x25TCE e a arruela fornecidos, apertando com força (Fig. 9a). Fixe o braço curvo no braço reto com o pino e o anel de fixação (Fig. 9b). Prenda o suporte de fixação da folha no braço curvo usando o pino, mas não o anel de fixação (Fig. 9b)

Fixação do suporte do portão

Coloque a folha do portão na posição de fechamento máximo. Desbloqueie o motorreductor (Fig. 10a e Fig. 10b)

Estenda completamente os braços, aproxime o braço curvo à folha e apoie nela o seu suporte de fixação. Segurando o suporte em contato com a folha com uma mão, tente fazer uma abertura e um fechamento completos (Fig. 11a).

Fixe o suporte do portão na folha com parafusos adequados (não fornecidos) (Fig. 11b) e prenda o pino com o anel de fixação.

ATENÇÃO!

Se fixado fora do eixo pode provocar maus funcionamentos da automação e a rutura.

4.2 - Regulação do fim de curso mecânico na abertura

Com o motorreductor desbloqueado, abra a folha até o ponto de abertura desejado. Pegue o bloco do fim de curso, posicione-o no braço da coroa dentada, assegurando-se de que os dentes do fim de curso estejam perfeitamente engrenados com a coroa dentada e que o bloqueio esteja estável, e então fixe-o com o parafuso M6x25TCE em um dos furos de bloqueio (Fig. 12a). É possível fazer uma regulação precisa da posição de abertura da folha afrouxando o parafuso do fim de curso e deslocando o bloco para as posições permitidas pelos dentes da coroa (Fig. 12b). Caso seja necessária

uma posição intermediária entre dois dentes, basta girar o bloco do fim de curso em 180° com relação ao parafuso de fixação. Uma vez concluída a regulação, aperte o parafuso (Fig. 12c). Feche a folha até o ponto de fechamento desejado e siga o mesmo procedimento para regular o fim de curso de fechamento utilizando o segundo bloco. Uma vez concluída a regulação de ambos os fins de curso, reposicione a tampa no braço aplicando uma leve pressão até que seja ouvido um clique e que a tampa de proteção permaneça fixada ao braço em uma posição estável (Fig. 13).

4.3 - Ligações elétricas

Desapertar os parafusos da tampa superior (Fig. 14a). Levante a parte traseira cerca de 1 cm, e então retire-a para frente (Fig. 14b).

ATENÇÃO!

As luzes da tampa são ligadas através de dois fios; desligar o borne ou apoiar a tampa com cuidado ao contrário, sobre o lado exterior (Fig. 15).

Insira o cabo de alimentação (Fig. 16). Solte os parafusos do suporte da unidade de comando (Fig. 17a). Conecte os fios do cabo de alimentação à placa de terminais conforme o esquema elétrico (Fig. 17b). Proceda com as outras conexões seguindo as instruções da unidade de comando presente no motor; ao fim, fixe a unidade novamente ao suporte. Recoloque a tampa superior e aperte os 2 parafusos que a fixam.

4.4 - Ligações mecânicas e elétricas do segundo motor

No caso de instalação do segundo motor, seguir os pontos indicados acima para a fixação mecânica; para a ligação elétrica consulte a Fig. 18.

5 - ENSAIO E COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

A inspeção do equipamento deve ser realizada por um técnico qualificado, que deve efetuar os testes exigidos pela normativa de referência em função dos riscos presentes, verificando o

respeito das prescrições das normativas, em particular da norma EN12453, que indica os métodos de teste para os sistemas de automatização para portas e portões.

5.1 - Ensaio

Todos os componentes do equipamento devem ser inspecionados seguindo-se os procedimentos indicados nos respectivos manuais de instruções;

verificar se foram respeitadas as indicações do Capítulo 1 - Advertências de segurança;

verificar se a porta pode-se mover livremente uma vez desbloqueado o sistema de automatização, se está em equilíbrio e se permanece parada se deixada em qualquer posição;

verificar o funcionamento correto de todos os dispositivos conectados (fotocélulas, bordas sensíveis, botões de emergência etc.) fazendo testes de abertura, fechamento e paragem da porta por meio dos dispositivos de comando conectados (transmissores, botões, seletores);

efetuar as medições da força de impacto conforme previsto pela normativa EN12453 regulando as funções de velocidade, força do motor e desacelerações da unidade de controlo, caso as medições não indiquem os resultados desejados até encontrar o ajuste correto.

5.2 - Colocação em serviço

Depois dos resultados positivos nas inspeções de todos (e não de apenas alguns) os dispositivos do equipamento, pode-se proceder à entrada em funcionamento;

é necessário elaborar e conservar por 10 anos o dossiê técnico do equipamento, que deverá conter o esquema elétrico, o desenho ou a foto do equipamento, a análise dos riscos e as soluções adotadas, a declaração de conformidade do fabricante de todos os dispositivos conectados, o manual de instruções de cada dispositivo e o plano de manutenção do equipamento;

fixar na porta uma placa indicando os dados do sistema de automatização, o nome do responsável pela entrada em funcionamento, o número de série, o ano de fabrico e a marcação CE;

fixar uma placa que indica as operações necessárias para desbloquear manualmente o equipamento;
elaborar e entregar ao utilizador final a declaração de conformidade, as instruções e advertências de uso para o utilizador final e o plano de manutenção do equipamento;

assegurar-se de que o utilizador tenha compreendido o correto funcionamento automático, manual e de emergência do sistema de automatização;

informar o utilizador final, inclusive por escrito, sobre os perigos e riscos ainda presentes.

ATENÇÃO!

Depois da deteção de um obstáculo, a porta para em abertura e o fechamento automático é desativado; para retomar o movimento, é necessário premir a tecla de comando ou usar o transmissor.

SPIS TREŚCI

●	Ilustracje	str. 2
1	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	str. 46
2	Omówienie produktu	str. 48
2.1	Opis produktu	str. 48
2.2	Model i dane techniczne	str. 48
3	Kontrole wstępne	str. 48
4	Instalacja produktu	str. 49
4.1	Instalacja	str. 49
4.2	Regulacja wyłącznika krańcowego otwierania	str. 49
4.3	Podłączenia elektryczne	str. 49
4.4	Podłączenia mechaniczne i elektroniczne drugiego silnika	str. 49
5	Próba techniczna i wprowadzenie do użytku	str. 50
5.1	Próba techniczna	str. 50
5.2	Wprowadzenie do użytku	str. 50
6	Deklaracja zgodności WE	str. 51

1 - UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

UWAGA!

INSTRUKCJA ORYGINALNA – ważne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa. W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób należy stosować się do poniższych zaleceń. Zachować niniejszą instrukcję.

Przed przystąpieniem do montażu zapoznać się uważnie z treścią instrukcji.

Procesy projektowania i produkcji urządzeń wchodzących w skład produktu, jak też informacje zawarte w niniejszej instrukcji, spełniają wymogi obowiązujących przepisów bezpieczeństwa. Pomimo tego nieprawidłowa instalacja oraz błędne programowanie mogą spowodować poważne obrażenia osób wykonujących montaż lub eksploatujących instalację. Dlatego też podczas wykonywania instalacji należy rygorystycznie stosować się do wszelkich zaleceń podanych w niniejszej instrukcji.

Nie kontynuować montażu w przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości. Zwrócić się wcześniej o wyjaśnienia do serwisu technicznego Marantec.

W myśl prawodawstwa europejskiego wykonanie bramy garażowej lub ogrodzeniowej z napędem powinno przebiegać zgodnie z wymogami Dyrektywy 2006/42/WE (Dyrektywa Maszynowa), a w szczególności zgodnie z wymogami norm EN 12453; EN 12635 oraz EN 13241-1, które umożliwiają wydanie deklaracji zgodności automatyki.

Zważając na powyższe, ostateczne podłączenie automatyki do sieci elektrycznej, odbiór instalacji, uruchomienie oraz konserwacja okresowa powinny być wykonywane przez wykwalifikowany i doświadczony personel. Zobowiązany on jest do stosowania się do zaleceń podanych w rozdziale „Odbiór techniczny i uruchomienie automatyki”.

Ponadto wspomniany personel zobowiązany jest do przeprowadzenia odpowiednich testów, w zależności od występujących zagrożeń, oraz do sprawdzenia, czy spełniane są wymogi odpowiednich przepisów, norm i uregulowań. W szczególności dotyczy to spełniania wszystkich wymogów normy EN 12453, która określa metody badań kontrolnych automatyki bram garażowych i ogrodzeniowych.

UWAGA!

Przed przystąpieniem do montażu wykonać następujące analizy i kontrole:

Sprawdzić, czy poszczególne urządzenia automatyki są przydatne do danych celów i dostosowane do wykonywanej instalacji. W tym celu sprawdzić dokładnie dane podane w rozdziale „Parametry techniczne”. Nie przystępować do wykonywania instalacji w przypadku,

gdy nawet jeden element nie nadaje się do użycia.

Sprawdzić, czy urządzenia obecne w zestawie są wystarczające do zapewnienia bezpieczeństwa instalacji oraz jej poprawnego działania.

Przeprowadzić analizę zagrożeń, która powinna obejmować również wykaz zasadniczych wymogów bezpieczeństwa, wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Maszynowej, wraz ze wskazaniem zastosowanych rozwiązań. Analiza zagrożeń jest jednym z dokumentów wchodzących w zakres dokumentacji technicznej automatyki. Dokument powinien zostać wypełniony przez profesjonalnego instalatora.

Z uwagi na niebezpieczne sytuacje, które mogą wystąpić podczas montażu oraz używania produktu, produkt należy montować, przestrzegając następujących zaleceń:

Zabrania się dokonywania modyfikacji jakiejkolwiek części, jeżeli nie zostało to wyraźnie wskazane w niniejszej instrukcji. Niestosowanie się do powyższych zaleceń może stanowić przyczynę nieprawidłowego działania napędu. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności z tytułu szkód powstałych w wyniku tego rodzaju modyfikacji.

w przypadku stwierdzenia uszkodzenia przewodu elektrycznego, powinien on zostać wymieniony przez producenta, autoryzowany serwis techniczny lub przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje, co zapobiegnie powstawaniu zagrożenia;

należy unikać zanurzania elementów układu automatyki w wodzie lub w innego rodzaju cieczach. Podczas montażu zwracać uwagę, aby żadnego rodzaju cieczy nie dostały się do wnętrza urządzeń.

w przypadku, gdyby płynne substancje przedostały się do wnętrza elementów układu automatyki, odłączyć niezwłocznie zasilanie elektryczne i skontaktować się z serwisem technicznym Marantec. Użytkowanie automatyki w powyższej sytuacji stanowi źródło zagrożenia.

Nie składować żadnego z elementów układu automatyki w pobliżu źródeł ciepła oraz nie wystawiać na działanie otwartych płomieni.

Może to spowodować uszkodzenia lub nieprawidłowe działanie, pożar bądź sytuację zagrożenia.

UWAGA!

Jednostkę należy odłączyć od źródła zasilania na czas czyszczenia, konserwacji i wymiany komponentów. Jeżeli urządzenie odłączające nie jest widoczne, umieścić tablicę z napisem: „UWAGA TRWAJĄ PRACE KONSERWACYJNE”:

Wszystkie urządzenia należy podłączać do linii zasilania elektrycznego wyposażonej w uzziemienie zabezpieczające;

produkt nie stanowi skutecznego systemu zabezpieczającego przed włamaniem. W przypadku konieczności takiego zabezpieczenia, automatykę należy poszerzyć o dodatkowe urządzenia;

produkt może być używany wyłącznie po podłączeniu automatyki do uzziemienia, zgodnie z instrukcją podana w paragrafie „Odbiór techniczny oraz uruchomienie automatyki”;

w sieci zasilania instalacji zamontować urządzenie odłączające, w którym odległość otwartych styków umożliwiać będzie całkowite odłączenie instalacji w warunkach określonych w III kategorii przepięciowej;

na użytek podłączenia sztywnych lub elastycznych przewodów lub też przewodnic przewodów używać złączy posiadających stopień ochrony IP55 lub wyższy;

instalacja elektryczna znajdująca się przed automatyką powinna spełniać wymogi obowiązujących przepisów oraz powinna zostać wykonana zgodnie z zasadami sztuki;

urządzenie może być obsługiwane przez dzieci w wieku powyżej 8 lat oraz przez osoby z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, sensorycznymi lub umysłowymi lub osoby nieposiadające wystarczającego doświadczenia albo wiedzy, jeśli osoby te pozostają pod nadzorem lub zostały pouczone w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia i są świadome związanych z tym zagrożeń;

przed uruchomieniem automatyki upewnić się, że w pobliżu nie znajdują się żadne osoby;

przed przystąpieniem do czynności czyszczenia i konserwacji automatyki, odłączyć ją od sieci elektrycznej;

należy zachować szczególną uwagę, aby uniknąć zgniecenia pomiędzy elementem ruchomym a otaczającymi go elementami stałymi;

dzieci powinny pozostawać pod opieką dorosłych, co wykluczy możliwość niewłaściwej obsługi urządzenia;

w przypadku wykrycia przedmiotu w trakcie zamykania brama zmienia swój bieg, uwalniając przedmiot i otwierając się całkowicie;

stały element sterujący zamontować na wysokości co najmniej 1,5 m, w prostej linii wolnej od przeszkód do bramy i dala od ruchomych części;

po zamontowaniu upewnić się, że elementy bramy po wysunięciu nie zajmują ogólnodostępnego chodnika lub drogi;

jeżeli urządzenie jest wyposażone w oddzielny przycisk zatrzymywania, powinien on być oznaczony w sposób jednoznacznie wskazujący jego działanie;

automatykę instalować wyłącznie w bramach pracujących na płaskich powierzchniach, tj. nie na wzniesieniach lub zboczach;

instalować wyłącznie w bramach o odpowiednio stabilnej strukturze i odpowiednich do obciążeń wywieranych przez automatykę;

nie kierować strumieni wody bezpośrednio na automatykę, na przykład zraszaczy lub wysokociśnieniowych urządzeń myjących;

w przypadku gdy system automatyki byłby cięższy niż 20kg, należy go przemieszczać za pomocą urządzeń przeznaczonych do podnoszenia w warunkach bezpieczeństwa (PN-EN 60335-2-103: 2015);

przygotować odpowiednie urządzenia zabezpieczające, aby uniknąć ryzyka zmiążdżenia i uwięzienia pomiędzy ruchomą częścią prowadzoną, a ewentualnymi elementami stałymi znajdującymi się w jej pobliżu;

upewnić się, że wszystkie urządzenia ochronne lub bezpieczeństwa działają prawidłowo, łącznie z odblokowaniem ręcznym;

tabliczkę identyfikacyjną automatyki umiejscowić w dobrze widocznym miejscu;

przechować wszystkie instrukcje i dokumentację techniczną dołączone do urządzeń zastosowanych do zrealizowania automatyki;

po zakończeniu instalacji automatyki, zaleca się, aby przekazać instrukcje bezpieczeństwa użytkownikowi końcowemu;

UWAGA!

Sprawdzać okresowo konstrukcję pod kątem utraty wyważenia, oznak zużycia mechanicznego, uszkodzenia przewodów, sprężyn lub części podporowych. Nie używać, jeżeli jest to konieczne naprawy lub regulacji.

UWAGA!

Materiał, z którego zostało wykonane opakowanie wszystkich elementów układu automatyki, należy zutylizować, przestrzegając miejscowych przepisów prawa w tym zakresie.

Marantec Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG zastrzega sobie prawo do modyfikowania niniejszej instrukcji w razie takiej potrzeby. Wersja aktualna, i/lub nowsze wersje instrukcji znajdują się na stronie internetowej www.marantec.com

2 - OMÓWIENIE PRODUKTU

2.1 - Opis produktu

Motoreduktory COMFORT REP przeznaczone są do montowania w instalacjach automatyki bram rozwiernych. Motoreduktory COMFORT REP zostały zaprojektowane i wyprodukowane na użytek montowania na skrzydłach rozwiernych,

w zakresie mas podanych w tabeli specyfikacji technicznej. Zabrania się stosowania motoreduktorów do celów innych, niż podane powyżej.

2.2 - Model i dane techniczne

KOD	OPIS
REP2224	Motoreduktor 24 VDC do skrzydeł rozwiernych o maksymalnej długości 2,3 m lub masie 250 kg, 230 VAC
REP2224S	Motoreduktor 24 VDC do skrzydeł rozwiernych o maksymalnej długości 2,3 m lub masie 250 kg, bez centrali sterującej

DANE TECHNICZNE			
MODEL		REP2224	REP2224S
SPECYFIKACJA TECHNICZNA			
Moment obrotowy	Nm	120	120
Cykl pracy	cykli/godzinę	60	60
Czas otwierania w położeniu 90°	sec	14-20	14-20
Centrale sterujące		CT20224	-
Zasilanie	Vac	230	-
Zasilanie	Vdc	-	24
Pobór prądu silnika	A	0,6	2
Moc silnika	W	115	50
Wbudowane światła		-	-
Stopień ochrony	IP	44	44
Wymiary (D – S – W)	mm	125 - 260 - 310	125 - 260 - 310
Masa	Kg	10,5	8
Temperatura pracy	°C	-20°+55°	-20°+55°
Maksymalna masa skrzydła	Kg	250	250

3 - KONTROLE WSTĘPNE

Przed zainstalowaniem produktu należy:

- Skontrolować, czy brama lub drzwi nadają się do automatyzacji
- Waga i wymiary bramy lub drzwi muszą zawierać się w maksymalnych granicach zastosowania wskazanych na Rys.2
- Skontrolować obecność i solidność mechanicznych ograniczników bezpieczeństwa bramy lub drzwi
- Sprawdzić, czy miejsce zamocowania produktu nie jest miejscem podatnym na zalanie.
- Warunki podwyższonej kwasowości lub zasolenia oraz bliskość źródeł ciepła mogą powodować usterki w pracy produktu
- W ekstremalnych warunkach klimatycznych (takich jak na przykład śnieg, lód, nagła zmiana temperatury, wysokie temperatury) może dojść do wzmożonego tarcia i tym samym siła potrzebna do poruszania skrzydła oraz początkowa moc rozruchowa mogą być większe niż w normalnych warunkach.
- Skontrolować, czy ręczne przesuwanie bramy lub drzwi przebiega płynnie i czy brak jest odcinków o zwiększonym tarcu oraz czy nie ma niebezpieczeństwa wykołowania się skrzydła

- Skontrolować, czy brama lub drzwi są w równowadze i czy przy pozostawieniu ich w dowolnej pozycji, pozostają w bezruchu
- Sprawdzić, czy linia elektryczna, do której będzie podłączony produkt, jest wyposażona w odpowiednie uziemienie zabezpieczające i czy jest chroniona przez wyłącznik magnetotermiczny i wyłącznik różnicowoprądowy
- Sieć zasilającą instalację należy wyposażyć w urządzenie rozłączające o takiej odległości rozwarcia styków, która umożliwi całkowite rozłączenie w warunkach określonych dla kategorii przepięć III.
- Sprawdzić, czy wszystkie materiały użyte do instalacji są zgodne z obowiązującymi przepisami

4 - INSTALACJA PRODUKTU

4.1 - Montaż

Przed przystąpieniem do montażu sprawdzić, czy urządzenie nie jest uszkodzone i czy w opakowaniu znajdują się wszystkie komponenty (rys. 3).

Sprawdzić, czy strefa przeznaczona do umocowania motoreduktora jest odpowiednia do gabarytów urządzenia (rys. 1).

Sprawdzić dozwolony kąt otwarcia w oparciu o punkty mocowania obejm, stosując się do wskazań na rys. 4 oraz posługując się wykresem na rys. 5.

Na rys. 6 został przedstawiony przykład typowego montażu:

- fotokomórki (1)
- motoreduktory (2)
- słupki fotokomórek (3)
- przełącznik kluczykowy lub cyfrowy pulpitu przyciskowy (4)
- lampa ostrzegawcza z wbudowaną anteną (5)

Ustalanie położenia motoreduktora

Zmierzyć wartość C (rys. 4) = odległość pomiędzy punktem podparcia obrotowego skrzydła a powierzchnią słupka, na którym zostanie umocowana tylna obejm motoreduktora.

Ustawić ręcznie skrzydło w żądanym położeniu otwarcia (maksymalnie 120°), określając w ten sposób maksymalny kąt otwarcia.

Zaznaczyć na wykresie na rys. 5 ustalony wymiar C. Wykreślić z tego punktu poziomą linię aż do jej przecięcia się z polem obejmującym wartość wcześniej zmierzonego kąta.

W punktach przecięcia poziomej linii i pola wykreślić linie pionowe, wyznaczające wartości na użytek wymiaru A (rys. 4). Wybrać wartość A.

Zaznaczyć na słupku znaną wartość wymiaru A i wykreślić w pobliżu linię pionową (rys. 7a).

Mocowanie obejm słupka

Na kolumnie nakreślić poziomą linię na wysokości, na której zostanie zamontowany uchwyt do zamocowania skrzydła bramy (Rys. 7b). Uchwyt

mocujący umiejscowić na ścianie tak, aby wewnętrzna dolna krawędź znalazła się 8mm poniżej poziomej linii przedstawionej na Rys. 7b i zamocować go za pomocą odpowiednich śrub i podkładek (nie dołączone do zestawu). Zamocować motoreduktor na uchwycie na kolumnie za pomocą śrub, podkładek i nakrętek dołączonych do zestawu (Rys. 8a).

UWAGA!

Zamocowanie poza osią może powodować nieprawidłowe działanie automatyki i jej uszkodzenie.

Mocowanie ramienia silnika (ramię proste)

Pociągnąć i zdjąć pokrywę wyłącznika krańcowego z prostego ramienia (Rys. 8b). Podłączyć ramię do motoreduktora tak, aby profile krzyżowe sobie odpowiadały. Połączyć dwa elementy za pomocą dołączonych do zestawu śruby M8x25TCE i podkładki i mocno dokręcić (Rys. 9a). Zamocować ramię zakrzywione do ramienia prostego za pomocą sworznia i pierścienia ustalającego (Rys. 9b). Na uchwycie do mocowania skrzydła zamontować zakrzywione ramię, za pomocą sworznia, lecz bez zastosowania pierścienia ustalającego (Rys. 9b)

Mocowanie uchwytu bramy

Umieścić skrzydło bramy w pozycji maksymalnego zamknięcia. Odblokować motoreduktor (Rys. 10a i Rys. 10b)

Całkowicie wydłużyć ramiona, zbliżyć zakrzywione ramię do skrzydła i na opręć na nim uchwyt do mocowania skrzydła. Przytrzymując jedną ręką uchwyt oparty na skrzydle, wykonać próbę całkowitego otwarcia i zamknięcia (Rys. 11a).

Zamocować uchwyt bramy do skrzydła za pomocą odpowiednich śrub (nie dołączone do zestawu) (Rys. 11b) i zamocować sworzeń wraz z pierścieniem ustalającym.

UWAGA!

Zamocowanie poza osią może powodować nieprawidłowe działanie automatyki i jej uszkodzenie.

4.2 – Regulacja mechanicznego wyłącznika krańcowego otwierania

Przy odblokowanym motoreduktorze otworzyć skrzydło aż do pożądanego punktu otwarcia. Blok wyłączników krańcowych umiejscowić na ramieniu, na wieńcu zębatym, upewniając się, że zęby wyłącznika krańcowego są idealnie zazębione na wieńcu i że blokada jest stabilna. Następnie zamocować blok w jednym z otworów blokujących za pomocą śruby M6x25TCE (Rys. 12a). Aby wykonać dokładną regulację pozycji otwarcia skrzydła, poluzować śrubę wyłącznika krańcowego i przemieścić blok na pozycje dozwolone przez zęby wieńca zębatego

(Rys. 12b). Jeżeli niezbędne będzie umiejscowienie bloku wyłączników krańcowych na pozycji pośredniej, pomiędzy dwoma zębami, wystarczy obrócić nim o 180° względem śruby mocującej. Po zakończeniu regulacji, dokręcić śrubę (Rys. 12c). Taką samą procedurę należy wykonać w celu wyregulowania wyłącznika krańcowego w czasie zamykania, używając drugiego bloku. Po wyregulowaniu obu wyłączników krańcowych, założyć pokrywę na ramię i lekko docisnąć aż do słyszalnego kliknięcia i stabilnego zamocowania pokrywy ochronnej na ramieniu (Rys. 13).

4.3 – Podłączenia elektryczne

Odkręcić wkręty górnej pokrywy (rys. 14a). Podnieść tylną część o ok. 1 cm, a następnie przesunąć w przód (rys. 14b).

UWAGA!

Światła pokrywy podłączone są za pomocą dwóch przewodów; odłączyć zacisk lub ostrożnie opręć pokrywę na zewnętrznej krawędzi, odwracając ją do góry (rys. 15).

Wprowadzić kabel zasilający (Rys. 16). Odkręcić śruby ze wspornika jednostki sterującej (Rys. 17a). Podłączyć przewody kabla zasilającego do listwy zaciskowej zgodnie ze schematem elektrycznym (Rys. 17b). Następnie wykonać pozostałe podłączenia zgodnie z instrukcjami jednostki sterującej znajdującej się na silniku i po ich zakończeniu ponownie zamocować jednostkę do wspornika. Założyć pokrywę górną i przykręcić do niej 2 śruby.

4.4 – Podłączenia mechaniczne i elektryczne drugiego silnika

W przypadku montowania drugiego silnika stosować się do wcześniej podanej procedury mocowania mechanicznego. W celu wykonania podłączeń elektrycznych patrz rys. 18.

4.5 – Wymiana diod led

Odłączyć zasilanie elektryczne. Otworzyć górną pokrywę, stosując się do wskazówek podanych w paragrafie 4.3.
Posługując się śrubokrętem, odkręcić dolny wkręt pokrywki (rys. 18a).
Wysunąć osłonę i taśmę diod led (rys. 18b).

Odłączyć łącznik (rys. 19a).
Podłączyć nowe diody i wsunąć do osłony.
Wsunąć osłonę, wprowadzając od strony uszczelnienia.
Umocować wkrętami (rys. 19b).

5 - ODBIÓR TECHNICZNY I ODDANIE DO UŻYTKU

Odbiór techniczny instalacji powinien zostać wykonany przez wykwalifikowanego technika, który zobowiązany jest do przeprowadzenia testów, określonych przez odpowiednie przepisy w zależności od wy-

stępujących zagrożeń, oraz do sprawdzenia, czy spełniane są wymogi właściwych przepisów. W szczególności dotyczy to normy EN 12453, która określa metody badań kontrolnych automatyki do drzwi i bram.

5.1 - Odbiór techniczny

Wszystkie elementy instalacji muszą być sprawdzone zgodnie z procedurami określonymi w odpowiednich instrukcjach;

sprawdzić, czy są przestrzegane instrukcje zawarte w rozdziale 1 - Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa;

sprawdzić, czy brama może się swobodnie poruszać po odblokowaniu automatyki oraz, czy jest wyważona, a zatem pozostaje nieruchoma niezależnie od pozycji, w której zostanie

pozostawiona;
sprawdzić prawidłowe działanie wszystkich podłączonych urządzeń (fotokomórki, listwy bezpieczeństwa, przyciski awaryjne itp.), przeprowadzając próby otwierania, zamykania i zatrzymywania bramy za pomocą podłączonych urządzeń sterujących (nadajników, przycisków, przełączników);

Dokonać pomiarów siły uderzenia, zgodnie z wymogami normy EN 12453; w przypadku niezadowolającego rezultatu przeprowadzić regulację funkcji prędkości, siły silnika i zwalniania centrali sterującej do momentu znalezienia właściwego ustawienia.

5.2 - Uruchomienie

Po pomyślnym przetestowaniu wszystkich (a nie tylko niektórych) urządzeń instalacji, można przystąpić do jej uruchomienia;

należy sporządzić i przechowywać przez 10 lat dokumentację techniczną instalacji. Powinna ona zawierać schemat elektryczny, rysunek lub zdjęcie instalacji, analizę zagrożeń wraz z zastosowanymi rozwiązaniami, deklaracje zgodności wydane przez producentów wszystkich podłączonych urządzeń, instrukcje obsługi każdego z urządzeń oraz harmonogram konserwacji instalacji;

umieścić na bramie tabliczkę zawierającą dane dotyczące automatyki, nazwisko osoby odpowiedzialnej za uruchomienie, numer seryjny, rok produkcji oraz oznakowanie CE;

przymocować tabliczkę z opisem czynności niezbędnych do

ręcznego odblokowania systemu;
sporządzić i przekazać użytkownikowi końcowemu deklarację zgodności, instrukcje i ostrzeżenia dotyczące użytkowania oraz plan konserwacji instalacji;

upewnić się, że użytkownik zrozumiał zasady prawidłowego działania automatyki w trybie automatycznym, ręcznym i awaryjnym;

należy również pisemnie poinformować użytkownika końcowego o istniejących pozostałych zagrożeniach i ryzyku;

UWAGA!

P wykryciu przeszkody brama zatrzymuje się w otwarciu i zamykanie automatyczne jest wykluczone; aby wznowić ruch, należy wcisnąć przycisk polecenie lub użyć nadajnika.

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE DI QUASI-MACCHINA

DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINERY

Il sottoscritto Nicola Michelin, Amministratore Delegato dell'azienda
The undersigned Nicola Michelin, General Manager of the company

Key Automation srl, Via Meucci 23 - 30027 San Dona' di Piave (VE) – ITALIA

dichiara che il prodotto tipo:
declares that the product type:

REVO+
Motoriduttore 24Vdc braccio articolato per ante a battente fino a 2,3m
24Vdc articulated arm gearmotor drive for swing gates up to 2.3m

Modello:
Model:

REP2024, REP2024M, REP2024S, REP2224, REP2224M, REP2224S
KREP2024EK, KREP2024KK, KREP2224ES, KREP2224KS

E' conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie:
Is in conformity with the following community (EC) regulations:

Direttiva macchine / *Machinery Directive 2006/42/EC*
Direttiva compatibilità elettromagnetica / *EMC Directive 2014/30/EU*
Direttiva bassa tensione / *LVD Directive 2014/35/EU*
Direttiva radiofrequenza / *RED Directive 2014/53/EU*
Direttiva RoHS / *RoHS Directive 2011/65/EU*

Secondo quanto previsto dalle seguenti norme armonizzate:
In accordance with the following harmonized standards regulations:

IEC 61000-3-2:2018, IEC 61000-3-3:2013 + AMD1:2017
EN 61000-6-2:2016
EN 61000-6-3:2007+A1:2011
ETSI EN 301489-1 V2.1.1, ETSI EN 301 489-3 V2.1.1
ETSI EN 301489-17:2017 V3.2.0
EN 60335-1:2012
EN 60335-2-103:2015

Dichiara che la documentazione tecnica pertinente al prodotto è stata redatta conformemente a quanto previsto dalla direttiva 2006/42/CE Allegato VII parte B e verrà fornita a fronte di una richiesta adeguatamente motivata dalle autorità nazionali.
Declares that the technical documentation is compiled in accordance with the directive 2006/42/EC Annex VII part B and will be transmitted in response to a reasoned request by the national authorities.

Dichiara altresì che non è consentita la messa in servizio del prodotto finché la macchina, in cui il prodotto è incorporato, non sia stata dichiarata conforme alla direttiva 2006/42/CE.
He also declares that is not allowed to use the above-mentioned product until the machine, in which this product is incorporated, has been identified and declared in conformity with the regulation 2006/42/EC.

San Donà di Piave (VE) 26/11/20

Amministratore Delegato
General Manager
Nicola Michelin



Key Automation S.r.l.
Via Meucci 23
30027 San Dona' di Piave (VE)
P.IVA 03627650264 C.F. 03627650264
info@keyautomation.it

Capitale sociale 154.000,00 i.v.
Reg. Imprese di Venezia 03627650264
REA VE 326953
www.keyautomation.it



