

RACK MAX 650

ATTUATORE A CREMAGLIERA

FORZA 650 N - CORSE 180, 230, 350, 550, 750, 1000 MM

ALIMENTAZIONE ELETTRICA 110-230V~(A.C.) 50/60HZ E 24V---(D.C.)



RACK ACTUATOR

FORCE 650 N - STROKES 180, 230, 350, 550, 750, 1000 MM

ELECTRICAL POWER SUPPLY 110-230V~(A.C.) 50/60HZ AND 24V--- (D.C.)



ACTUADOR DE CREMALLERA

FUERZA 650 N - CARRERAS 180, 230, 350, 550, 750, 1000 MM

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA 110-230V~ (A.C.) 50/60HZ Y 24V--- (D.C.)



OPÉRATEUR À CRÉMAILLÈRE

FORCE 650 N - COURSES 180, 230, 350, 550, 750, 1000 MM

ALIMENTATION ELECTRIQUE 110-230V~ (A.C.) 50/60HZ ET 24V--- (D.C.)



РЕЕЧНЫЙ ПРИВОД

УСИЛИЕ 650 Н – ХОД 180, 230, 350, 550, 750, 1000 MM

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ 110-230V~ (A.C.) 50/60HZ E 24V--- (D.C.)



Italiano
English
Español
Français
Русский

MANUALE D'USO E INSTALLAZIONE
INSTRUCTION AND INSTALLATION MANUAL
MANUAL DE USO E INSTALACIÓN
MANUEL D'UTILISATION ET D'INSTALLATION
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ATTENZIONE: per la sicurezza delle persone seguire attentamente tutte le presenti istruzioni.

L'apparecchio non è destinato per essere utilizzato da persone (bambini compresi) con capacità fisiche, sensoriali e mentali ridotte, oppure mancanti di esperienza o di conoscenza. Non permettere ai bambini di giocare con i comandi fissi e tenere eventuali comandi a distanza lontano dalla loro portata.

Fare eseguire periodicamente un controllo dell'installazione da parte di personale qualificato di un centro d'assistenza autorizzato dal costruttore. Non utilizzare in caso di necessità di riparazione o regolazione.

ATTENZIONE: se il cavo di alimentazione è danneggiato deve essere sostituito da personale qualificato di un centro d'assistenza autorizzato dal costruttore.

ATTENZIONE: staccare l'alimentazione durante operazioni di pulizia o manutenzione. Non lavare l'apparecchio con solventi o getti d'acqua; non immergere l'apparecchio in acqua.

Nel caso di guasto o di mal funzionamento, spegnere l'apparecchio dall'interruttore generale. Ogni riparazione e regolazione (es. impostazione della corsa) deve essere eseguita solamente da personale qualificato di un centro d'assistenza autorizzato dal costruttore.

Richiedere sempre ed esclusivamente l'impiego di ricambi originali. Il mancato rispetto di questa regola può compromettere la sicurezza ed annulla i benefici della garanzia applicata all'apparecchio. Nel caso di problemi o incertezze, rivolgersi al rivenditore di fiducia o direttamente al produttore.

Il livello di pressione sonora ponderato A è inferiore ai 70dB(A).

Conservare queste istruzioni anche dopo l'installazione.

ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

La quasi-macchina (o apparecchiatura) descritta in questo manuale è costruita a regola d'arte in materia di sicurezza ed è conforme a quanto prescritto dalle vigenti leggi. Correttamente montata, installata e utilizzata nel rispetto delle presenti istruzioni, non costituisce un pericolo per la sicurezza delle persone, degli animali e dei beni.

Simboli usati nel manuale



ATTENZIONE

Questa indicazione richiama l'attenzione su potenziali pericoli per l'incolumità e la salute delle persone e degli animali.

INDICE

1. Norme di sicurezza	12
2. Formule e consigli per l'installazione	13
2.1. Calcolo della forza di apertura / chiusura	13
2.2. Apertura massima in funzione dell'altezza dell'anta	13
3. Informazioni generali sull'attuatore	13
4. Costruzione e riferimenti normativi	14
5. Impiego dell'attuatore in versione sincronizzata	14
6. Dimensioni dell'attuatore	15
7. Dati di targa e marcatura	15
8. Dati tecnici	16
9. Alimentazione elettrica	16
9.1. Scelta della sezione dei cavi d'alimentazione	17
10. Istruzioni per il montaggio dell'attuatore	17
10.1. Preparazione al montaggio	18
10.2. Calcolo del numero di punti spinta / ritenuta	18
10.3. Montaggio con finestra in apertura a sporgere.....	18
10.4. Montaggio su cupole, abbaini o finestre a Shed.....	19
10.5. Montaggio attuatore e stelo (o rinvio) con barra di collegamento.....	19
10.6. Montaggio di più attuatori con barra di collegamento o in modalità sincronizzata.....	20
11. Collegamento elettrico	21
11.1. Collegamento elettrico di RACK MAX 650	22
11.2. Collegamento di RACK MAX 650 sincronizzati.....	23
12. Programmazione dell'attuatore	24
12.1. Procedura di Reset	24
12.2. Fine corsa dell'attuatore	25
12.3. Acquisizione del gradino	25
12.4. Indicazioni luminose del Led	26
13. Verifica del corretto montaggio	27
14. Manovre d'emergenza e apertura per manutenzione o pulizia	28
15. Risoluzione di alcuni problemi	28
16. Protezione ambientale.....	29
17. Certificato di garanzia	29
18. Dichiarazione di conformità RACKMAX 650 24V	30
19. Dichiarazione di conformità RACKMAX 650 230V	31
20. Dichiarazione di incorporazione RACKMAX 650 24V.....	32
21. Dichiarazione di incorporazione RACKMAX 650 230V.....	34

CAUTION. Carefully observe all the following installation instructions to ensure personal safety.

The device is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lacking experience and knowledge. Do not allow children to play with the fixed controls and keep any remote-control units out of their reach.

Have installation checks performed periodically by qualified personnel from a service centre authorised by the manufacturer. Do not use if repair or adjustment is required.

CAUTION: if the power cable is damaged, it must be replaced by qualified personnel from a service centre authorised by the manufacturer.

CAUTION. Disconnect the power supply during cleaning or maintenance operations. Do not use solvents or jets of water to wash the appliance; the appliance should not be submerged in water.

In the event of fault or malfunction, switch off the device at the main switch. All repairs and adjustments (e.g. setting the stroke) must only be performed by qualified personnel from a service centre authorised by the manufacturer.

Always request exclusive use of original spare parts. Failure to respect this condition could compromise safety and invalidate the benefits contained in the warranty for the appliance. In the event of any problems or queries, consult your agent or contact the manufacturer directly.

The A-weighted sound pressure level is less than 70dB(A). Carefully preserve these instructions after installation.

INSTALLER INSTRUCTIONS

The machine described in this manual has been manufactured in accordance with safety standards and conforms to the stipulations of current standards in force. When correctly assembled, installed and used according to the present instructions, it will not generate any danger for persons, animals or items.

Simboli usati nel manuale



ATTENTION

This indication draw the attention about potential dangers for the product itself.

INDEX

1. Security rules.....	36
2. Formulas and recommendations for installation	37
2.1. Calculation of opening / closure force	37
3. Maximum opening in accordance with sash height	37
4. Technical information about function	37
5. Use of synchronized Rack Max 650 24 V dc actuator	38
6. Actuator dimensions	38
7. Id plate and marking data	39
8. Technical data	40
9. Electric power supply.....	40
9.1. Power supply cable cross-sections	41
10. Actuator assembly instructions	41
10.1. Preparing for assembly	41
10.2. Calculating the number of thrust / fastening points	42
10.3. Installation on top-hung opening window	42
10.4. Installation on domes, skylights or Shed windows	43
10.5. Installation of actuator and rod (or drive) with connection bar	43
10.6. Installation of multiple actuators with a connection bar or in synchronized mode	44
11. Electrical connection.....	45
11.1. RACK MAX 650 electrical connection	46
11.2. Connection of 2 or more synchronized RACKMAX 650 24Vac	46
12. Programming the actuator	47
12.1. Reset Procedure	48
12.2. Actuator limit stop.....	48
12.3. Step acquisition.....	49
12.4. LED signals.....	49
13. Inspecting assembly for errors.....	51
14. Emergency operation and opening for maintenance or cleaning.....	51
15. Troubleshooting	52
16. Environmental protection	52
17. Certificate of guarantee	52
18. EU declaration of conformity RACKMAX 650 24V.....	54
19. EU declaration of conformity RACKMAX 650 230V.....	55
20. Declaration of incorporation RACKMAX 650 24V	56
21. Declaration of incorporation RACKMAX 650 230V	58

ATENCIÓN: por la seguridad de todos, siga atentamente la totalidad de estas instrucciones de montaje.

El aparato no está destinado a ser utilizado por niños ni por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o que carezcan de los conocimientos y la experiencia necesarios. No permita que los niños jueguen con los mandos fijos y deje los mandos a distancia (si se utilizan) fuera de su alcance.

Haga controlar periódicamente la instalación por personal experto de un centro de asistencia autorizado por el fabricante. No utilice un aparato que precise reparación o regulación.

ATENCIÓN: si el cable de alimentación se daña, hágalo sustituir por personal experto de un centro de asistencia autorizado por el fabricante.

ATENCIÓN: desconecte la alimentación antes de realizar operaciones de limpieza o mantenimiento. No lave el aparato con disolventes ni con chorros de agua, y tampoco lo sumerja en agua.

En caso de fallo, apague el aparato con el interruptor general. Las reparaciones y regulaciones (por ejemplo, el ajuste de la carrera) deben ser realizadas exclusivamente por personal experto de un centro de asistencia autorizado por el fabricante.

Exija siempre el uso de recambios originales. La inobservancia de esta indicación puede comprometer la seguridad y anula la garantía del aparato. En caso de problemas o dudas, consulte a una tienda de confianza o directamente al fabricante.

El nivel de presión sonora ponderado A es inferior a 70 dB(A).

Conserve estas instrucciones también después de la instalación.

INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

La máquina que se describe en este manual se ha fabricado con gran precisión por lo que respecta a la seguridad y cumple con las prescripciones de las leyes vigentes. Si se monta, instala y utiliza correctamente respetando estas instrucciones no constituye un peligro para la seguridad de las personas, los animales y las cosas.

Símbolos utilizados en el manual



ATENCIÓN

Esta indicación llama la atención sobre potenciales peligros para el producto.

ÍNDICE

1. NORMAS DE SEGURIDAD.....	61
2. Fórmulas y consejos para la instalación	62
2.1. Calculation of opening / closure force	62
2.2. Apertura máxima según la altura de la hoja	62
3. Información técnica sobre el funcionamiento.....	63
4. Construcción y referencias normativas.....	63
5. Uso del actuador rack max 650 24 v dc sincronizado	63
6. Medidas del actuador	64
7. Datos de placa y marcado	64
8. Datos técnicos	65
9. Alimentación eléctrica.....	66
9.1. Elección del cable de alimentación	66
10. Instrucciones para el montaje del actuador	66
10.1. Preparación para el montaje	67
10.2. Cálculo del número de puntos de empuje / retén.....	67
10.3. Montaje con ventana de apertura proyectante	68
10.4. Montaje sobre cúpulas, buhardillas o ventanas claraboya	68
10.5. Montaje del actuador y el vástago (o reenvío) con barra de conexión	69
10.6. Montaje de varios actuadores con barra de conexión o de manera sincronizada.....	69
11. Conexión eléctrica	71
11.1. Conexión eléctrica de RACK MAX 650	71
11.2. Conexión de 2 o más RACK MAX 650 24 V ac SINCRONIZADOS.....	72
12. Programación del actuador.....	73
12.1. Procedimiento de Reset.....	73
12.2. Final de carrera del actuador	74
12.3. Adquisición del espesor	74
12.4. Indicaciones del led.....	75
13. Verificación del montaje correcto.....	76
14. Maniobras de emergencia y apertura para mantenimiento o limpieza	77
15. Resolución de algunos problemas.....	77
16. Protección ambiental	78
17. Garantía.....	78
18. Declaración de conformidad RACKMAX 650 24V	79
19. Declaración de conformidad RACKMAX 650 230V	80
20. Declaración de incorporación RACKMAX 650 24V	81
21. Declaración de incorporación RACKMAX 650 230V	83

ATTENTION : pour la sécurité des personnes, suivre attentivement toutes les consignes suivantes.

L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (notamment des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles sont réduites, ou par des personnes manquant d'expérience ou de connaissances. Ne pas autoriser les enfants à jouer avec les commandes fixes et mettre éventuellement les commandes à distance loin de leur portée.

Confier régulièrement le contrôle de l'installation à des techniciens qualifiés d'un centre d'assistance agréé par le fabricant. Ne pas utiliser l'appareil lorsqu'il a besoin d'être réparé ou réglé.

ATTENTION : si le cordon d'alimentation est endommagé, seuls des techniciens qualifiés d'un centre d'assistance agréé par le fabricant sont autorisés à le remplacer.

ATTENTION : débrancher l'appareil durant les opérations de nettoyage ou de maintenance. Ne pas laver l'appareil avec des solvants ou au jet d'eau ; ne pas plonger l'appareil dans l'eau.

En cas de panne ou de dérèglement, éteindre l'appareil à partir de l'interrupteur général. Les réparations ou réglages (définition de la course par ex.) sont réservés au personnel qualifié d'un centre d'assistance agréé par le fabricant.

Toujours exiger des pièces de rechange originales. Le non-respect de cette consigne peut compromettre la sécurité et annule les droits à la garantie concernant l'appareil. En cas de problèmes ou de doutes, s'adresser au revendeur ou directement au producteur.

Le niveau de pression acoustique pondérée A est inférieur à 70dB(A).

Conserver ces consignes même après avoir installé l'appareil.

CONSIGNES POUR L'INSTALLATEUR

La machine décrite dans ce manuel a été réalisée conformément aux consignes de sécurité et dans le respect des lois en vigueur. Si elle est montée, installée et utilisée correctement et conformément aux consignes, elle ne représente pas un danger pour la sécurité des personnes, des animaux et des biens matériels.

Symboles utilisés dans le manuel



ATTENTION

Cette indication attire l'attention sur les risques potentiels pour le produit

SOMMAIRE

1. Normes de sécurité.....	85
2. Formules et conseils pour l'installation	86
2.1. Calcul de la force d'ouverture / fermeture	86
2.2. Ouverture maximale en fonction de la hauteur du vantail	86
3. Informations techniques sur le fonctionnement de l'actionneur	87
4. Construction et normes de référence.....	87
5. Utilisation de l'actionneur rack max 650 24 vcc synchronisé	87
6. Dimensions de l'actionneur.....	88
7. Etiquette signalétique et marquage	88
8. Caractéristiques techniques	89
9. Alimentation électrique	90
9.1. Choix de la section des câbles d'alimentation	90
10. Consignes pour le montage de l'actionneur.....	90
10.1. Préparation au montage.....	91
10.2. Calcul du nombre de points de poussée / retenue	91
10.3. Montage sur une fenêtre avec ouverture par projection.....	92
10.4. Montage sur fenêtres de toit à coupole, lucarnes ou fenêtres de toitures en redans	93
10.5. Montage actionneur et tige (ou tringle) avec barre de liaison.....	93
10.6. Montage de plusieurs actionneurs avec barre de liaison ou en mode synchronisé... ..	93
11. Branchement électrique.....	95
11.1. Branchement électrique de RACK MAX 650.....	95
11.2. Liaison de 2 - ou plus - RACK MAX 650 24 Vca SYNCHRONISÉS.....	96
12. Programmation de l'actionneur.....	97
12.1. Procédure de Réinitialisation.....	97
12.2. Fins de course de l'actionneur	98
12.3. Acquisition du recouvrement.....	98
12.4. Indications lumineuses de la led	99
13. Contrôle du montage correct	101
14. Manoeuvres d'urgence et ouverture pour la maintenance ou le nettoyage	101
15. Résolution de certains problèmes	102
16. Protection de l'environnement	102
17. Certificat de garantie.....	102
18. Déclaration de conformité RACKMAX 650 24V	104
19. Déclaration de conformité RACKMAX 650 230V	105
20. Déclaration d'incorporation RACKMAX 650 24V	106
21. Déclaration d'incorporation RACKMAX 650 230V	108

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения безопасности людей тщательно следуйте настоящим указаниям.

Данный прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или интеллектуальными возможностями, а также лицами с недостаточным опытом и знаниями. Не позволяйте детям играть со стационарными устройствами управления; при наличии пультов ДУ держите их в местах, недоступных для детей.

Периодически поручайте проверять установленное оборудование персоналу сервисного центра, авторизованного изготовителем. Не эксплуатируйте прибор, если он нуждается в ремонте или регулировке.

ВНИМАНИЕ! В случае повреждения кабеля питания он подлежит замене квалифицированным персоналом сервисного центра, авторизованного изготовителем.

ВНИМАНИЕ! Отсоединяйте электропитание во время выполнения операций по чистке и техобслуживанию. Не используйте для мойки прибора растворители или струи воды; не погружайте изделие в воду.

В случае неисправности или неверной работы выключите прибор, повернув главный рубильник. Любые работы по ремонту или регулировке (например, задание хода) должны выполняться только квалифицированным персоналом сервисного центра, авторизованного изготовителем.

Всегда требуйте использования исключительно оригинальных запчастей. Несоблюдение этого правила может отрицательно сказаться на безопасности и ведет к аннулированию гарантии на прибор. В случае проблем или сомнений обращайтесь к своему дилеру или непосредственно к изготовителю.

Взвешенный уровень звукового давления А меньше 70 дБ(А).

Сохраняйте эту инструкцию и после выполнения монтажа.

УКАЗАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВЩИКА

Описанное в данном руководстве оборудование было изготовлено по стандартам техники безопасности и соответствует условиям соответствующих действующих норм. При правильном монтаже, установке и использовании устройства в соответствии с настоящими инструкциями оно не создает никакой опасности для людей, животных или предметов

Условные обозначения, используемые в руководстве



ВНИМАНИЕ!

Этот знак указывает на потенциальную опасность для самого устройства..

УКАЗАТЕЛЬ

1. Нормативы безопасности.....	110
2. Формулы и рекомендации по установке	111
2.1. Расчет усилия открывания / закрывания.....	111
2.2. Максимальный ход открывания в зависимости от высоты створки	112
3. Техническая информация о функционировании системы	112
4. Конструкция и применимые стандарты.....	112
5. Использование Синхронизированных Приводов Rack Max 650 24 V Dc.....	113
6. Размеры Привода	113
7. Номинальные характеристики и маркировка.....	114
8. Технические Данные	114
9. Электропитание	115
9.1. Выбор сечения кабелей питания	116
10. Указания по монтажу привода	116
10.1. Подготовка к монтажу	117
10.2. Расчет количества толчковых точек / точек удержания	117
10.3. Монтаж на верхнеподвесных окнах	117
10.4. Монтаж на мансардных и слуховых окнах.....	118
10.5. Монтаж привода и штока (или узла обратного хода) с соединительной тягой.	118
10.6. Монтаж нескольких приводов с соединительной тягой или в режиме синхронизации.....	119
11. Электрические соединения.....	120
11.1. Электрические соединения привода RACK MAX 650	121
11.2. Соединение 2 или более СИНХРОНИЗИРУЕМЫХ приводов RACK MAX 650 24 V ac.....	122
12. Программирование привода	123
12.1. Процедура сброса	123
12.2. Концевые выключатели привода	124
12.3. Автоматическое определение величины ступеньки	125
12.4. Световая индикация с помощью светодиода	125
13. Проверка правильности монтажа	127
14. Ручное открывание окна в случае аварийной ситуации, проведения техобслуживания или чистки	128
15. Устранение некоторых неисправностей.....	128
16. Защита окружающей среды	129
17. Гарантийный сертификат	129
18. Декларация соответствия RACKMAX 650 24V	131
19. Декларация соответствия RACKMAX 650 230V	132
20. Декларация о соответствии компонентов RACKMAX 650 24V	133
21. Декларация о соответствии компонентов RACKMAX 650 230V	135



PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE, SEGUIRE ATTENTAMENTE TUTTE LE PRESENTI ISTRUZIONI DI MONTAGGIO. UN MONTAGGIO NON CORRETTO PUÒ COMPROMETTERE GRAVEMENTE LA SICUREZZA.



OBBLIGO DI ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI PROTEZIONE.

Gli attuatori elettrici RACK MAX rispondono alla Direttiva Macchine (2006/42/EC), alla Norma 60335-2-103 (Norme particolari per attuatori di porte e finestre motorizzate) e ad altre direttive e norme indicate nelle allegate Dichiarazioni di incorporazione e di Conformità UE (a fine manuale). Secondo la Direttiva Macchine gli attuatori sono “quasi-macchine”, destinate ad essere integrate in serramenti e finestre. È obbligo del costruttore/fornitore della finestra, unico responsabile, di verificare la rispondenza dell'intero sistema alle norme applicabili ed emettere la certificazione CE dell'insieme. Si sconsiglia ogni uso degli attuatori diverso da quello previsto e per il quale rimane comunque responsabile il fornitore del sistema completo.

Per sistemi installati ad altezza inferiore ai 2,5 m dal pavimento o altro piano accessibile alle persone, il costruttore/fornitore della finestra deve eseguire un'**analisi di rischio** riferita ai possibili danni (colpi violenti, schiacciature, ferite) provocati alle persone dall'uso normale e da possibili malfunzionamenti o rotture accidentali delle finestre automatizzate, adottando le misure di protezione che ne derivano; fra queste misure, la Norma citata consiglia di:

- comandare gli attuatori tramite un pulsante “uomo presente” posto in vicinanza del sistema ma entro il campo visivo dell'operatore, perché possa controllare l'assenza di persone durante l'azionamento. Il pulsante posto ad altezza di 1,5 m ed essere di tipo a chiave, se accessibile al pubblico; oppure:
- adottare sistemi di protezione a contatto (anche inclusi negli attuatori) che garantiscano una forza massima in chiusura di 400/150/25 N misurata secondo il paragrafo 20.107.2 della 60335-2-103; oppure:
- adottare sistemi di protezione del tipo non a contatto (laser, barriere ottiche); oppure:
- adottare barriere fisse di protezione che impediscano l'accesso a parti in movimento.

Sono considerate adeguatamente protette le finestre automatizzate che:

- sono poste ad una altezza di installazione >2,5 m; oppure:
- hanno apertura del bordo principale <200 mm e velocità di chiusura <15 mm/s; oppure:
- costituiscono un sistema di Evacuazione Fumo e Calore con sola funzione di emergenza

Bisogna comunque fissare o assicurare le parti mobili delle finestre che potrebbero cadere al di sotto dei 2,5 m a seguito della rottura di un componente del sistema, al fine di evitarne cadute o movimenti violenti: per es l'uso di finestre Vasistas dotate di bracci di sicurezza.



L'apparecchio non è destinato per essere utilizzato da persone (bambini compresi) con capacità fisiche, sensoriali e mentali ridotte, oppure mancanti di esperienza o di conoscenza. Non permettere ai bambini di giocare con i comandi fissi e tenere eventuali comandi a distanza lontano dalla loro portata.

L'attuatore è destinato esclusivamente all'installazione interna. Per ogni applicazione speciale si raccomanda di consultare preventivamente il costruttore. Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio.

Richiedere sempre ed esclusivamente l'impiego di ricambi originali. Il mancato rispetto di questa regola può compromettere la sicurezza ed annulla i benefici della garanzia applicata all'apparecchio.

Nel caso di problemi o incertezze, rivolgersi al Vs. rivenditore di fiducia o direttamente al produttore.

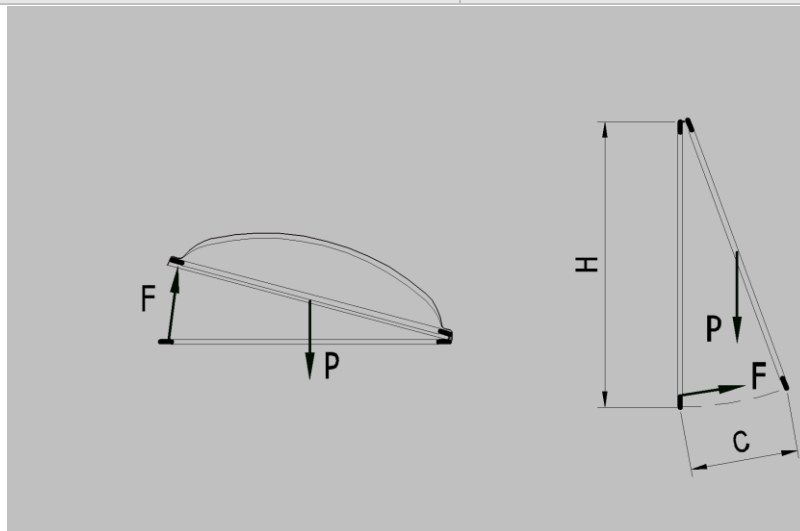
2. Formule e consigli per l'installazione

2.1. Calcolo della forza di apertura / chiusura

Con le formule riportate in questa pagina è possibile calcolare in modo approssimativo la forza richiesta per aprire o chiudere la finestra tenendo in considerazione tutti i fattori che determinano il calcolo.

Simboli usati per il calcolo

F (Kg) = Forza apertura o chiusura	P (Kg) = Peso della finestra (solo anta mobile)
C (cm) = Corsa d'apertura (corsa attuatore)	H (cm) = Altezza dell'anta mobile



Per cupole o lucernari orizzontali

$$F = 0,54 \times P$$

(Il possibile carico di neve o di vento sulla cupola, va considerato a parte)

Per finestre verticali

- SPORGERE

$$F = 0,54 \times P \times C : H$$

(Il possibile carico di vento favorevole o contrario sull'anta, va considerato a parte)

2.2. Apertura massima in funzione dell'altezza dell'anta

La scelta della corsa dell'attuatore è in funzione dell'altezza dell'anta e della sua applicazione. Verificare che la corsa dell'attuatore non tocchi il profilo dell'anta, che non ci siano ostacoli all'apertura o ci sia una forzatura della cremagliera sul serramento.

ATTENZIONE. Per sicurezza verificare sempre l'applicazione prima di fissare l'attuatore all'anta. Nel caso incontrate delle difficoltà, interpellare il costruttore per verificare l'applicazione.

3. Informazioni tecniche sul funzionamento

L'attuatore a cremagliera esegue il movimento d'apertura e chiusura della finestra per mezzo di una cremagliera d'acciaio a sezione quadrata. Il movimento si ottiene con l'energia elettrica che alimenta un motoriduttore controllato da una scheda elettronica.

La corsa d'apertura della finestra NON si può programmare perché dipende dalla lunghezza dello stelo che equipaggia il motoriduttore.

Il dispositivo elettronico di controllo permette l'uscita della cremagliera fino al raggiungimento di un ostacolo che ne blocca la corsa; esso può essere il blocco interno della cremagliera oppure la completa chiusura/apertura della finestra.

Sia in uscita sia in rientro il fine corsa utilizza un processo di autodeterminazione elettronica ad assorbimento di potenza e pertanto non vi sono regolazioni da fare.

4. Costruzione e riferimenti normativi



USO PREVISTO. L'attuatore a cremagliera RACK MAX 650 è stato progettato e costruito per aprire e chiudere finestre a sporgere, abbaini, cupole e lucernai. L'uso specifico è destinato alla ventilazione e climatizzazione dei locali; ogni altro impiego è sconsigliato, rimanendo comunque unico responsabile il fornitore dell'intero sistema.

L'attuatore è costruito in rispetto delle Direttive e secondo le Norme, elencate nell'allegata Dichiarazione di Incorporazione e Conformità UE.

Il collegamento elettrico deve rispettare le norme in vigore sulla progettazione e realizzazione degli impianti elettrici.

Per assicurare un'efficace separazione dalla rete si consiglia di installare un pulsante "uomo presente" bipolare di tipo approvato. A monte della linea di comando va installato un interruttore generale d'alimentazione onnipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm.

L'applicazione va fatta con le staffe in dotazione e pertanto ogni altra tipologia di montaggio va verificata con il costruttore, il quale non si assume responsabilità alcuna per un montaggio scorretto o che funzioni male.

L'attuatore è imballato in scatola di cartone che contiene:

- 1 Attuatore elettrico a 110-230V~(A.C.) 50/60HZ / 24V=(D.C.)
- 1 Staffa di supporto standard completa di relativa morsa e viti di fissaggio
- 1 Staffa di attacco all'anta
- 1 Confezione di minuteria
- 1 Manuale d'uso e installazione

5. USO DELL'ATTUATORE RACK MAX 650 24 V dc SINCRONIZZATO

L'attuatore RACK MAX 650 24 V dc è dotato di un sistema brevettato per la sincronizzazione del movimento di un gruppo di attuatori (fino a otto macchine contemporaneamente). La velocità della cremagliera è controllata da un dispositivo elettronico interno alla macchina e non richiede alcuna centralina di controllo esterna; è sufficiente connettere tra loro i fili predisposti per la comunicazione, già presenti nel cavo d'alimentazione (*vedi schemi par. 11*) ed eseguire la procedura di **RESET**.

Quando utilizzare un gruppo di RACK MAX 24 V dc sincronizzati tra loro

In caso la finestra da azionare sia particolarmente pesante o larga (*indicativamente oltre 1,2 m*) ed un solo attuatore non permette la perfetta chiusura del serramento, rendendo quindi necessari due o più punti di ritenuta è possibile sincronizzare 2 attuatori RACK MAX 24 Vdc.

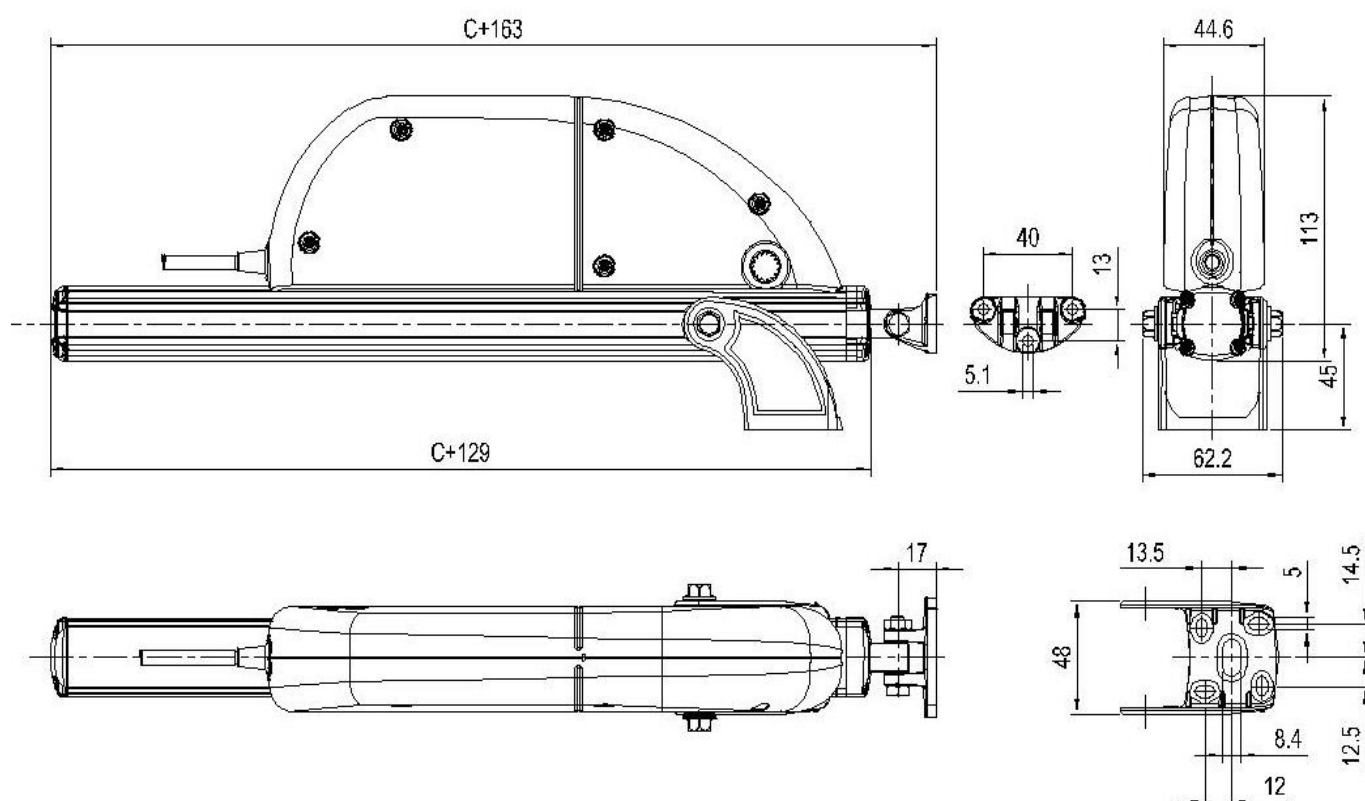
Utilizzando un gruppo (da 2 a 8) di attuatori RACK MAX 24 Vdc il movimento dell'anta avviene in modo sincronizzato, cioè uniforme. Nel caso in cui uno degli attuatori si fermi, per qualsiasi impedimento di natura meccanica o elettronica, si fermeranno anche gli altri garantendo così l'integrità del serramento. Si rammenta che la forza esercitata da un insieme di attuatori installati sulla stessa anta equivale alla somma delle forze esercitate da ciascun attuatore; montando due attuatori la forza esercitata sul serramento è pertanto doppia.



IMPORTANTE: nel dimensionare un sistema con più attuatori sincronizzati si consiglia di calcolare la forza di ciascun attuatore al 90% di quella di targa.

6. DIMENSIONI DELL'ATTUATORE

Le principali misure d'ingombro dell'attuatore sono riportate nel disegno sotto.



7. Dati di targa e marcatura

Gli attuatori RACK MAX 650 sono marcati CE e rispondono alle Norme elencate nella Dichiarazione UE di Conformità. Inoltre, essendo per la Direttiva Macchine delle “quasi-macchine”, sono anche corredati della Dichiarazione di Incorporazione. Entrambe sono riportate nelle ultime pagine del presente manuale.

I dati di targa sono riportati in un'etichetta adesiva applicata all'esterno del guscio, che deve rimanere integra e visibile. Le principali informazioni che essa riporta sono: indirizzo del costruttore, nome del prodotto - numero del modello, caratteristiche tecniche, data di produzione e numero di serie.

In caso di contestazione per favore indicate il numero di serie (SN) che si trova nell'etichetta. Il significato dei simboli utilizzati nell'etichetta per l'abbreviazione delle caratteristiche tecniche, sono riportati anche nella tabella al capitolo “DATI TECNICI”.

8. DATI TECNICI

Modello	RACK MAX 650 230V	RACK MAX 650 24V
Forza di spinta e trazione (F _N)	650 N	
Corse costruttive (S _V)	180, 230, 350, 550, 750, 1000 mm	
Tensione d'alimentazione (U _N)	110-230V~ 50/60 Hz	24V _{DC}
Corrente a carico nominale (I _N)	0,37 A (110V) - 0,18 A (230V)	1,0 A
Potenza assorbita a carico nominale (P _N)	28 W (110V) – 24 W (230V)	24 W
Velocità a vuoto (<i>Apri / Chiudi</i>)	5 mm/s	7 mm/s
Durata della corsa a vuoto	In funzione della corsa	
Isolamento elettrico	Classe II	Classe III (Selv)
Tipo servizio	2 cicli	5 cicli
Temperatura di funzionamento	-20°C / +70°C	
Grado protezione dispositivi elettrici	IP65	
Soft-stop	SI	
Funzione relax	SI	
Regolazione dell'attacco all'infisso	Autodeterminazione della posizione	
Collegamento in parallelo	SI (max 20)	
Funzionamento sincronizzato	No	SI max 8
Forza nominale di ritenuta	3000 N	
Fine corsa in apertura	Elettronico ad encoder (<i>dopo aver appreso il fine corsa</i>)	
Fine corsa in chiusura	Ad assorbimento di potenza	
Protezione al sovraccarico	Ad assorbimento di potenza	
Tipo e lunghezza cavo di alimentazione	H05VV-F - 2m	
Rumorosità rilevata	55 dB(A)	
Dimensioni	44 x 113 x (corsa + 163) mm	
Peso apparecchio	1,40 / 1,45 / 1,65 / 2,34 / 2,69 / 3,11 Kg	1,70 / 1,75 / 1,95 / 2,29 / 2,64 / 3,07 Kg
Funzione sincronizzata	No	Si
Connessione con elettroserratura Tube-Lock art. 07809	No	Si

I dati riportati in queste illustrazioni non sono impegnativi e sono suscettibili di variazione anche senza preavviso.

9. ALIMENTAZIONE ELETTRICA

L'attuatore è disponibile in due versioni che si identificano con l'alimentazione elettrica:

1. **RACK MAX 650 230V**: si alimenta con tensione di rete a 110-230V~ 50/60Hz, con cavo d'alimentazione a tre fili (**AZZURRO**, comune neutro; **NERO**, fase apre; **MARRONE**, fase chiude).
2. **RACK MAX 650 24V**: si alimenta con tensione di 24V_{DC}, cavo d'alimentazione a tre fili, **NERO** connesso al + (positivo) apre, **ROSSO** connesso al + (positivo) chiude. Un terzo filo di colore **VERDE "3"** serve sia per la sincronizzazione con altri attuatori analoghi, sia per l'eventuale collegamento con la serratura elettromeccanica Tube Lock.

Gli attuatori in bassa tensione 24V₌₌₌ possono essere alimentati utilizzando un'apposita centrale RWA con batterie di emergenza oppure con un alimentatore di sicurezza avente tensione d'uscita di 24V⁻⁻⁻ (*min. 20,4V, max 28,8V*).



IMPORTANTE PER LA SICUREZZA DEL PRODOTTO: nei motori sincronizzati con tensione di alimentazione a 24V₌₌₌, il filo **VERDE** se non utilizzato, **deve essere isolato.**

9.1. Scelta della sezione dei cavi d'alimentazione

La seguente tabella mostra la lunghezza massima del cavo per la connessione di un singolo attuatore.

SEZIONE DEL CAVO	Attuatore alimentato a		
	24V ₌₌₌	110V~	230V~
0,50 mm ²	~20 m	~300 m	~1400 m
0,75 mm ²	~30 m	~450 m	~2100 m
1,00 mm ²	~40 m	~600 m	~2800 m
1,50 mm ²	~60 m	~900 m	~4000 m
2,50 mm ²	~100 m	~1500 m	~6800 m
4,00 mm ²	~160 m	~2500 m	~11000 m
6,00 mm ²	~240m	~3700 m	~15000 m

10. ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO DELL'ATTUATORE

Queste indicazioni sono rivolte a personale tecnico e specializzato e pertanto le fondamentali tecniche di lavoro e di sicurezza non sono commentate.

Tutte le operazioni di preparazione, montaggio e collegamento elettrico, devono essere eseguite da personale tecnico e specializzato; saranno garantite così le ottimali prestazioni ed il buon funzionamento dell'attuatore. Prima di tutto però controllare che i seguenti presupposti fondamentali siano soddisfatti:



Prima dell'installazione dell'attuatore verificare che le parti mobili del serramento su cui deve essere installato siano in ottime condizioni meccaniche, che aprano e chiudano correttamente e che siano ben bilanciate (dove applicabile).

Le prestazioni dell'attuatore devono essere sufficienti alla movimentazione della finestra; non si possono superare i limiti segnalati nella tabella dei dati tecnici del prodotto (par. 6). Un sommario calcolo si può eseguire utilizzando la formula riportata al paragrafo 2.1 di questo manuale.

Attenzione: verificare che l'apparecchio abbia il tipo d'alimentazione elettrica uguale a quella disponibile al collegamento, controllando i dati riportati nell'etichetta applicata al motoriduttore.

Assicurarsi che l'attuatore non abbia subito danni durante il trasporto, prima visivamente e poi alimentandolo in un senso e nell'altro.

Su serramenti con apertura a vasistas c'è il pericolo di lesioni prodotte dalla caduta accidentale della finestra. È indispensabile il montaggio di un fine corsa a compasso o un sistema di sicurezza alternativo, dimensionato opportunamente per resistere all'eventuale caduta accidentale della finestra.

10.1. Preparazione al montaggio

Prima di iniziare il montaggio dell'attuatore è necessario preparare il seguente materiale di completamento, attrezzi e utensili.

- ◆ Fissaggio su serramenti di metallo: inserti filettati da M5 (6 pezzi), viti metriche a testa piana M5x12 (6 pezzi).
- ◆ Fissaggio su serramenti di legno: viti autofilettanti da legno Ø4,5 (6 pezzi).
- ◆ Fissaggio su serramenti di PVC: viti autofilettanti per metallo Ø4,8 (6 pezzi).
- ◆ Attrezzi e utensili: metro, matita, trapano/avvitatore, set di punte da trapano per metallo, inserto per avvitare, forbici da elettricista, cacciaviti

10.2. Calcolo del numero di punti spinta / ritenuta

Nel caso in cui la finestra abbia una misura in larghezza superiore a 120 cm, si consiglia di mettere più punti di spinta / ritenuta, montando più attuatori o steli senza motore.

La seguente semplice formula permette di calcolare la posizione di tali punti.

Formula:

Le due quote laterali - $LA : (PA \times 2) = QL$

Le quote centrali - $QL \times 2$

Legenda:

LA = Larghezza Anta (lato delle cerniere)

PA = Punti di Attacco dell'attuatore

QL = Quote Laterali



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 3 bis



Fig. 4

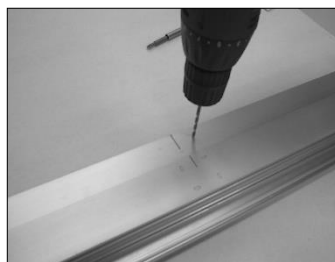


Fig. 5



Fig. 5 bis



Fig. 6

10.3. Montaggio con finestra in apertura a sporgere

- Tracciare con una matita la mezzeria del serramento sia nella parte mobile che in quella fissa (Fig. 1). In caso di più attuatori sulla stessa finestra tracciare come indicato nel precedente § 10.2.
- Posizionare la staffa porta motore sul bordo del serramento nella parte fissa in coincidenza del segno di mezzeria e tracciare i quattro fori di fissaggio (Fig. 2).
- Forare con apposita punta da trapano il serramento e montare la staffa porta motore assicurandosi di serrare bene le viti (Fig. 3 e Fig. 3bis).

- D. Posizionare ora la staffa anteriore in coincidenza della mezzeria nella parte mobile del serramento e tracciare i fori di fissaggio sullo stesso (Fig. 4).
- E. Forare con apposita punta da trapano e montare la staffa anteriore assicurandosi di serrare bene le viti (Fig.5 e Fig. 5bis).
- F. Prendere le viti a morsetto e montarle sulla staffa porta motore. Lasciarle allentate di almeno due giri.
- G. Infilare il profilo a coda di rondine dell'attuatore nelle medesime viti a morsetto, verificando il corretto inserimento entro la sede ricavata nel profilo stesso permettendo così un buon scorrimento dell'attuatore lungo tutto il proprio asse (Fig. 6).
- H. Posizionare ora l'attuatore in modo tale che il foro ricavato nella cremagliera s'inserisca all'interno della staffa attacco anteriore. Inserire nella staffa e nel foro della cremagliera la vite M6x25; fissare poi il dado autobloccante con due chiavi esagonali da 10.
- I. Spostare in modo manuale l'attuatore lungo il proprio asse per chiudere il serramento e schiacciando bene le guarnizioni. Serrare le viti del morsetto precedentemente solo approntate, assestando la linearità dell'attuatore al serramento. Coppia di serraggio consigliata 4-5 Nm.
- J. A questo punto è possibile alimentare l'attuatore per eseguire una prova completa d'apertura e di chiusura del serramento. Conclusa la fase di chiusura, verificare che il serramento sia completamente chiuso controllando lo stato di schiacciamento delle guarnizioni.
- K. Il fine corsa dell'attuatore in fase di rientro è automatico. L'apparecchio esercita una trazione che garantisce il perfetto schiacciamento delle guarnizioni anche nei serramenti di grandi dimensioni.

10.4. Montaggio su cupole, abbaini o finestre a Shed

Per il montaggio dell'attuatore su questa tipologia di serramenti seguire le istruzioni del "Montaggio su finestre in apertura a sporgere" indicato sopra al § 10.3.

10.5. Montaggio attuatore e stelo (o rinvio) con barra di collegamento

Gli attuatori RACK MAX 650 possono essere collegati in tandem utilizzando uno stelo senza motore, tramite una barra meccanica di collegamento. Il movimento di un attuatore è vincolato allo stelo in modo meccanico così da trasmettere il moto in modo uniforme ed alla stessa velocità.

Al serramento si possono montare due o più attuatori con una o più motorizzazioni in versione sincronizzata a seconda delle esigenze di forza richieste.

Per il montaggio operare come segue:

- A. Tracciare sul serramento l'interasse di montaggio dei due attuatori attenendosi alle misure indicate al § 10.2.
- B. Posizionare le staffe di supporto dell'attuatore, tracciare i punti di foratura, forare il serramento e montare le staffe (vedi spiegazione al § 10.2).

C. Posizionare ora le staffe anteriori, tracciare i punti di foratura, forare il serramento e montare le staffe anteriori (vedi spiegazione al § 10.2).

D. Montare gli attuatori.

E. Procedere al montaggio della barra di collegamento eseguendo le seguenti operazioni:

- Inserire la barra di collegamento prima in uno e poi nell'altro attuatore. Assicurarsi che la barra sporga da ogni attuatore per almeno 2 millimetri (Fig. 7).
- Montare e serrare le viti a testa svasata da M8x14 mm (sono in dotazione alla barra di collegamento), nelle due estremità della barra in modo da non permetterne un'eventuale fuoriuscita.



Fig. 7

INTERASSI DELLE BARRE DI COLLEGAMENTO

Codice	Descrizione	Lunghezza barra (mm)	"D" Interasse attuatori (mm)
07456	Barra di collegamento da 1000 mm	1.035	1.000
07457	Barra di collegamento da 1500 mm	1.535	1.500
07458	Barra di collegamento da 2000 mm	2.035	2.000
07459	Barra di collegamento da 2500 mm	2.535	2.500

Per misure speciali rivolgersi al costruttore

10.6. Montaggio di più attuatori con barra di collegamento o in modalità sincronizzata

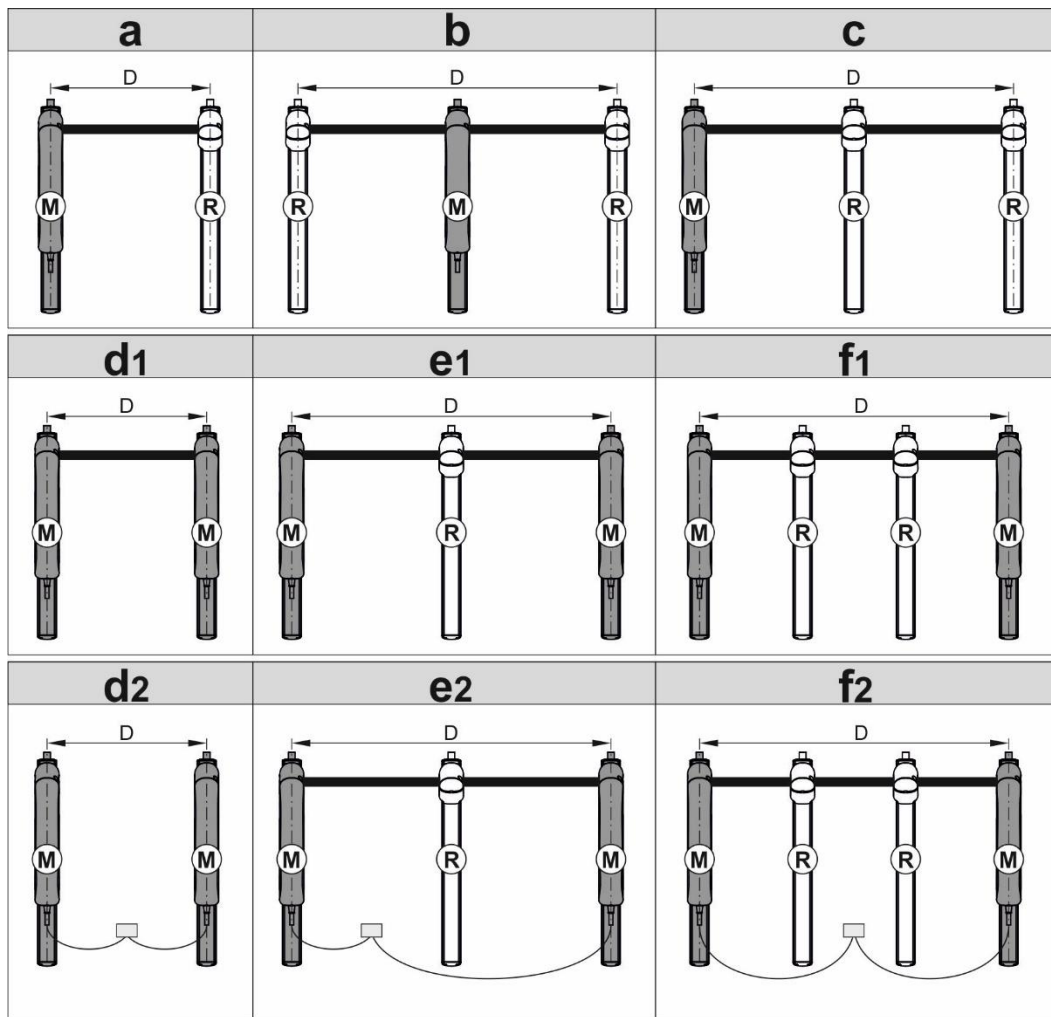
Gli attuatori RACK MAX 650 possono essere collegati in tandem o in batteria tramite una barra meccanica di collegamento o in modalità sincronizzata. Il movimento di un attuatore è vincolato all'altro in modo meccanico o sincronizzato così da trasmettere il moto in modo uniforme ed alla stessa velocità.

Al serramento si possono montare due o più attuatori (M) con uno o più gruppi di rinvio (R) a seconda delle esigenze richieste.

Il disegno seguente indica un esempio di montaggio con varie soluzioni di punti spinta con attuatori e steli su finestra di grandi dimensioni o finestre a "nastro". Va ricordato che si possono montare fino ad un massimo di 8 attuatori sincronizzati con varie soluzioni di steli per avere ulteriori punti spinta.

Configurazione	Sincronizzazione punti di spinta	N° motori (M)	N° gruppi di rinvio (R)	N° punti di spinta	Forza totale
a 24V/230V	meccanica	1	1	2	650N
b 24V/230V	meccanica	1	2	3	650N
c 24V/230V	meccanica	1	2	3	650N
d1 24V/230V	meccanica	2	0	2	1100N
e1 24V/230V	meccanica	2	1	3	1100N

f1 24V/230V	meccanica	2	2	4	1100N
d2 24V	elettronica	2	0	2	1100N
e2 24V	elettronica	2	1	3	1100N
f2 24V	elettronica	2	2	4	1100N



11. COLLEGAMENTO ELETTRICO

Le macchine sono equipaggiate con cavo costruito nel rispetto delle norme di sicurezza e vincoli di protezione dai radio disturbi.

OGNI MODELLO DI ATTUATORE VA EQUIPAGGIATO CON IL SUO SPECIFICO CAVO.



Prima di effettuare il collegamento elettrico verificare, per mezzo della tabella seguente, la corrispondenza del cavo d'alimentazione con i dati di tensione riportati nella etichetta applicata all'attuatore.

Tensione di alimentazione	Lunghezza cavo	Numero fili	Fili di alimentazione	Fili di comunicazione
110-230V~ 50/60Hz	2 m	3	AZZURRO NERO MARRONE	-
24V---	2 m	3	ROSSO NERO	VERDE

Nel caso sia necessario il prolungamento del cavo d'alimentazione al pulsante di comando per attuatori in bassa tensione (24V $\overline{\text{---}}$), è necessario predisporre la corretta sezione dei cavi. L'indicazione della sezione dei conduttori è riportata nella tabella a pag. 9 (*Scelta della sezione dei cavi d'alimentazione*).

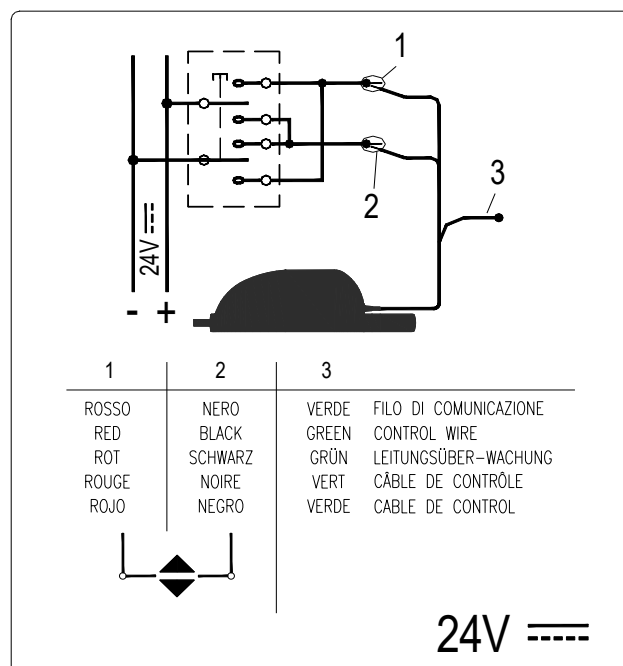
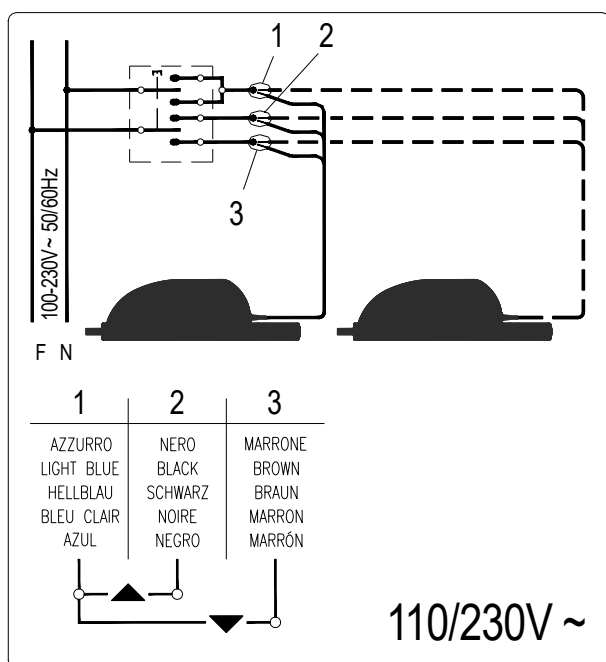


IMPORTANTE PER LA SICUREZZA DEL PRODOTTO:

nei motori con tensione di alimentazione a 24V $\overline{\text{---}}$, il filo Verde "3" se non utilizzato, deve essere isolato.

11.1. Collegamento elettrico di RACK MAX 650

Per il cablaggio seguire gli schemi seguenti.

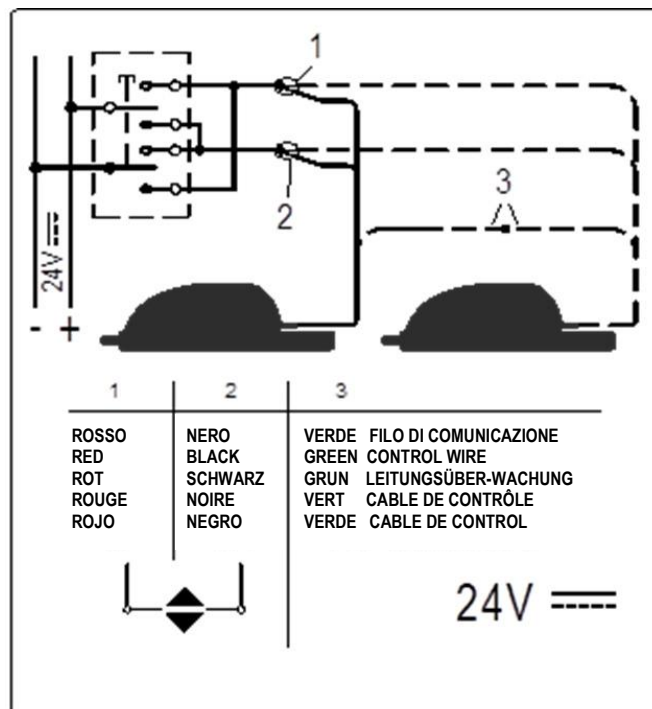


11.2. Collegamento di 2 o più RACK MAX 650 24 V ac SINCRONIZZATI

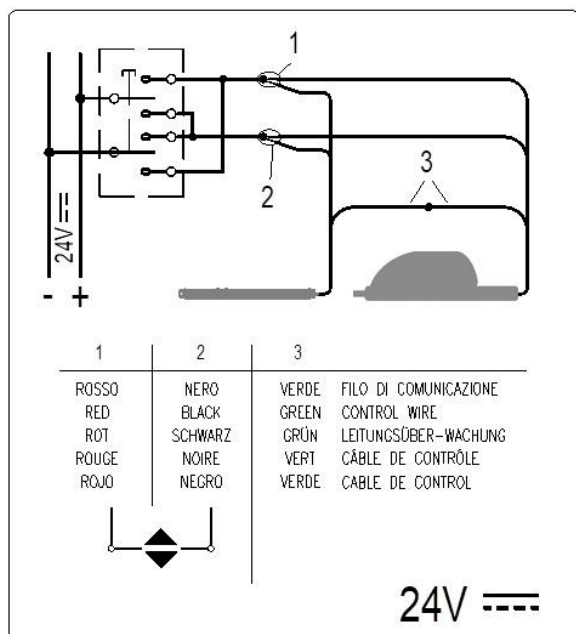
Il cavo fornito con l'attuatore nella versione 24V ha una lunghezza pari a 2 m ed è calcolato nel rispetto delle norme di sicurezza.

Il collegamento elettrico dei fili di comunicazione va fatto con un morsetto "a campana" (il morsetto è in dotazione). E' di fondamentale importanza una connessione stabile e sicura, con un buon contatto elettrico (rame con rame), per evitare disturbi sulla comunicazione. La lunghezza massima dei fili di comunicazione può essere di 10 metri.

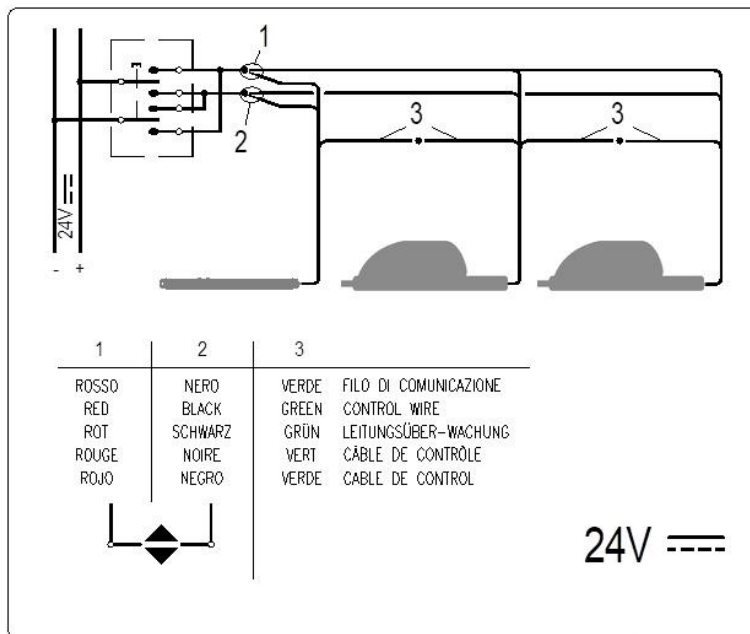
Per il cablaggio seguire lo schema a fianco:



Collegamento di un elettroserratura TUBE-LOCK con RACKMAX 650 24Vdc



Collegamento di un elettroserratura TUBE-LOCK con RACKMAX 650 24Vdc in versione sincronizzata



ATTENZIONE: Dopo ogni intervento di fine corsa o della protezione elettronica, la cremagliera si muove in senso contrario per circa 1-2 mm. Ciò è normale; serve per rilassare gli organi meccanici e per dare il giusto schiacciamento alle guarnizioni permettendo una lunga durata della meccanica.

12. PROGRAMMAZIONE DELL'ATTUATORE

Dopo aver fatto tutti i collegamenti elettrici e prima di mettere in funzione operativa l'attuatore è necessario eseguire la procedura di apprendimento dei parametri funzionali; questa operazione è definita **RESET**.

L'attuatore è stato singolarmente collaudato in fabbrica, il suo funzionamento è garantito ed è già programmato per fare la massima corsa di apertura. Durante la prima installazione o in fase di **RESET** oppure se l'attuatore ha perso le impostazioni di base, la memoria interna riconosce e memorizza - in modo completamente automatico - i parametri di installazione e funzionamento compresa la distanza tra anta e telaio.

La differenza di quota tra la parte sporgente dell'anta rispetto al telaio si definisce "gradino" (vedi § 12.3) e in fase di apprendimento permette all'attuatore di acquisire il parametro di fine corsa in chiusura. Si manifesta la prima volta che l'attuatore chiude completamente il serramento o a seguito di un'operazione di **RESET** e rimane fissato come parametro operativo.

Sul lato sinistro del motoriduttore c'è un tappo a svitamento che va tolto per accedere al dip-switch. Al suo fianco c'è anche il led di segnalazione che serve a definire gli errori e gli indirizzi delle varie macchine.

La programmazione è semplice, immediata ed eseguibile in qualsiasi momento.

- Con dip-switch in **ON** l'attuatore è funzionante, i parametri sono implementati e la corsa è memorizzata.
- Con dip-switch a **OFF** (1) l'attuatore esegue la procedura di **RESET** o di prima installazione implementando i parametri di funzionamento e di fine corsa.



IMPORTANTE. Nel caso si colleghi la serratura elettromeccanica TUBE LOCK anche ad un solo attuatore, bisogna eseguire una nuova procedura di **RESET**.

Prima di iniziare la procedura di **RESET**, si suggerisce di verificare la connessione elettrica con la serratura TUBE LOCK.

12.1. Procedura di Reset

La procedura è valida per configurare un solo attuatore, configurare una batteria di modelli sincronizzabili o in presenza di serratura elettromeccanica TUBE LOCK.



IMPORTANTE. Il settaggio del dip-switch va fatto con gli attuatori non alimentati. Dopo ogni modifica attendere alcuni secondi (~5 s) prima di alimentare nuovamente l'attuatore al fine di renderla efficace.

- Settare il dip-switch in **OFF**. Nel caso di configurazione con più dispositivi (o in presenza di elettro serratura TUBE LOCK) dove sono stati connessi i fili di colore **VERDE**, il settaggio del dip-switch va eseguito solo per un attuatore, gli altri dispositivi si assoceranno automaticamente.
- Alimentare gli attuatori (apertura o chiusura è indifferente). La fase di inizializzazione è avviata. L'attuatore parte subito (se presente una serratura TUBE LOCK dopo circa 8 s) ed esegue una manovra di chiusura totale (cremagliera completamente rientrata) e una manovra di apertura di circa 5 cm. Durante questa fase assicurarsi che non vi siano

ostacoli al movimento della cremagliera e attendere il completamento della procedura di tutte le macchine nel caso di attuatori sincronizzati.

- Ad operazione conclusa ogni macchina collegata emetterà dei lampeggi arancioni che indicano la fine della procedure di **RESET**. Il numero dei lampeggi sarà diverso per ogni dispositivo a indicare l'indirizzo acquisito (attuatore 1 → 1 flash → pausa → 1 flash → pausa; attuatore 2 → 2 flash → pausa → 2 flash → pausa, e così via).
- A questo punto si può togliere l'alimentazione alle macchine.
- La corsa in apertura (*uscita cremagliera*) si può lasciare come prodotta in fabbrica (*massima corsa*) oppure può essere personalizzata a piacere; questo si decide in questa fase.
- Comandare l'attuatore in **APRE senza interruzioni dell'alimentazione** fino alla quota desiderata (personalizzazione della corsa). Nell'istante in cui si toglie tensione, quella sarà la posizione di fine corsa in uscita. **Questa quota di uscita sarà memorizzata e utilizzata come fine corsa in APERTURA**. Nel caso di attuatori sincronizzati si muoveranno tutti sincronizzati e si fermeranno alla stessa quota.
- Nel caso in cui l'apertura non è alla quota desiderata si ripete la procedura di **RESET**.

In caso di presenza della serratura elettromeccanica TUBE LOCK, per le operazioni da eseguire nella stessa, consultare il relativo manuale d'uso e installazione.

12.2. Fine corsa dell'attuatore

Il fine corsa in apertura e chiusura è automatico e non programmabile. L'arresto dell'attuatore avviene per effetto dell'assorbimento di potenza che l'attuatore incontra allorché la cremagliera - in uscita - raggiunge il suo fine corsa interno oppure – in rientro - per la completa chiusura dell'anta con le guarnizioni completamente schiacciate, ovvero quando la potenza assorbita supera una soglia preimpostata nel microprocessore.



ATTENZIONE: Dopo ogni chiusura o intervento della protezione elettronica, la cremagliera esegue un piccolo movimento inverso, per dare la giusta compressione alle guarnizioni e rilassare gli organi meccanici.

Dopo la programmazione dell'attuatore si consiglia di eseguire alcune manovre di verifica. In caso d'errore la programmazione può essere ripetuta per ottenere la corsa desiderata. Nel caso si debba eseguire la procedura di **RESET**, riferirsi alle istruzioni sopra riportate.

12.3. Acquisizione del gradino

Quanto segue descrive come compiere l'operazione di acquisizione del gradino (con procedura di RESET già eseguita):

- Le operazioni di montaggio dell'attuatore/i sul serramento e il collegamento elettrico sono già stati commentati (vedi § 10 e 11).
- Dare il comando di apertura dell'anta per alcuni centimetri.
- Dare il comando di chiusura dell'anta fino al fine corsa.
- A serramento completamente chiuso, se l'acquisizione del gradino è avvenuta correttamente, l'attuatore emetterà un lampeggio arancione lungo di 3 secondi.



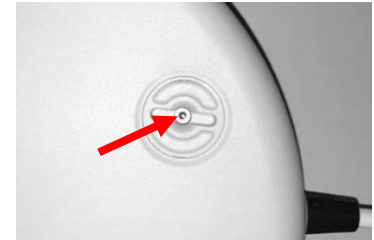
IMPORTANTE: Nel caso in cui, per qualsiasi motivo, l'attuatore non abbia completato correttamente la chiusura del serramento, fermandosi prima di finire la propria corsa, devono essere ripetute in sequenza le operazioni di **RESET** e di acquisizione gradino, fino a procedura correttamente completata.

12.4. Indicazioni luminose del Led

In caso di problema durante l'installazione o durante il funzionamento delle macchine consultare le possibili cause qui sotto elencate.

Il led è visibile sul tappo che nasconde il dip-switch posto sul lato sinistro del motoriduttore ed è a tre colori:

- ◆ **Rosso**, indica le azioni di errore o malfunzionamento;
- ◆ **VERDE**, funzionamento OK;
- ◆ **ARANCIONE**, attendere, funzioni in corso.



CON LED ROSSO

Numero Lampeggi	Tipo errore	Possibile soluzione
1	Errore sovraccarico: <i>l'attuatore ha rilevato sovracorrente al motore</i>	Verificare che non ci siano ostacoli che impediscano all'attuatore di completare la propria corsa. Verificare la corretta installazione dell'attuatore
2	Errore di comunicazione: <i>la comunicazione tra dispositivi si è interrotta oppure si stanno usando dispositivi che hanno subito procedura di RESET separatamente</i>	Verificare lo stato dei cavi di collegamento ed eventualmente ripetere la procedura di RESET
3	Errore elettro-serratura	Verificare l'elettro-serratura. Consultare il manuale della stessa
4	Settaggio interno discordante: <i>Il settaggio interno agli attuatori è discordante</i>	Ripetere la procedura di RESET
5	Errore nella procedura di RESET: <i>la procedura di RESET non ha avuto buon fine o è stata interrotta</i>	Ripetere la procedura di RESET
6	Errore di cablaggio: <i>i cavi di alimentazione di dispositivi configurati in modalità sincronizzata sono connessi in modo opposto</i>	Verificare e correggere il cablaggio
7	Errore Encoder: <i>l'encoder interno ha subito un errore di conteggio</i>	Ripetere la procedura di RESET

8	Errore di alimentazione elettrica: <i>la tensione di alimentazione è fuori range ammesso oppure non è stabile</i>	Verificare i contatti elettrici ai capi del cavo dell'attuatore e la corretta tensione di alimentazione
9	Errore di allineamento: <i>lo sfalsamento di posizione della cremagliera degli attuatori collegati in modalità sincronizzata è oltre il massimo consentito</i>	Ripetere la procedura di RESET
10	Errore di memoria: <i>il processo di scrittura su memoria interna non è andato a buon fine</i>	Ripetere la procedura di RESET
11	Errore di collegamento: <i>si sta avviando una procedura di RESET con più attuatori diversi dai modelli sincronizzabili</i>	Controllare il tipo di attuatori scelti per il sistema poi ripetere la procedura di RESET

CON LED VERDE

Stato del LED	Significato
FISSO	<i>Dispositivo correttamente alimentato. Il dispositivo ha eseguito correttamente una corsa di rientro completando l'operazione con la scrittura su memoria o è in movimento.</i>
LAMPEGGIANTE	<i>Dispositivo correttamente alimentato. Il dispositivo ha eseguito correttamente una corsa di uscita. Il numero di lampeggi indica in numero precedentemente assegnato al dispositivo durante la procedura di RESET</i>

CON LED ARANCIONE

Stato del LED	Significato
FISSO Durata < 0,5 sec.	<i>Processo di scrittura nella memoria interna in corso</i>
FISSO	<i>Procedura di RESET in corso</i>
FISSO per 3 sec.	<i>Procedura di acquisizione gradino conclusa correttamente</i>
LAMPEGGIANTE	<i>Procedura di RESET conclusa correttamente. Il numero di lampeggi indica l'indirizzo assegnato al dispositivo in una configurazione a più dispositivi</i>

13. VERIFICA DEL CORRETTO MONTAGGIO



ATTENZIONE: Al fine di garantire il perfetto funzionamento della macchina, del mantenimento delle prestazioni nel tempo, della sicurezza per le persone e dei beni, è necessario che la stessa sia installata a regola d'arte, pertanto le seguenti indicazioni di controllo dopo l'installazione sono necessarie.

- Verificare che la finestra sia perfettamente chiusa anche negli angoli e che non vi siano impedimenti dovuti ad un montaggio fuori posizione.

- Verificare l'allineamento dell'attuatore con la staffa anta; se fuori linea la cremagliera richiede molta energia per scorrere.
- Verificare che a finestra chiusa la staffa anta sia distanziata dal corpo attuatore di almeno 5 mm. Si ha così la garanzia di una finestra ben chiusa e la corretta compressione delle guarnizioni. In caso contrario non vi è la certezza di una completa chiusura.
- Verificare inoltre che attacchi e staffe di supporto siano allineati tra loro, rigidamente uniti al serramento e le viti correttamente serrate. Su serramenti di alluminio è sconsigliato usare viti autofilettanti o autoforanti perché strapperebbero il profilo dopo poche manovre; usare viti metriche con inserti filettati (*vedere indicazioni al § 10.1*).
- Verificare che il cavo di alimentazione non impedisca la rotazione dell'attuatore e che lo stesso non sia d'intralcio al funzionamento; ne va della sicurezza delle persone e dei beni.
- Verificare che la finestra raggiunga la posizione desiderata in base al fine corsa selezionato

14. MANOVRE D'EMERGENZA E APERTURA PER MANUTENZIONE O PULIZIA

Nel caso sia necessario aprire il serramento manualmente, a causa della mancanza d'energia elettrica o per un'avaria del meccanismo, oppure per la normale manutenzione o pulizia all'esterno del serramento stesso, eseguire le seguenti operazioni:

1. Svitare il dado dalla vite perno che fissa la cremagliera alla staffa anta.
2. Con una mano tenere la finestra e con l'altra estrarre la vite perno dal foro (*Si consiglia di eseguire questa operazione a finestra aperta per almeno 10 cm; sarà più facile estrarre la vite*).
3. Aprire manualmente il serramento.



ATTENZIONE: PERICOLO di caduta della finestra; l'anta è libera di cadere perché non è più trattenuta dalla cremagliera.

4. Una volta effettuata la manutenzione e/o la pulizia ripetere i punti 1 e 2 al contrario.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnica o comunque da una persona competente, in modo da prevenire ogni rischio.

15. RISOLUZIONE DI ALCUNI PROBLEMI

Se in fase d'installazione o nell'uso normale dell'apparecchio sorgesse qualche problema di funzionamento, alcuni possibili cause potrebbero essere queste. Consultare inoltre le indicazioni del led con colore **Rosso**:

Problema	Causa possibile	Soluzione
L'attuatore non funziona	Mancanza di energia elettrica alla sorgente	Verificare lo stato del salvavita dell'interruttore di sicurezza
	Cavo di collegamento non collegato o con un filo staccato	Controllare tutti i collegamenti elettrici al motoriduttore
	L'alimentazione elettrica è di altra natura	Verificare che l'attuatore sia alimentato con tensione della stessa natura di quanto indicato nella etichetta dati tecnici

L'attuatore si accende ma non funziona	Errore di cablaggio elettrico	Verificare i collegamenti elettrici dei singoli fili e della loro funzione
	Collegamento con altre macchine incompatibili	Verificare che le macchine collegate in batteria siano della natura compatibile consultando i relativi manuali istruzione

16. Protezione ambientale

Tutti i materiali utilizzati per la costruzione della macchina sono riciclabili. Si raccomanda che la macchina stessa, accessori, imballi, ecc. siano inviati ad un centro per il riutilizzo ecologico come stabilito dalle leggi vigenti in materia di riciclaggio dei rifiuti.

La macchina è composta principalmente dai seguenti materiali: Alluminio, Zinco, Ferro, Plastica di vario tipo, Rame.

Smaltire i materiali in conformità con i regolamenti locali sullo smaltimento.

17. Certificato di garanzia

Il costruttore si rende garante del buon funzionamento della macchina. S'impegna ad eseguire la sostituzione dei pezzi difettosi per cattiva qualità del materiale o per difetti di costruzione secondo quanto stabilito dall'articolo 1490 del Codice Civile.

La garanzia è valida a patto che il modulo riportato nell'ultima pagina e facente parte del presente "Manuale d'uso ed installazione", è compilato in tutte le sue parti, ivi compresa la dichiarazione delle anomalie riscontrate durante il funzionamento. La garanzia copre i prodotti o le singole parti per un periodo di **2 anni** dalla data d'acquisto. La stessa è valida se l'acquirente sia stato in grado di esibire la prova d'acquisto ed abbia soddisfatto le condizioni di pagamento pattuite.

La garanzia di buon funzionamento degli apparecchi accordata dal costruttore, s'intende nel senso che lo stesso s'impegna a riparare o sostituire gratuitamente, nel più breve tempo possibile, quelle parti che dovessero guastarsi durante il periodo di garanzia. L'acquirente non può vantare diritto ad alcun risarcimento per eventuali danni, diretti o indiretti, o altre spese. Tentativi di riparazione da parte di personale non autorizzato dal costruttore fanno decadere la garanzia.

Sono escluse dalla garanzia le parti fragili o esposte a naturale usura come pure ad agenti o procedimenti corrosivi, a sovraccarichi anche se solo temporanei, ecc. Il costruttore non risponde per eventuali danni causati da errato montaggio, manovra o inserzione, da eccessive sollecitazioni o da imperizia d'uso. Le riparazioni in garanzia sono sempre da intendersi "*franco fabbrica produttore*". Le spese di trasporto relative (andata / ritorno) sono sempre a carico dell'acquirente.

18. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La Società

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy



in qualità di **FABBRICANTE**

Dichiara che il prodotto sotto descritto:

RACKMAX 650

“Attuatore elettromeccanico a catena per automazione infissi.”

Modello: RACKMAX 650 24V

Dati matricola ed anno di costruzione posti sulla targa dati identificativa del prodotto

Uso previsto: Attuatore a cremagliera, lineare a stelo, destinato all'automazione di infissi tipo vasistas, sporgere, shed e bilico.


E' Conforme

ai Requisiti Essenziali e alle disposizioni delle seguenti Direttive Europee:

- 2014/30/UE (Direttiva relativa alla Compatibilità Elettromagnetica)
- 2011/65/UE (Direttiva ROHS)

sulla base dell'applicazione delle seguenti norme armonizzate:

- EN 61000-6-2:2019
- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012
- EN 60335-1: 2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1/A2/A14:2019
- EN 60335-2-103:2015
- EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
- EN IEC 63000:2018

e pertanto appone marcatura 

La presente Dichiarazione di Conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.

Budrio, li 6 maggio 2021

Il responsabile
Peter Santo,

Rappresentante Legale, GIESSE S.p.A.

19. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La Società

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy



in qualità di **FABBRICANTE**

Dichiara che il prodotto sotto descritto:

RACKMAX 650

“Attuatore elettromeccanico a catena per automazione infissi.”

Modello: RACKMAX 650 230V

Dati matricola ed anno di costruzione posti sulla targa dati identificativa del prodotto

Uso previsto: Attuatore a cremagliera, lineare a stelo, destinato all'automazione di infissi tipo vasistas, sporgere, shed e bilico.


E' Conforme

ai Requisiti Essenziali e alle disposizioni delle seguenti Direttive Europee:

- 2014/30/UE (Direttiva relativa alla Compatibilità Elettromagnetica)
- 2014/35/UE (Direttiva relativa alla Bassa Tensione)
- 2011/65/UE (Direttiva ROHS)

sulla base dell'applicazione delle seguenti norme armonizzate:

- EN 61000-6-2:2019
- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012
- EN 60335-1: 2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1/A2/A14:2019
- EN 60335-2-103:2015
- EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
- EN IEC 63000:2018

e pertanto appone marcatura 

La presente Dichiarazione di Conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.

Budrio, lì 6 maggio 2021

Il responsabile
Peter Santo,

Rappresentante Legale, GIESSE S.p.A.

20. DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

(All. IIB DIR. 2006/42/CE)

La Società

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy



in qualità di **FABBRICANTE**

AUTORIZZA A COSTITUIRE LA DOCUMENTAZIONE TECNICA PERTINENTE

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy

E DICHIARA CON LA PRESENTE CHE LA QUASI-MACCHINA

Designazione: RACKMAX 650
Modello RACKMAX 650 24V

Dati matricola ed anno di costruzione posti sulla targa dati identificativa del prodotto

Uso previsto: Attuatore a cremagliera, lineare a stelo, destinato all'automazione di infissi tipo vasistas, sporgere, shed e bilico.

RISPETTA E APPLICA I SEGUENTI REQUISITI ESSENZIALI DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE:

1.1.2	-	-	1.4.1	1.5.1	1.6.1	1.7.1
1.1.3	-	1.3.2	1.4.2.1	1.5.2	-	1.7.1.1
1.1.5	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.4	-	1.5.4	1.6.4	1.7.2
-	-	-	-	1.5.5	-	-
-	-	-	-	1.5.6	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.8	-	1.5.8	-	-
-	-	1.3.8.1	-	-	-	-
-	-	-	-	1.5.10	-	-
-	-	-	-	1.5.11	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Riferimento norme armonizzate:

- EN ISO 12100 (2010)
- EN 60204-1 (2018)

LA DOCUMENTAZIONE TECNICA PERTINENTE È STATA COMPILATA IN CONFORMITÀ ALLA PARTE B DELL'ALLEGATO VII

Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente, stabilita nella Comunità:

Massimiliano Palumbo
Giesse S.p.A.
Via Tubertini, 1
40054 Budrio (BO)

Questa quasi-macchina non deve essere messa in servizio finché la macchina finale in cui deve essere incorporata non sia stata dichiarata in conformità, se del caso, con le disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE (pertanto la marcatura CE non viene apposta in riferimento a tale Direttiva).

La presente Dichiarazione di incorporazione è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante. Il fabbricante si impegna, in risposta a una richiesta adeguatamente motivata dalle autorità nazionali, a trasmettere informazioni pertinenti sulla quasi-macchina; tale impegno comprende le modalità di trasmissione e lascia impregiudicati i diritti di proprietà intellettuale del fabbricante della quasi-macchina.

Budrio, li 6 maggio 2021

Il responsabile
Peter Santo,

Rappresentante Legale, GIESSE S.p.A.

FAC-SIMILE

21. DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

(All. IIB DIR. 2006/42/CE)

La Società

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy



in qualità di **FABBRICANTE**

AUTORIZZA A COSTITUIRE LA DOCUMENTAZIONE TECNICA PERTINENTE

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy

E DICHIARA CON LA PRESENTE CHE LA QUASI-MACCHINA

Designazione: RACKMAX 650
Modello RACKMAX 650 230V

Dati matricola ed anno di costruzione posti sulla targa dati identificativa del prodotto

Uso previsto: Attuatore a cremagliera, lineare a stelo, destinato all'automazione di infissi tipo vasistas, sporgere, shed e bilico.

RISPETTA E APPLICA I SEGUENTI REQUISITI ESSENZIALI DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE:

1.1.2	-	-	1.4.1	1.5.1	1.6.1	1.7.1
1.1.3	-	1.3.2	1.4.2.1	1.5.2	-	1.7.1.1
1.1.5	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.4	-	1.5.4	1.6.4	1.7.2
-	-	-	-	1.5.5	-	-
-	-	-	-	1.5.6	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.8	-	1.5.8	-	-
-	-	1.3.8.1	-	-	-	-
-	-	-	-	1.5.10	-	-
-	-	-	-	1.5.11	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Riferimento norme armonizzate:

- EN ISO 12100 (2010)
- EN 60204-1 (2018)

LA DOCUMENTAZIONE TECNICA PERTINENTE È STATA COMPILATA IN CONFORMITÀ ALLA PARTE B DELL'ALLEGATO VII

Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente, stabilita nella Comunità:

Massimiliano Palumbo
Giesse S.p.A.
Via Tubertini, 1
40054 Budrio (BO)

Questa quasi-macchina non deve essere messa in servizio finché la macchina finale in cui deve essere incorporata non sia stata dichiarata in conformità, se del caso, con le disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE (pertanto la marcatura CE non viene apposta in riferimento a tale Direttiva).

La presente Dichiarazione di incorporazione è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante. Il fabbricante si impegna, in risposta a una richiesta adeguatamente motivata dalle autorità nazionali, a trasmettere informazioni pertinenti sulla quasi-macchina; tale impegno comprende le modalità di trasmissione e lascia impregiudicati i diritti di proprietà intellettuale del fabbricante della quasi-macchina.

Budrio, lì 6 maggio 2021

Il responsabile
Peter Santo,

Rappresentante Legale, GIESSE S.p.A.

FAC-SIMILE



CAREFULLY OBSERVE ALL THE FOLLOWING INSTALLATION INSTRUCTIONS TO ENSURE PERSONAL SAFETY. IMPROPER INSTALLATION CAN SERIOUSLY ENDANGER SAFETY.



MANDATORY RISK ANALYSIS AND PROTECTION MEASURES.

The RACK MAX electrical actuators comply with the Machinery Directive (2006/42/EC), Standard IEC 60335-2-103 (Particular requirements for drives for gates, doors and windows) and other directives and regulations indicated in the attached Declarations of Incorporation and CE Conformity (at the end of the manual). According to the Machinery Directive, actuators are “partly completed machinery” intended for incorporation into doors and windows. The manufacturer/supplier of the window is required, with exclusive responsibility, to ensure the compliance of the entire system with the applicable standards and to issue CE certification of the whole. We strongly discourage any use of the actuators other than that specified and therefore, in any case, the supplier of the complete system retains full liability.

For systems installed at a height of less than 2.5 m above floor level or other levels accessible to users, the manufacturer/supplier of the window must conduct **risk analysis** regarding potential harm (violent blows, crushing, wounds) caused to people by normal use or possible malfunction or accidental breakage of the automated windows, and to implement suitable protective measures in view of these. Such measures include those recommended by the specified standard:

- controlling the actuators via a “deadman’s button” placed near the system and within the operator’s field of view, to ensure that people are out of the way during operation. The button must be placed at a height of 1.5 m and operated by key if accessible to the public; or:
- use of contact safety systems (also included in the actuators) that ensure a maximum closing force of 400/150/25 N, measured in accordance with paragraph 20.107.2 of IEC 60335-2-103; or:
- use of non-contact safety systems (lasers, light grids); or:
- use of fixed safety barriers that prevent access to moving parts.

Automated windows are deemed adequately protected if they:

- are installed at a height of >2.5 m; or:
- have a leading-edge opening of <200 mm and a closing speed of <15 mm/s; or:
- are part of a smoke and heat evacuation system for emergency use only.

In any case, moving parts of windows that could fall below 2.5 m following breakage of a system component need to be fixed or secured in order to prevent them from suddenly falling or collapsing: e.g. the use of safety arms on bottom-hung windows.



The device is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lacking experience and knowledge. Do not allow children to play with the fixed controls and keep any remote-control units out of their reach.

The actuator is destined exclusively for installation indoors. For any special application we recommend you consult the manufacturer beforehand.

After removing packaging, check for any damage on the appliance.

Always request exclusive use of original spare parts. Failure to respect this condition could compromise safety and invalidate the benefits contained in the warranty for the appliance.

In the event of any problems or queries, consult your agent or contact the manufacturer directly.

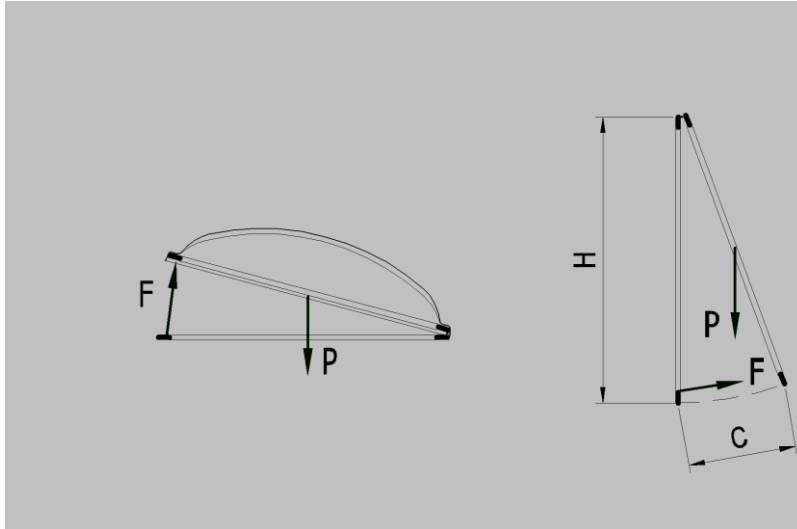
2. Formulas and recommendations for installation

2.1. Calculation of opening / closure force

Using the formulas on this page, approximate calculations can be made for the force required to open or close the window considering all the factors that determine the calculation.

Symbols used for the calculation

F (Kg) = Force for opening or closing	P (Kg) = Weight of the window (mobile sash only)
C (cm) = Opening stroke (actuator stroke)	H (cm) = Height of the mobile sash



For horizontal light domes or skylights

$$F = 0,54 \times P$$

(Eventual weight of snow or wind on the cupola should be calculated separately).

For vertical windows

- TOP HUNG WINDOWS, OUTWARD OPENING (A)
- BOTTOM HUNG WINDOWS (B)

$$F = 0,54 \times P \times C : H$$

(Eventual load of favourable or unfavourable wind on the sash should be calculated separately.)

2.2. Maximum opening in accordance with sash height

The actuator stroke should be selected in accordance with the height of the sash and its application. Make sure that the actuator does not touch the profile of the sash when moving along its track, and ensure there are no obstacles blocking the opening and that the rack moves smoothly along the window frame.

ATTENTION. For safety reasons, always check application before fixing the actuator to the frame or sash. In the event of difficulty, request assistance from the manufacturer to check application.

3. Technical information about function

The rack actuator performs opening and closing movements for the window using a round section steel rack. Movement is powered by electricity that feeds a reduction motor controlled by an electronic board.

The opening stroke for the window CANNOT be programmed as it is regulated by the length of the rod on the reduction motor. The electronic control device allows the rack to protrude until it encounters an obstacle that blocks its stroke. This could be provided by the internal lock on the rack or complete closing/opening of the window.

In both outwards and return directions the stroke-end uses a self-defining electronic process with power absorption, and for this reason, no adjustment is required.

4. Construction and standards



INTENDED USE. The RACK MAX 650 rack actuator has been designed and manufactured to open and close top hung windows opening outwards, dormer windows, light domes and skylights. Specific use is for ventilation and airing of areas; any other use is strongly discouraged, with the supplier of the entire system in any case retaining sole liability.

The actuator is manufactured in accordance with the Directives and following Regulations listed in the attached Declaration of Incorporation and UE Conformity.

Electrical connections must conform to regulations in force for the design and set up of electrical equipment.

To ensure efficient separation from the grid, an approved type of bipolar “dead-man” switch should be used. An omnipolar general power switch with minimum distance of 3 mm between contacts should be installed upstream of the control line.

Application is performed using the brackets provided and any other type of assembly should be checked with the manufacturer, who will not accept any responsibility for incorrect or malfunctioning assembly.

The RACK MAX 650 actuator comes packaged in a cardboard container which contains two pieces. Boxes for tandem actuators each contain all parts required for movement of windows. Each package contains:

- Nr. 1 110-230V~ 50/60Hz / 24V= electrical actuator
- Nr. 1 Standard support bracket with respective grip and fixing screws
- Nr. 1 Bracket for fixing to the frame
- Nr. 1 Small part packaging
- Nr. 1 Instruction manual

5. USE OF SYNCHRONIZED RACK MAX 650 24 V dc ACTUATOR

The RACK MAX 650 24 V dc actuator features the patented system for synchronized operation of a set of actuators (up to eight machines at a time). Rack speed is controlled by an electronic device inside the unit, with no external ECU required; the user simply connects the communication wires, already included in the power supply cable, together (see *diagrams in par. 11*) and performs the **RESET** procedure.

When to use a set of synchronized MAX 24 V dc RACKs

Two RACK MAX 24 Vdc actuators can be synchronized when the window to be operated is particularly heavy or wide (*more or less over 1.2 m*) and a single actuator does not allow the perfect closing of the window, thus making it necessary to have two or more restraint points.

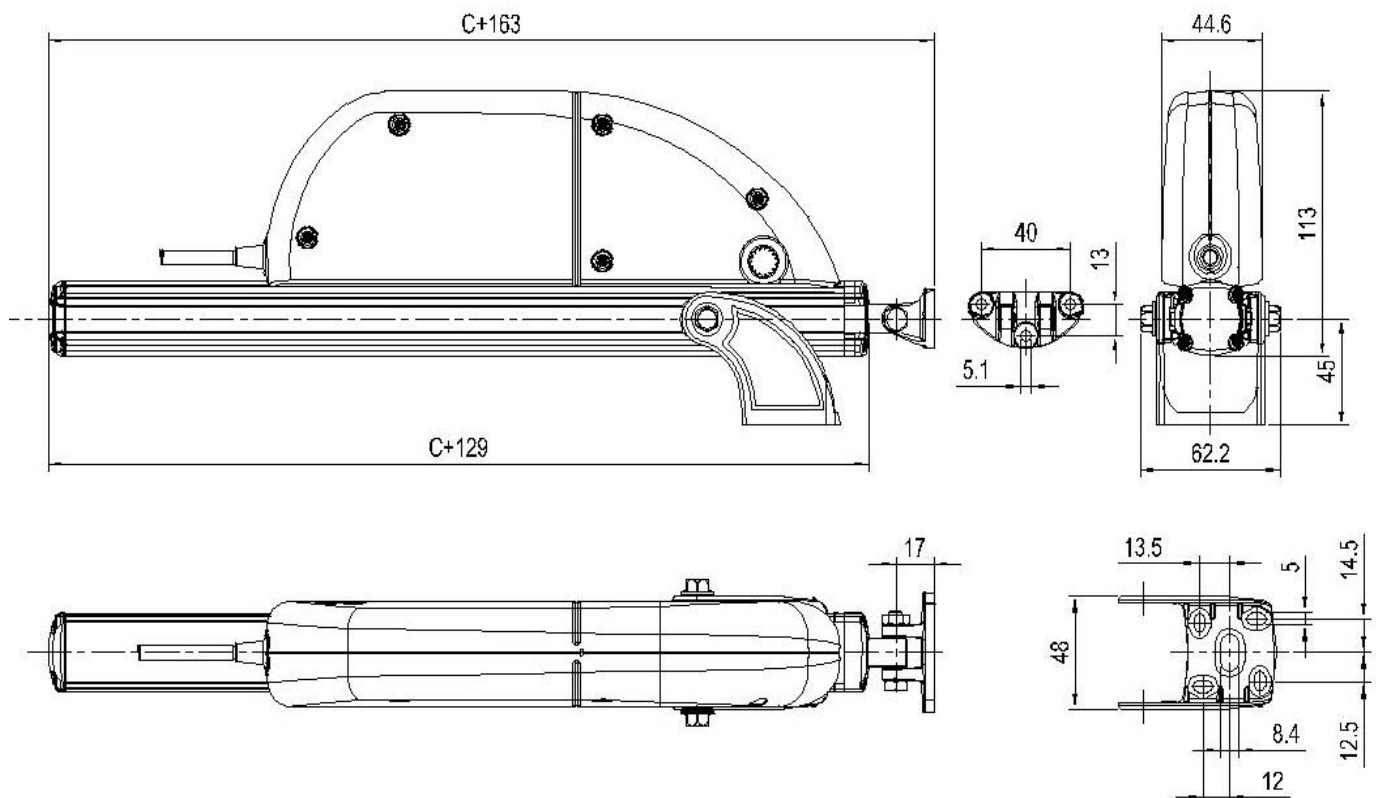
With a set (from 2 to 8) of RAC MAX 24 Vdc actuators, smooth operation of the window is assured. If one of the actuators stops due to a mechanical or electronic impediment, the others will also stop, protecting the window from any risk of damage. Remember that the force applied by a set of actuators installed on the same window is equivalent to the sum of the forces applied by each actuator; therefore, installing two actuators doubles the force applied to the window.



IMPORTANT: when calculating the size of a system with several synchronized actuators, estimate the force of each actuator as 90% of the rated force.

6. ACTUATOR DIMENSIONS

The actuator's main dimensions are provided in the drawing below.



7. Id plate and marking data

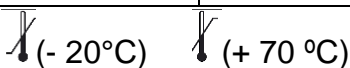
The RACK MAX 650 actuators have CE marking and comply with the Standards listed in the Declaration of Conformity. They also come with a Declaration of Incorporation, due to their classification by the Machinery Directive as “partly completed machines”. Both declarations are included in the final pages of this manual.

The plate data is displayed on an adhesive label placed on the outside of the casing, which must remain intact and visible.

The main information it displays includes: manufacturer's address, product name - model number, technical characteristics, production date and serial number. In the event of a complaint, please indicate the serial number (SN) displayed on the label.

An explanation of the symbols used on the label to abbreviate the technical characteristics is given in the table in the chapter on “TECHNICAL DATA”.

8. TECHNICAL DATA

Model	RACK MAX 650 230V	RACK MAX 650 24V
Thrust and pull force (F_N)	650 N	
Construction strokes (S_V)	180, 230, 350, 550, 750, 1000 mm	
Power supply voltage (U_N)	110-230V~ 50/60 Hz	24V ₋₋₋
Nominal load current (I_N)	0.37 A (110V) - 0,18 A (230V)	1.0 A
Nominal load absorbed power (P_N)	28 W (110V) – 24 W (230V)	24 W
Idle stroke speed (<i>Open / Close</i>)	5 mm/s	7 mm/s
Duration of idle stroke	Depending on the stroke	
Electrical insulation	Class II	Class III (Selv)
Service type	2 cycles	5 cycles
Operating temperature		
Electrical devices protection rating	IP65	
Soft-stop	YES	
Relax function	YES	
Window connection adjustment	Position self-detection	
Connection in parallel	YES (max 20)	
Synchronized operation	No	YES (max 8)
Nominal holding force	3000 N	
Opening limit stop position	Electronic with encoder (<i>after learning the limit stop</i>)	
Closing limit stop position	Power absorption type	
Overload protection	Power absorption type	
Power cable type and length	H05VV-F - 2m	
Noise level measured	55 dB(A)	
Dimensions	44 x 113 x (stroke + 163) mm	
Unit weight	1.40 / 1.45 / 1.65 / 2.34 / 2.69 / 3.11 Kg	1.70 / 1.75 / 1.95 / 2.29 / 2.64 / 3.07 Kg
Synchronized operation	No	Yes
Connection with electric lock Tube-Lock art. 07809	No	Yes

Data provided in these illustrations is not binding and is subject to change even without prior notice.

9. ELECTRIC POWER SUPPLY

The actuator is available in two versions, identified by their power supply:

- RACK MAX 650 230V**: supplied with mains power at 110-230V~ 50/60Hz, with three-wire power cable (**BLUE**, neutral common; **BLACK**, open live; **BROWN**, close live).
- RACK MAX 650 24V**: supplied at 24V₋₋₋, three-wire power cable, **BLACK** connected to open + (positive), **RED** connected to close + (positive). A third wire, colored **GREEN "3"** is used both for synchronization with other similar actuators and for connection to a Tube Lock electromechanical lock.

Low voltage actuators at 24V₋₋₋ may be used by means of a specific RWA control unit with emergency batteries or a safety power supply unit having output voltage 24V₋₋₋ (*min. 20.4V, max 28.8V*).



IMPORTANT FOR PRODUCT SAFETY: in synchronized motors with power supply voltage 24V --- , if not used, the **GREEN** wire **must be insulated**.

9.1. Power supply cable cross-sections

The table below shows the maximum cable length for the connection of a single actuator.

CABLE CROSS-SECTION	Actuators operating on		
	24V ---	110V \sim	230V \sim
0.50 mm ²	~20 m	~300 m	~1400 m
0.75 mm ²	~30 m	~450 m	~2100 m
1.00 mm ²	~40 m	~600 m	~2800 m
1.50 mm ²	~60 m	~900 m	~4000 m
2.50 mm ²	~100 m	~1500 m	~6800 m
4.00 mm ²	~160 m	~2500 m	~11000 m
6.00 mm ²	~240m	~3700 m	~15000 m

10. ACTUATOR ASSEMBLY INSTRUCTIONS

These instructions are intended for technical and specialized personnel, therefore basic safety and working techniques are not discussed.

All operations for preparation, assembly and electrical connection must be carried out by technical and specialized personnel; this will guarantee optimum performance and proper operation of the actuator. First of all, ensure that the following basic requirements are met:



Before installing the actuator, check that the moving parts of the window or door on which it is to be installed are in excellent mechanical condition, that they open and close correctly, and that they are well balanced (where applicable).

The actuator's power must be sufficient to move the window; the limits indicated in the product technical data table (par. 6) cannot be exceeded. A rough calculation can be made using the formula provided in paragraph 2.1 of this manual.

Attention: check that the device has the same type of power supply as the one available at connection, by checking the data on the label attached to the gearmotor.

Make sure that the actuator has not been damaged during transport, first visually and then by powering it in one direction and the other.

On bottom-hung windows, there is the risk of injury if the window accidentally falls. A compass limit stop or an alternative safety system, calculated to prevent the window from accidentally falling, must be installed.

10.1. Preparing for assembly

Before starting assembly of the actuator, prepare the following accessory materials, equipment and tools.

- ◆ Installation on metal windows: M5 threaded inserts (6 pieces), M5x12 flat headed metric screws (6 pieces).
- ◆ Installation on wooden windows: self threading screws for wood Ø4.5 (6 pieces).

- ◆ Installation on PVC windows: self threading screws for metal Ø4.8 (6 pieces).
- ◆ Equipment and tools: tape measure, pencil, drill/power screwdriver, set of metal drill bits, power screwdriver bit, electrician's scissors, screwdriver.

10.2. Calculating the number of thrust / fastening points

If the window is more than 120 cm wide, more than one thrust / fastening point should be provided by installing more than one actuator or rods without motor.

The following simple formula can be used to decide the positions of these points.

Formula:

The two side distances - $LA : (PA \times 2) = QL$

The central distances - $QL \times 2$

Key:

LA = Width of window (hinge side)

PA = Actuator connection points

QL = Side Distances

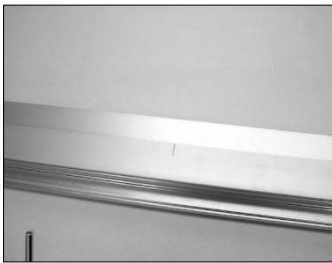


Fig. 1



Fig. 2

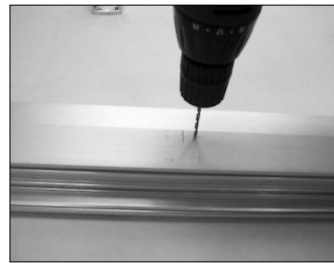


Fig. 3

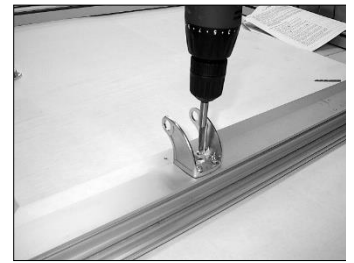


Fig. 3 bis



Fig. 4

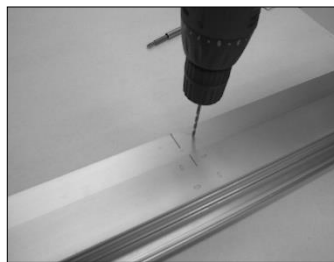


Fig. 5

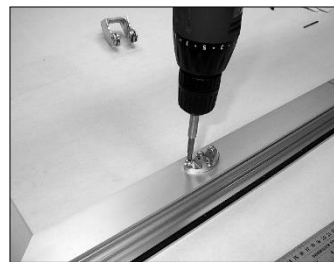


Fig. 5 bis



Fig. 6

10.3. Installation on top-hung opening window

- Use a pencil to mark the center line of the window on both the moving and fixed parts (Fig. 10.2). 1). In case of more than one actuator on the same window, mark as indicated in the § 10.2.
- Position the motor holder bracket on the edge of the window in the fixed part matching the center line sign and mark the four fixing holes (Fig. 10.2). 2).
- Drill the window with a suitable drill bit and assemble the motor holder bracket, making sure to tighten the screws well (Fig. 3 and Fig. 3bis).
- Now position the front bracket on the center line of the moving part of the window and mark the fixing holes on it (Fig. 4).
- Drill the holes with a suitable drill bit and assemble the front bracket making sure to tighten the screws well (Fig.5 and Fig. 5bis).
- Take the clamp screws and fit them to the motor holder bracket. Leave them loosened by at least two turns.

- R. Insert the dovetail profile of the actuator into the same clamp screws, making sure that it fits correctly into the hole in the profile, thus allowing the actuator to slide along its entire axis (Fig. 6).
- S. Now position the actuator so that the hole made in the rack fits inside the front connection bracket. Insert the M6x25 screw in the bracket and in the hole of the rack; then fix the self-locking nut with two 10 mm hex keys.
- T. Manually move the actuator along its axis to close the window and press the seals well. Tighten the screws of the clamp previously only fitted, adjusting the actuator in line with the window. Recommended tightening torque 4-5 Nm.
- U. At this point it is possible to power the actuator to perform a complete opening and closing test of the window. After closing, check that the window is completely closed by inspecting the compression of the seals.
- V. The actuator limit stop position during closure is established automatically. The device exerts a traction that guarantees the perfect compression of the seals even in large windows.

10.4. Installation on domes, skylights or Shed windows

When installing the actuator on this type of window, follow the instructions for "Installation on top-hung opening window" in § 10.3 above.

10.5. Installation of actuator and rod (or drive) with connection bar

RACK MAX 650 actuators can be connected in tandem using a rod without a motor, using a mechanical connection bar. The movement of one actuator is mechanically linked to the rod so that motion is transmitted uniformly and at the same speed.

It is possible to assemble two or more actuators with one or more synchronized motors to the window frame, depending on the force requirements.

To assemble, proceed as follows:

- F. Mark the assembly c/c distance of the two actuators on the window, following the dimensions indicated in § 10.2.
- G. Position the actuator support brackets, mark the drilling points, drill the window and assemble the brackets (see explanation in § 10.2).
- H. Now position the front brackets, mark the drilling points, drill the window and assemble the front brackets (see explanation in § 10.2).
- I. Assemble the actuators.
- J. Assemble the connection bar by performing the following steps:
 - Insert the connection bar first into one and then into the other actuator. Make sure that the bar protrudes from each actuator by at least 2 millimeters (Fig. 7).



Fig. 7

- Fit and tighten the M8x14 mm countersunk screws (*supplied with the connection bar*), in the two ends of the bar so that they do not come out.

CONNECTION BARS C/C DISTANCE			
Item code	Description	Bar length (mm)	"D" Actuators c/c distance (mm)
07456	Connection bar size 1000 mm	1,035	1,000
07457	Connection bar size 1500 mm	1,535	1,500
07458	Connection bar size 2000 mm	2,035	2,000
07459	Connection bar size 2500 mm	2,535	2,500
Special sizes can be ordered from the manufacturer			

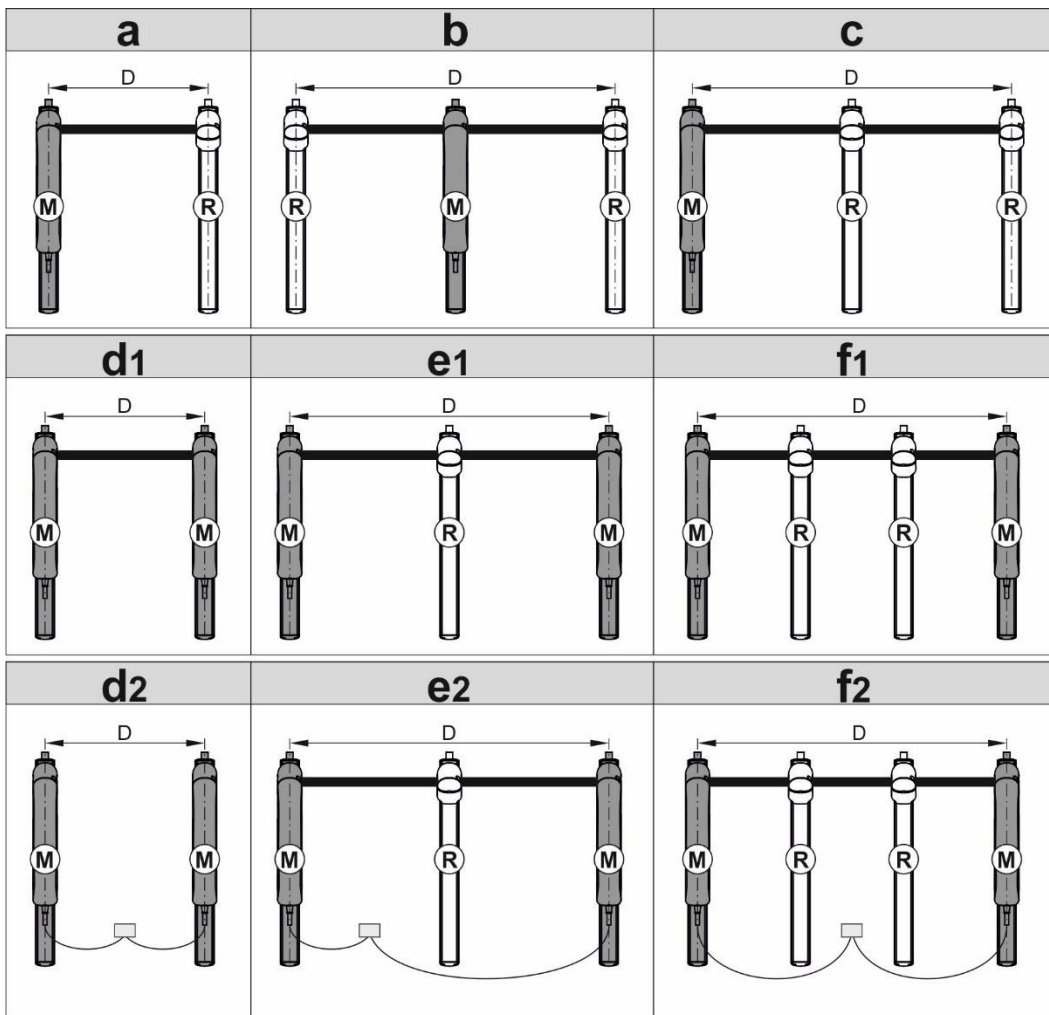
10.6. Installation of multiple actuators with a connection bar or in synchronized mode

RACK MAX 650 actuators can be connected in tandem or in series with a mechanical connection bar or in synchronized mode. The movement of one actuator is mechanically or synchronously linked to the other so that motion is transmitted uniformly and at the same speed.

It is possible to install two or more actuators (M) with one or more drive units (R) to the window in compliance with the needs required.

The following drawing shows an example of installation with various thrust point solutions with actuators and rods on large windows or "ribbon" windows. It should be noted that a maximum of 8 synchronized actuators can be installed with various rod solutions for additional thrust points.

Configuration	Synchronization thrust points	No. of motors (M)	No. of drive units (R)	No. of thrust points	Total force
a 24V/230V	mechanical	1	1	2	650N
b 24V/230V	mechanical	1	2	3	650N
c 24V/230V	mechanical	1	2	3	650N
d1 24V/230V	mechanical	2	0	2	1100N
e1 24V/230V	mechanical	2	1	3	1100N
f1 24V/230V	mechanical	2	2	4	1100N
d2 24V	electronic	2	0	2	1100N
e2 24V	electronic	2	1	3	1100N
f2 24V	electronic	2	2	4	1100N



11. ELECTRICAL CONNECTION

Devices are equipped with cables constructed in compliance with current safety standards and restrictions for protection against radio interference.

EVERY MODEL OF ACTUATOR MUST BE EQUIPPED WITH ITS OWN SPECIFIC CABLE.



Before making the electrical connection, check using the table below that the power supply cable is correct for the voltage data provided on the label affixed to the actuator.

<i>Power supply voltage</i>	<i>Cable length</i>	<i>Number of wires</i>	<i>Power supply wires</i>	<i>Communication wires</i>
110-230V~ 50/60Hz	2 m	3	BLUE BLACK BROWN	-
24V---	2 m	3	RED BLACK	GREEN

If the power supply cable has to be extended to reach the control push-button for low voltage (24V---) actuators, cables of the correct cross-section must be used. The wire cross-sections are specified in the table on page 9 (*Power supply cable cross-sections*).

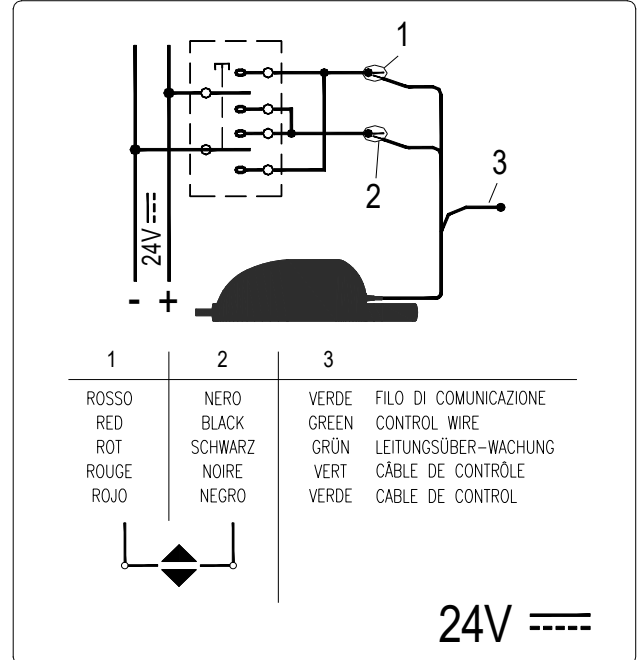
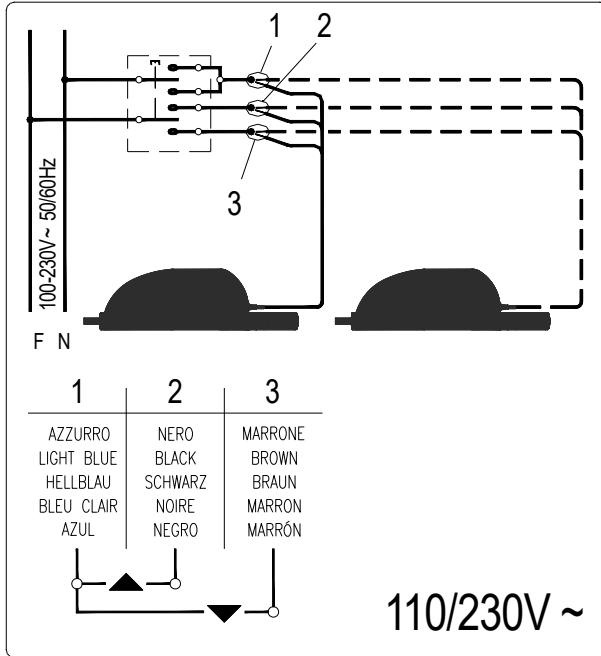


IMPORTANT FOR PRODUCT SAFETY:

in motors with power supply voltage 24V $\overline{=}$, if not used, the Green wire “3” must be insulated.

11.1. RACK MAX 650 electrical connection

For the wiring, follow the diagrams below.

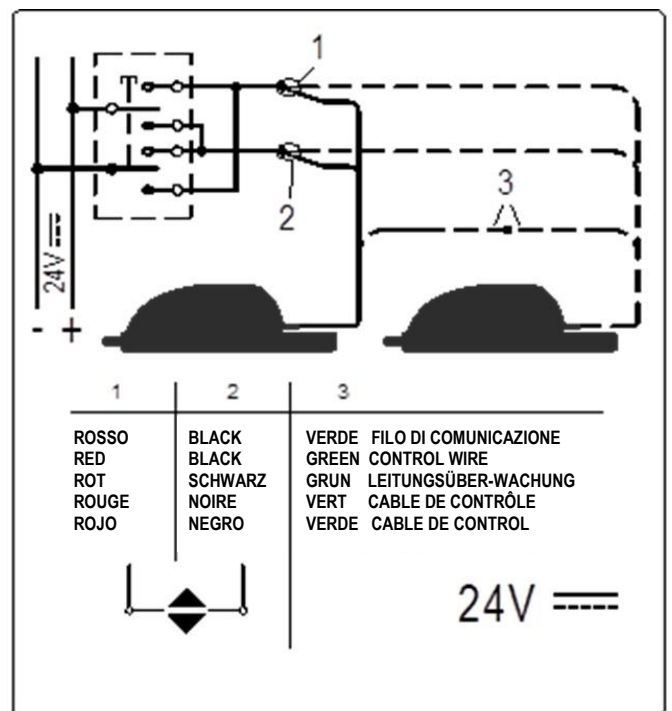


11.2. Connection of 2 or more SYNCHRONIZED RACK MAX 650 24 V ac

The cable supplied with the actuator in the 24V version has a length of 2 m and is calculated in accordance with safety regulations.

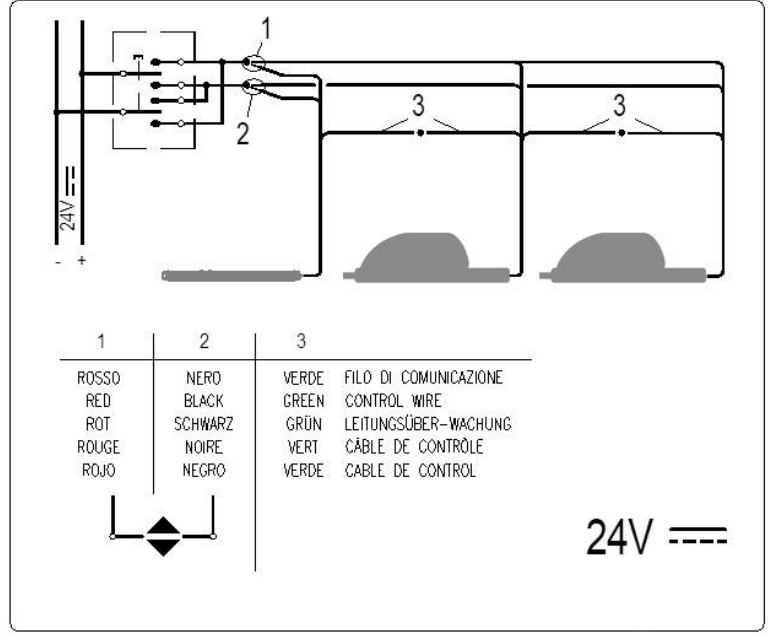
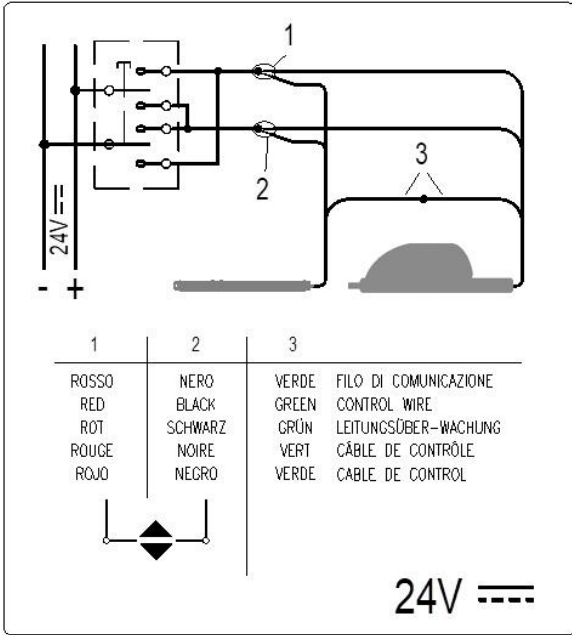
The electrical connection between the communication wires must be made with a screw-type connector (the connector is provided). A firm, secure connection with a good electrical contact (copper on copper) is essential to prevent interference on communications. The communication wires must not be more than 10 meters long.

For the wiring, follow the diagram aside:



Connection of a TUBE-LOCK electric lock with RACKMAX 650 24Vdc

Connection of a TUBE-LOCK electric lock with RACKMAX 650 24Vdc in synchronized version



CAUTION: After every limit stop intervention or electronic protection, the rack moves in the opposite direction for about 1-2 mm. This is normal; it is needed to release the mechanical parts and to give the right compression to the seals ensuring that the mechanical parts last longer.

12. PROGRAMMING THE ACTUATOR

After having made all electrical connections and before putting the actuator into operation, it is necessary to perform the functional parameters learning procedure; this operation is defined as **RESET**.

The actuator has been tested individually in the factory, its operation is guaranteed and it is already programmed to make the maximum opening stroke. During the first installation or during **RESET**, or if the actuator has lost its basic settings, the internal memory recognizes and stores - fully automatically - the installation and operating parameters including the distance between sash and frame.

The position difference between the projecting part of the window and the frame is called the "step" (see § 12.3) and, in the learning phase, it enables the actuator to acquire the limit stop parameter when closing. It occurs the first time the actuator completely closes the window or following a **RESET** operation and remains stored as an operating parameter.

On the left side of the gearmotor there is a screw cap that must be removed to access the dip-switch. At its side there is also the indicator led that is used to define the errors and addresses of the various machines.

Programming is user-friendly, immediate and possible at any time.

- With dip-switch **ON** the actuator is operating, the parameters are implemented and the stroke is stored.
- With dip-switch **OFF (1)** the actuator performs the **RESET** or first installation procedure implementing the operating and end of stroke parameters.



IMPORTANT. If the TUBE LOCK electromechanical lock is connected to only one actuator, a fresh *RESET* procedure must be performed.

Before starting the *RESET* procedure, it is suggested to verify the electrical connection with the TUBE LOCK.

12.1. Reset Procedure

This procedure is used to configure a single actuator, configure a set of synchronizable models or with electromechanical TUBE LOCK.



IMPORTANT. The dip-switch must be set with the actuators not powered. After each modification wait a few seconds (~5 s) before powering the actuator again in order to make it effective.

- Set the dip-switch to **OFF**. With multi-device configuration (or with TUBE LOCK electromechanical lock) where **GREEN** wires have been connected, the dip-switch setting must be performed only for one actuator, the other devices will be associated automatically.
- Power up the actuators (it does not matter whether they are in the open or closed position). The initialization phase has begun. The actuator starts moving at once (*after about 8 seconds if a TUBE LOCK lock is installed*) and performs a total closure stroke (rack completely retracted) and then moves about 5 cm in the opening direction. During this phase, make sure that there are no obstructions impeding movement of the rack and wait for all machines to complete the procedure in the case of synchronized actuators.
- On completion of the operation, each connected machine will flash an orange light to indicate the end of the *RESET* procedure. The number of flashes will be different for each device, indicating the address acquired (actuator 1 → 1 flash → pause → 1 flash → pause; actuator 2 → 2 flashes → pause → 2 flashes → pause, and so on).
- The power supply to the machines can now be turned off.
- The opening stroke (*rack output*) can be left as produced in the factory (*maximum stroke*) or it can be customized at will; this is decided at this step.
- Operate the actuator in *OPEN* mode **without interrupting the power supply** up to the desired position (stroke customization). The instant you remove power, that will be the extended limit stop position. **This extended position will be stored and used as stroke limit when *OPENING***. In the case of synchronized actuators they will all move synchronously and stop at the same position.
- In case the opening is not at the desired position, the *RESET* procedure must be repeated.

For operations to be carried out on the electromechanical TUBE LOCK lock, refer to the relative use and installation manual.

12.2. Actuator limit stop

The opening and closing limit stop position is automatic and cannot be programmed. The actuator stops as a result of the power absorption that the actuator undergoes when the rack (on the way out) reaches its inner limit stop or (on the way back) when the door is completely closed with the seals completely compressed, i.e. when the absorbed power exceeds a preset threshold in the microprocessor.



CAUTION: After each closure stroke or every time the electronic safety device is tripped, the rack performs a small reverse movement, to apply the correct amount of compression to the seals and release the mechanical components.

The window should be operated a few times after programming the actuators to check that everything is in order. In the event of an error, programming can be repeated to obtain the stroke required. If a **RESET** procedure is necessary, refer to the instructions provided above.

12.3. Step acquisition

The following procedure must be followed to acquire the step (after completion of the RESET procedure):

- The operations for assembling the actuator(s) on the window and the electrical connection have already been commented on (see § 10 and 11).
- Give the command to open the sash for a few centimeters.
- Give the command to close the sash up to the limit stop.
- With the window completely closed; if step acquisition has taken place correctly, the actuator will flash an orange light for 3 seconds.



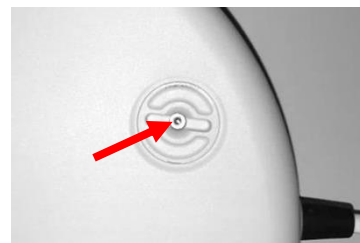
IMPORTANT: If, for any reason, the actuator has not completed the window closing correctly and stops before it finishes its stroke, the **RESET** procedure must be repeated, followed by the step acquisition procedure, until it is completed successfully.

12.4. LED signals

In the event of problems during installation or operation of the device, refer to the possible causes listed below.

The LED is visible on the cap that hides the dip-switch located on the left side of the gearmotor and it is in three colors:

- ◆ **RED**, indicates error or malfunction actions;
- ◆ **GREEN**, correct operation;
- ◆ **ORANGE**, wait, functions in progress.



WITH RED LED

<i>Number of Flashes</i>	<i>Error type</i>	<i>Possible solution</i>
1	Overload error: <i>the actuator has detected an overload on the motor</i>	Check that there are no obstacles preventing the actuator from completing its stroke. Check that the actuator has been installed correctly

2	Communication error <i>communication between the devices has been interrupted, or devices which have been RESET separately are being used</i>	Check the state of the connection cables and repeat the RESET procedure if necessary
3	Electromechanical lock error	Check the electromechanical lock. Check the related manual
4	Internal setting discrepancy: <i>There is a discrepancy in the internal setting of the actuators.</i>	Repeat the RESET procedure
5	RESET procedure error: <i>the RESET procedure has not been completed correctly or has been interrupted</i>	Repeat the RESET procedure
6	Wiring error: <i>the power supply cables of devices configured in synchronized mode have been reversed</i>	Check and correct the wiring
7	Encoder error: <i>count error in the internal encoder</i>	Repeat the RESET procedure
8	Electrical power supply error: <i>the power supply voltage is outside the permitted range or is not stable</i>	Check the electrical contacts at the ends of the actuator cable and that the power supply voltage is correct
9	Alignment error: <i>the difference in position of the actuators rack connected in synchronized mode exceeds the maximum permitted</i>	Repeat the RESET procedure
10	Memory error: <i>saving of data to the internal memory has failed</i>	Repeat the RESET procedure
11	Connection error: <i>a RESET procedure is being started with several actuators other than synchronizable models</i>	Check the type of actuators chosen for the system then repeat the RESET procedure

WITH GREEN LED

LED state	Meaning
STEADY ON	<i>Device receiving power correctly The device has performed a retraction stroke correctly and completed the operation by saving the data in the memory, or is in motion.</i>
FLASHING	<i>Device receiving power correctly The device has performed an extension stroke correctly. The number of flashes indicates the number assigned to the device previously, during the RESET procedure</i>

WITH ORANGE LED	
LED state	Meaning
STEADY ON Duration < 0.5 sec.	Saving data to internal memory
STEADY ON	RESET procedure in progress
STEADY ON for 3 sec.	Step acquisition procedure completed correctly
FLASHING	RESET procedure completed correctly. The number of flashes indicates the address assigned to the device in a multi-device configuration

13. INSPECTING ASSEMBLY FOR ERRORS



CAUTION: In order to guarantee the perfect operation of the machine, the maintenance of its performance over time, and the safety of persons and property, it must be installed in a state-of-the-art way, therefore the following post-installation checks are necessary.

- Check that the window is perfectly closed, including at the corners, and that there are no impediments due to incorrect assembly positions.
- Check the alignment of the actuator with the sash bracket; if out of line, the rack requires a large amount of energy to slide.
- Make sure that when the window is closed, the sash bracket is at least 5 mm away from the actuator body. This guarantees that the window is securely closed and the seals are properly compressed. Otherwise, there is no certainty that the window is completely closed.
- Also check that the supporting brackets and connections are aligned with each other and rigidly mounted on the window and the screws are correctly tightened. Self-threaded or self-tapping screws should not be used on aluminum frames because they could tear the profile after just a few opening-closing cycles; use metric screws with threaded inserts (see guidance in § 10.1).
- Check that the power supply cable does not prevent the actuator from rotating and that it does not obstruct operation; the safety of persons and property depends on this.
- Check that the window reaches the required position, on the basis of the limit position selected.

14. EMERGENCY OPERATION AND OPENING FOR MAINTENANCE OR CLEANING

If the window has to be opened by hand due to an electrical power failure or a mechanism malfunction, or for routine window maintenance and external cleaning, carry out the following operations:

1. Unscrew the nut from the pivot screw that fixes the rack to the sash bracket.
2. Hold the window with one hand and with the other extract the pivot screw from the hole (it is advisable to perform this operation with the window open for at least 10 cm; it will be easier to extract the screw).
3. Open the window by hand.



ATTENTION: *there is a DANGER that the window may fall since it is no longer held in place by the rack.*

4. After the maintenance and/or cleaning procedure, repeat points 1 and 2 in reverse order.

If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent, or in any case by a competent person, in order to prevent any risk.

15. TROUBLESHOOTING

If you experience problems during installation or normal use of the unit, these are some possible causes. Also refer to the indications of the **RED** LED:

Problem	Possible Cause	Solution
The actuator does not operate	Power failure at source	Check the status of the circuit breaker fuse
	Connection cable not connected or with a loose wire	Check all electrical connections to the gearmotor
	The power supply is different	Check that the actuator is powered with the same type of voltage as indicated on the technical data label
The actuator turns on but does not work	Electrical wiring error	Check electrical connections of individual wires and their function
	Connection with other incompatible machines	Check that the machines connected to the battery are compatible by consulting the relative instruction manuals.

16. Environmental protection

All materials used in the manufacture of this appliance are recyclable.

We recommend that the device itself, and any accessories, packaging, etc. be sent to a centre for ecological recycling as established from laws in force on recycling.

The device is mainly made from the following materials: aluminium, zinc, iron, plastic of various type, cuprum. Dispose materials in conformity with local regulations about removal.

17. Certificate of guarantee

The manufacturer will guarantee good function of the appliance. The manufacturer shall undertake to replace defective parts due to poor quality materials or manufacturing defects in accordance with article 1490 of the Civil Code.

The guarantee covers products and individual parts for **2 years** from the date of purchase. The latter is valid as long as the purchaser possesses proof of purchase and completion of all agreed conditions of payment.

Guarantee of good function of appliances agreed by the manufacturer implies that the latter undertakes to repair or replace free of charge and in the shortest period possible any parts that break while under warranty.

The purchaser is not entitled to any reimbursement for eventual direct or indirect damage or other expenses incurred. Attempt to repair by personnel unauthorised by the manufacture shall render the warranty null and invalid.

The warranty does not cover fragile parts or parts subject to natural wear and tear or corrosion, overload, however temporary etc. The manufacturer will accept no responsibility for eventual damage incurred by erroneous assembly, manoeuvre or insertion, excessive stress or inexpert use.

Repairs performed under guarantee are always "*ex factory of the manufacturer*". Respective transport expenses (out/back) are the responsibility of the purchaser.

18. EU DECLARATION OF CONFORMITY

The Company

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO)- Italy



in its capacity as **MANUFACTURER**

Declares that the product described below:

RACKMAX 650

” Electric rack actuator for automation of windows”

Model:

RACKMAX 650 24V

Serial data and year of construction shown on the product nameplate

Intended use: Electric rack actuator for automation of top-hung windows, top-hung shed skylight windows, skylights, domes, jalousie windows, brise soleil.

Is in conformity

with the Essential Requirements and the provisions of the following European Directives:

- **2014/30/UE (Electromagnetic Compatibility Directive)**
- **2011/65/UE (ROHS Directive)**

based on application of the following harmonized standards:

- **EN 61000-6-2:2019**
- **EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012**
- **EN 60335-1: 2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1/A2/A14:2019**
- **EN 60335-2-103:2015**
- **EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013**
- **EN IEC 63000:2018**

and accordingly, affixes the **CE** mark

This EU Declaration of Conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Budrio, dated 29/04/2021

The officer
Peter Santo,
Legal Representative, GIESSE S.p.A

19. EU DECLARATION OF CONFORMITY

The Company

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO)- Italy



in its capacity as **MANUFACTURER**

Declares that the product described below:

RACKMAX 650

” Electric rack actuator for automation of windows”

Model:

RACKMAX 650 230V

Serial data and year of construction shown on the product nameplate

Intended use: Electric rack actuator for automation of top-hung windows, top-hung shed skylight windows, skylights, domes, jalousie windows, brise soleil.

Is in conformity

with the Essential Requirements and the provisions of the following European Directives:

- **2014/30/UE (Electromagnetic Compatibility Directive)**
- **2014/35/UE (Low-Voltage Directive)**
- **2011/65/UE (ROHS Directive)**

based on application of the following harmonized standards:

- **EN 61000-6-2:2019**
- **EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012**
- **EN 60335-1: 2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1/A2/A14:2019**
- **EN 60335-2-103:2015**
- **EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013**
- **EN IEC 63000:2018**

and accordingly, affixes the **CE** mark

This EU Declaration of Conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Budrio, dated 29/04/2021

The officer
Peter Santo,

Legal Representative, GIESSE S.p.A

20. DECLARATION OF INCORPORATION

(All. IIB DIR. 2006/42/CE)

The Company

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio(BO)-Italy



in its capacity as **MANUFACTURER**

AUTHORIZES PREPARATION OF THE PERTINENT TECHNICAL DOCUMENTATION BY

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy

AND DECLARES HEREWITH THAT THE PARTLY COMPLETED MACHINE

Designation: RACKMAX 650
Model: RACKMAX 650 24V

Serial data and year of construction shown on the product nameplate

Intended use: Electric rack actuator for automation of top-hung windows, top-hung shed skylight windows, skylights, domes, jalousie windows, brise soleil.

COMPLIES WITH AND IMPLEMENTS THE FOLLOWING ESSENTIAL REQUIREMENTS OF DIRECTIVE 2006/42/EC:

1.1.2	-	-	1.4.1	1.5.1	1.6.1	1.7.1
1.1.3	-	1.3.2	1.4.2.1	1.5.2	-	1.7.1.1
1.1.5	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.4	-	1.5.4	1.6.4	1.7.2
-	-	-	-	1.5.5	-	-
-	-	-	-	1.5.6	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.8	-	1.5.8	-	-
-	-	1.3.8.1	-	-	-	-
-	-	-	-	1.5.10	-	-
-	-	-	-	1.5.11	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Observance of harmonized standards:

- EN ISO 12100 (2010)
- EN 60204-1 (2018)

THE PERTINENT TECHNICAL DOCUMENTATION HAS BEEN DRAWN UP IN COMPLIANCE WITH SECTION B OF ANNEX VII

Authorized person for the preparation of the relevant technical documentation, established in the Community:

Massimiliano Palumbo
GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy

This partly completed machine must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity, where appropriate, with the provisions of Machinery Directive 2006/42/EC (the CE mark required under this same directive is consequently not affixed).

This Declaration of incorporation is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The manufacturer undertakes, in response to a reasoned request by the national authorities, to transmit relevant information on the partly completed machinery; such an undertaking includes the methods of transmission and shall be without prejudice to intellectual property rights owned by the manufacturer of the partly completed machinery.

Budrio, dated 29/04/2021

The officer
Peter Santo,
Legal Representative, GIESSE S.p.A



FAC-SIMILE

21. DECLARATION OF INCORPORATION

(All. IIB DIR. 2006/42/CE)

The Company

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy



in its capacity as **MANUFACTURER**

AUTHORIZES PREPARATION OF THE PERTINENT TECHNICAL DOCUMENTATION BY

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy

AND DECLARES HEREWITH THAT THE PARTLY COMPLETED MACHINE

Designation: RACKMAX 650

Model: RACKMAX 650 230V

Serial data and year of construction shown on the product nameplate

Intended use: Electric rack actuator for automation of top-hung windows, top-hung shed skylight windows, skylights, domes, jalousie windows, brise soleil.

COMPLIES WITH AND IMPLEMENTS THE FOLLOWING ESSENTIAL REQUIREMENTS OF DIRECTIVE 2006/42/EC:

1.1.2	-	-	1.4.1	1.5.1	1.6.1	1.7.1
1.1.3	-	1.3.2	1.4.2.1	1.5.2	-	1.7.1.1
1.1.5	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.4	-	1.5.4	1.6.4	1.7.2
-	-	-	-	1.5.5	-	-
-	-	-	-	1.5.6	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.8	-	1.5.8	-	-
-	-	1.3.8.1	-	-	-	-
-	-	-	-	1.5.10	-	-
-	-	-	-	1.5.11	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Observance of harmonized standards:

- EN ISO 12100 (2010)
- EN 60204-1 (2018)

THE PERTINENT TECHNICAL DOCUMENTATION HAS BEEN DRAWN UP IN COMPLIANCE WITH SECTION B OF ANNEX VII

Authorized person for the preparation of the relevant technical documentation, established in the Community:

Massimiliano Palumbo
GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy

This partly completed machine must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity, where appropriate, with the provisions of Machinery Directive 2006/42/EC (the CE mark required under this same directive is consequently not affixed).

This Declaration of incorporation is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The manufacturer undertakes, in response to a reasoned request by the national authorities, to transmit relevant information on the partly completed machinery; such an undertaking includes the methods of transmission and shall be without prejudice to intellectual property rights owned by the manufacturer of the partly completed machinery.

Budrio, dated 29/04/2021

The officer
Peter Santo,
Legal Representative, GIESSE S.p.A



FAC-SIMILE



PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS, SIGA ATENTAMENTE TODAS LAS PRESENTES INSTRUCCIONES DE MONTAJE. UN MONTAJE INCORRECTO PUEDE COMPROMETER GRAVEMENTE LA SEGURIDAD.



ES OBLIGATORIO ANALIZAR LOS RIESGOS Y ADOPTAR MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

Los actuadores eléctricos RACK MAX cumplen la Directiva de Máquinas (2006/42/CE), la Norma 60335-2-103 (Requisitos particulares para accionadores de portones, puertas y ventanas) y otras directivas y normas indicadas en las Declaraciones de Incorporación y de Conformidad UE adjuntas (al final del manual). Según la Directiva de Máquinas, los actuadores son «cuasimáquinas» destinadas a ser integradas en marcos y ventanas. El fabricante/proveedor de la ventana es considerado como único responsable y tiene la obligación de constatar la conformidad de todo el sistema con las normas aplicables, así como de emitir la certificación CE del conjunto. Se desaconseja utilizar los actuadores para usos distintos del previsto, que en todos los casos seguirán siendo responsabilidad del proveedor de todo el sistema.

Para los sistemas instalados a una altura inferior a 2,5 m respecto al suelo o a otra superficie accesible para las personas, el fabricante/proveedor de la ventana debe efectuar un **análisis del riesgo** referido a los posibles daños (golpes violentos, aplastamientos, heridas) provocados a las personas por el uso normal y por los posibles funcionamientos anómalos o roturas accidentales de las ventanas automatizadas adoptando las medidas de protección oportunas; entre estas medidas, la Norma citada aconseja:

- controlar los actuadores mediante un botón «hombre muerto» situado cerca del sistema pero dentro del campo visual del operador, de manera que pueda controlar la ausencia de personas durante el accionamiento. El botón debe encontrarse a una altura de 1,5 m y debe estar provisto de llave en caso de resultar accesible para el público; o:
- adoptar sistemas de protección de contacto (también en los actuadores) que garanticen una fuerza máxima durante el cierre de 400/150/25 N medida según el párrafo 20.107.2 de la 60335-2-103; o:
- adoptar sistemas de protección diferentes de los de contacto (láser/barreras ópticas); o:
- adoptar barreras fijas de protección que impidan el acceso a partes en movimiento.

Se consideran adecuadamente protegidas las ventanas automatizadas que:

- están situadas a una altura de instalación >2,5 m; o:
- presentan una apertura respecto al borde principal <200 mm y velocidad de cierre <15 mm/s; o:
- constituyen un sistema de evacuación de humos y calor con función de emergencia exclusivamente

De todos modos, las partes móviles de las ventanas que pueden caer por debajo de los 2,5 m después de la ruptura de un componente del sistema deben ser fijadas o aseguradas con el fin de evitar caídas o derrumbamientos repentinos: por ejemplo, uso de ventanas oscilobatientes dotadas de brazos de seguridad.



El aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales y mentales reducidas o desprovistas de experiencia o de conocimientos. No permita que los niños jueguen con los mandos fijos y mantenga lejos de su alcance los mandos a distancia.

El actuador sirve exclusivamente para la instalación interna. Para cualquier aplicación especial se recomienda consultar antes con el fabricante.

Una vez que haya quitado el embalaje asegúrese de que el aparato esté íntegro.

Exija siempre y exclusivamente la utilización de piezas de repuesto originales. La inobservancia de esta regla puede poner en peligro la seguridad y conlleva la pérdida de validez de la garantía del aparato.
 En caso de que surja cualquier problema o cualquier duda acuda al distribuidor de confianza o directamente al fabricante.

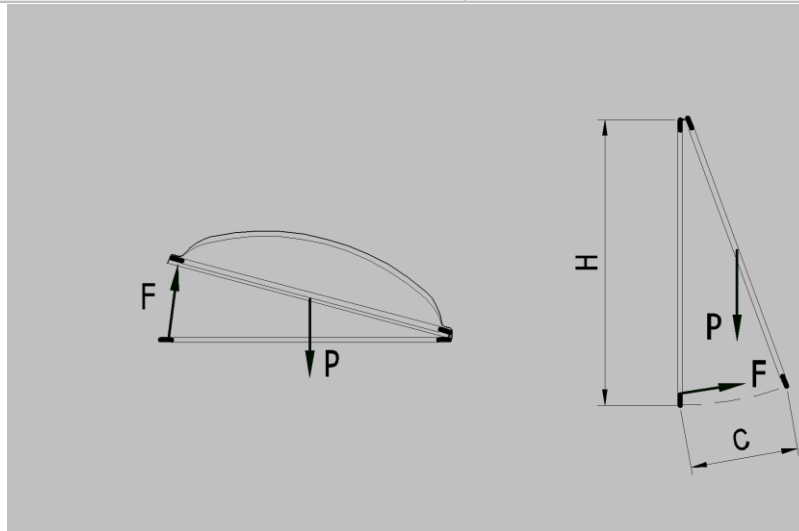
2. Fórmulas y consejos para la instalación

2.1. Calculation of opening / closure force

Con las fórmulas que se indican en esta página se puede calcular aproximadamente la fuerza necesaria para abrir o cerrar la ventana teniendo en cuenta todos los factores que determinan el cálculo.

Símbolos utilizados para el cálculo

F (kg) = Fuerza apertura o cierre	P (kg) = Peso de la ventana (sólo hoja móvil)
C (cm) = Carrera de apertura (carrera actuador)	H (cm) = Altura de la hoja móvil



Para cúpulas o claraboyas horizontales

$$F = 0,54 \times P$$

(La posible carga de nieve o viento en la cúpula se tiene en cuenta aparte).

Para ventanas verticales

- PROYECTABLES (A)
- ABATIBLES (B)

$$F = 0,54 \times P \times C : H$$

(La posible carga de viento a favor o en contra de la hoja favorable se tiene en cuenta aparte).

2.2. Apertura máxima según la altura de la hoja

La elección de la carrera del actuador depende de la altura de la hoja y de su aplicación. Compruebe que durante la carrera el actuador no toque el perfil de la hoja, que no haya obstáculos en la apertura o se fuerce la cremallera del cierre.

ATENCIÓN. Por seguridad compruebe siempre la aplicación antes de fijar el actuador en el bastidor o la hoja. Si encuentra alguna dificultad, consulte con el fabricante para comprobar la aplicación.

3. Información técnica sobre el funcionamiento

El actuador de cremallera realiza el movimiento de apertura y cierre de la ventana a través de una cremallera de acero de sección redonda. El movimiento se obtiene con la energía eléctrica que alimenta un motorreductor controlado por una plaqueta electrónica. La carrera de apertura de la ventana NO se puede programar porque depende de la longitud de la varilla de la que está dotado el motorreductor. El dispositivo electrónico de control permite que salga la cremallera hasta que alcanza un obstáculo que bloquea la carrera que puede ser el bloqueo interno de la cremallera o el cierre/la apertura máximos de la ventana. Tanto en la salida como en el retorno el fin de carrera utiliza un proceso de autodeterminación electrónica de absorción de potencia y por tanto no hay que realizar ninguna regulación.

4. Construcción y referencias normativas



USO PREVISTO. El actuador de cremallera RACK MAX 650 se ha proyectado y construido para abrir y cerrar ventanas proyectables, tragaluces, cúpulas y claraboyas. El uso específico está destinado a la ventilación y la climatización de los locales; se desaconseja cualquier otro uso, que en cualquier caso seguirá siendo responsabilidad del proveedor de todo el sistema.

El actuador está construido en respecto de las Directivas y según las Normas mencionadas en la Declaración de Incorporación y Conformidad C€ adjunta.

La conexión eléctrica tiene que respetar las normas vigentes sobre el planeamiento y realización de las instalaciones eléctricas.

Para que se garantice una separación eficaz de la red se aconseja instalar un interruptor (botón) “hombre muerto” bipolar conforme. Encima de la línea de control debe instalarse un interruptor general de alimentación omnipolar con una apertura de los contactos de 3 mm como mínimo.

La aplicación se realiza con los estribos que se suministran y por tanto cualquier otro tipo de montaje tiene que comprobarse con el fabricante que declina toda responsabilidad en caso de que se lleve a cabo un montaje incorrecto o que funcione mal.

Cada paquete contiene:

- 1 Accionador por alimentación 110-230V~ 50/60Hz / 24V=
- 1 Etribo de soporte estándar surtido de relativo mordaza y tornillos de fijación
- 1 Etribo de empalme al bastidor y marco
- 1 Paquete tornillería
- 1 Manual de instrucciones

5. USO DEL ACTUADOR RACK MAX 650 24 V dc SINCRONIZADO

El actuador RACK MAX 650 24 V dc está dotado de un sistema patentado para la sincronización del movimiento de un grupo de actuadores (hasta ocho máquinas simultáneamente). La velocidad de la cremallera es controlada por un dispositivo electrónico contenido en la máquina y no necesita ninguna centralita de control externa; es suficiente conectar entre sí los conductores predispuestos para la comunicación, ya presentes en el cable de alimentación (*ver los esquemas en el punto 11*), y ejecutar el procedimiento de **RESET**.

Cuándo utilizar un grupo de RACK MAX 24 V dc sincronizados entre sí

Si la ventana a accionar es particularmente pesada o ancha (*indicativamente más de 1,2 m*) y un solo actuador no permite el cierre perfecto del cerramiento, siendo necesarios dos o más puntos de retén, es posible sincronizar 2 actuadores RACK MAX 24 Vdc.

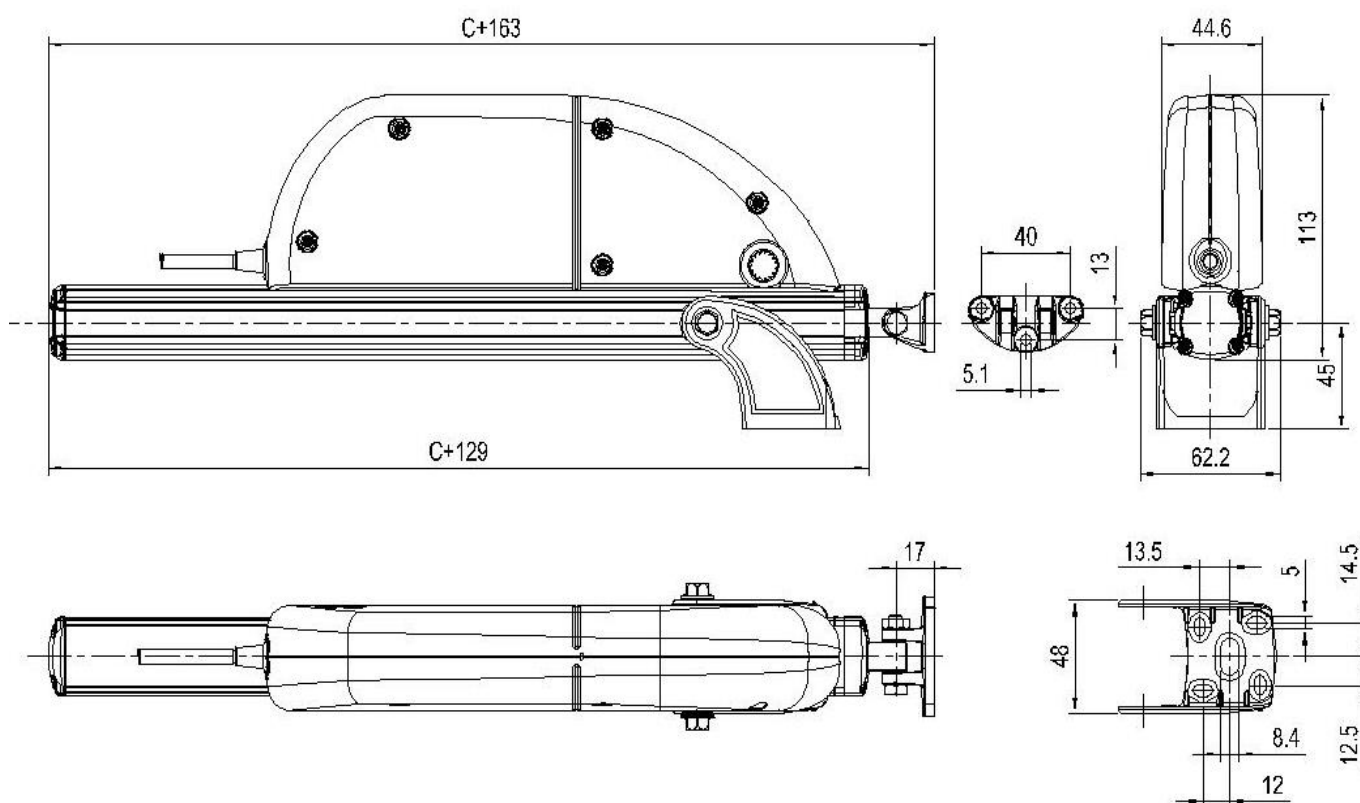
Utilizando un grupo (de 2 a 8) de actuadores RACK MAX 24 Vdc, el movimiento de la hoja se produce de manera sincronizada, es decir, uniforme. Si uno de los actuadores se detiene, por algún impedimento mecánico o electrónico, se detendrán también los otros, garantizando la integridad del cerramiento. La fuerza ejercida por un conjunto de actuadores instalados en una misma hoja equivale a la suma de las fuerzas ejercidas por cada actuador; montando dos actuadores, se ejerce el doble de la fuerza en el cerramiento.



IMPORTANTE: al dimensionar un sistema con varios actuadores sincronizados, se recomienda calcular la fuerza de cada actuador al 90% del valor indicado en la placa.

6. MEDIDAS DEL ACTUADOR

Las medidas máximas del actuador se indican en el dibujo de abajo.




7. Datos de placa y marcado

Los actuadores RACK MAX 650 están dotados de la marca CE y cumplen las normas mencionadas en la Declaración UE de Conformidad. Además, tratándose de «cuasimáquinas» a efectos de la Directiva de Máquinas, están provistos de una Declaración de Incorporación. Ambas están incluidas en las últimas páginas del presente manual. Los datos de matrícula están indicados en una etiqueta adhesiva aplicada en la parte externa de la carcasa, que debe permanecer íntegra y visible. Las principales

informaciones que figuran en ella son: dirección del fabricante, normas del producto - número del modelo, características técnicas, fecha de producción y número de serie. En caso de reclamación, se ruega indicar el número de serie (SN) que se encuentra en la etiqueta. El significado de los símbolos utilizados en la etiqueta para la abreviación de las características técnicas aparece también en la tabla del capítulo «DATOS TÉCNICOS».

8. DATOS TÉCNICOS

Modelo	RACK MAX 650 230V	RACK MAX 650 24V
Fuerza de empuje y tracción (F _N)	650 N	
Carreras máximas (S _V)	180, 230, 350, 550, 750, 1000 mm	
Tensión de alimentación (U _N)	110-230V~ 50/60 Hz	24V _{DC}
Corriente a carga nominal (I _N)	0,37 A (110V) - 0,18 A (230V)	1,0 A
Potencia consumida a carga nominal (P _N)	28 W (110V) – 24 W (230V)	24 W
Velocidad en vacío (<i>apertura/cierre</i>)	5 mm/s	7 mm/s
Duración de la carrera en vacío	En función de la carrera	
Aislamiento eléctrico	Clase II	Clase III (SELV)
Tipo de servicio	2 ciclos	5 ciclos
Temperatura de funcionamiento		
Grado de protección de los dispositivos eléctricos	IP65	
Soft Stop	Sí	
Función Relax	Sí	
Regulación del enganche al perfil	Autodeterminación de la posición	
Conexión en paralelo	Sí (máx. 20)	
Funcionamiento sincronizado	No	Sí máx. 8
Fuerza nominal de retén	3000 N	
Final de carrera de apertura	Electrónico con encoder (<i>una vez adquirido el final de carrera</i>)	
Final de carrera de cierre	Por absorción de potencia	
Protección contra sobrecargas	Por absorción de potencia	
Tipo y longitud del cable de alimentación	H05VV-F - 2m	
Nivel de ruido medido	55 dB(A)	
Medidas	44 x 113 x (carrera + 163) mm	
Peso del aparato	1,40 / 1,45 / 1,65 / 2,34 / 2,69 / 3,11 kg	1,70 / 1,75 / 1,95 / 2,29 / 2,64 / 3,07 kg
Función sincronizada	No	Sí
Conexión con electrocerradura Tube-Lock art. 07809	No	Sí

Los datos incluidos en estas ilustraciones no son vinculantes y pueden ser modificados incluso sin preaviso.

9. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

El actuador está disponible en dos versiones que se identifican con la alimentación eléctrica:

1. **RACK MAX 650 230V**: se alimenta con una tensión de red de 110-230V~ 50/60Hz, con cable de alimentación de tres conductores (*CELESTE, común neutro; NEGRO, fase de apertura; MARRÓN, fase de cierre*).
2. **RACK MAX 650 24V**: se alimenta con una tensión de red de 24V --- , con cable de alimentación de tres conductores, **NEGRO** conectado al + (positivo) abre, **ROJO** conectado al + (positivo) cierra. Un tercer conductor **VERDE “3”** es necesario tanto para la sincronización con otros actuadores analógicos como para la eventual conexión con la cerradura electromecánica Tube Lock.

Los actuadores de baja tensión 24V --- se pueden alimentar utilizando una central RWA con baterías de emergencia o con un alimentador de seguridad con tensión de salida de 24V --- (*min. 20,4V, max. 28,8V*).



IMPORTANTE PARA LA SEGURIDAD DEL PRODUCTO: en los motores sincronizados con tensión de alimentación a 24V --- , el conductor **VERDE**, si no se utiliza, se debe aislar.

9.1. Elección del cable de alimentación

La siguiente tabla muestra la longitud máxima del cable para la conexión de un solo actuador.

SECCIÓN DEL CABLE	Actuador alimentado a		
	24V ---	110V~	230V~
0,50 mm ²	~20 m	~300 m	~1400 m
0,75 mm ²	~30 m	~450 m	~2100 m
1,00 mm ²	~40 m	~600 m	~2800 m
1,50 mm ²	~60 m	~900 m	~4000 m
2,50 mm ²	~100 m	~1500 m	~6800 m
4,00 mm ²	~160 m	~2500 m	~11000 m
6,00 mm ²	~240m	~3700 m	~15000 m

10. INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE DEL ACTUADOR

Estas instrucciones están destinadas a personal técnico especializado, por lo cual no se describen las técnicas fundamentales de trabajo y seguridad.

Todas las operaciones de preparación, montaje y conexión eléctrica deben ser ejecutadas por personal técnico especializado; de esta manera estarán garantizadas las mejores prestaciones y el buen funcionamiento del actuador. Ante todo, asegúrese de cumplir las siguientes premisas fundamentales:



Antes de instalar el actuador, compruebe que las partes móviles de la carpintería a la cual será incorporado estén en óptimas condiciones mecánicas, que abran y cierren correctamente y, si corresponde, que estén bien equilibradas.

Las prestaciones del actuador deben ser suficientes para mover la ventana; no se pueden superar los límites indicados en la tabla de datos técnicos del producto (punto 6). Se puede realizar un cálculo sumario utilizando la fórmula indicada en el punto 2.1 de este manual.

Atención: comprobar que el tipo de alimentación eléctrica del aparato coincida con el tipo de alimentación disponible, verificando los datos de la etiqueta aplicada al motorreductor.

Asegurarse de que el actuador no haya sufrido daños durante el transporte, primero visualmente y luego alimentándolo en un sentido y en el otro.

Los cerramientos con apertura abatible implican peligro de lesiones por caída accidental de la ventana. Es indispensable montar un final de carrera tipo compás o un sistema de seguridad alternativo dimensionado adecuadamente para resistir la eventual caída accidental de la ventana.

10.1. Preparación para el montaje

Antes de comenzar el montaje del actuador, es necesario preparar el siguiente material complementario, equipos y herramientas.

- ◆ Fijación a carpintería metálica: tuercas remachables M5 (6 unidades), tornillos métricos de cabeza plana M5x12 (6 unidades).
- ◆ Fijación a carpintería de madera: tornillos autorroscantes para madera Ø4,5 (6 unidades).
- ◆ Fijación a carpintería de PVC: tornillos autorroscantes para metal Ø4,8 (6 unidades).
- ◆ Equipos y herramientas: metro, lápiz, taladro/atornillador, juego de brocas de taladro para metal, pieza para atornillar, tijeras de electricista, destornillador

10.2. Cálculo del número de puntos de empuje / retén

Si la ventana tiene un ancho superior a 120 cm, se recomienda poner varios puntos de empuje / retén, montando varios actuadores o vástagos sin motor.

La siguiente fórmula sencilla permite calcular la posición de estos puntos.

Fórmula:

Las dos cotas laterales - **LA : (PA x 2) = QL**

Las cotas centrales - **QL x 2**

Leyenda:

LA = Ancho de la hoja (lado de las bisagras)

PA = Puntos de enganche del actuador

QL = Cotas laterales



Fig. 1

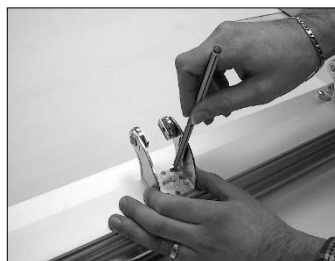


Fig. 2

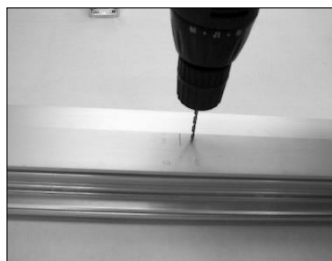


Fig. 3



Fig. 3 bis



Fig. 4

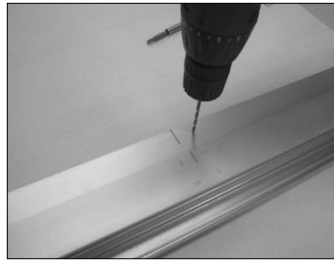


Fig. 5

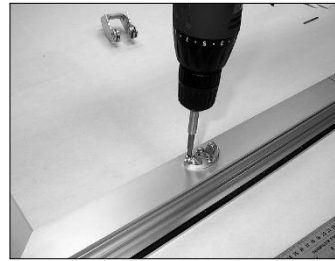


Fig. 5 bis



Fig. 6

10.3. Montaje con ventana de apertura proyectante

- A. Trazar con un lápiz la línea media del cerramiento en la parte móvil y en la parte fija (Fig. 1). En caso de varios actuadores en la misma ventana, trazar como se indica en § 10.2.
- B. Colocar la abrazadera para motor sobre el canto del cerramiento en la parte fija en coincidencia con la línea media y marcar los cuatro orificios de fijación (Fig. 2).
- C. Perforar el cerramiento con la broca correspondiente y montar la abrazadera para motor asegurándose de apretar bien los tornillos (Fig. 3 y Fig. 3bis).
- D. Hacer coincidir la abrazadera delantera con la línea media en la parte móvil del cerramiento y marcar los orificios de fijación (Fig. 4).
- E. Perforar con la broca correspondiente y montar la abrazadera delantera asegurándose de apretar bien los tornillos (Fig.5 y Fig. 5bis).
- F. Aplicar los tornillos de mordaza a la abrazadera para motor. Dejarlos desenroscados al menos dos vueltas.
- G. Aplicar el perfil con cola de golondrina del actuador a los tornillos de mordaza, verificando la correcta introducción en el alojamiento en el perfil y facilitando de esta manera el desplazamiento del actuador a lo largo de su eje (Fig. 6).
- H. Ahora colocar el actuador de manera que en el orificio en la cremallera se introduzca la abrazadera de enganche delantera. Introducir en la abrazadera y en el orificio de la cremallera el tornillo M6x25; fijar la tuerca autobloqueante con dos llaves hexagonales de 10.
- I. Desplazar el actuador a mano a lo largo de su eje para cerrar el cerramiento, aplastando bien las juntas. Terminar de apretar a fondo los tornillos de la mordaza manteniendo el actuador alineado al cerramiento. Par de apriete recomendado: 4-5 Nm.
- J. Ahora es posible alimentar el actuador para efectuar una prueba completa de apertura y de cierre del cerramiento. Concluida la fase de cierre, comprobar que el cerramiento quede totalmente cerrado, controlando el aplastamiento de las juntas.
- K. El final de carrera del actuador en la fase de cierre es automático. El aparato ejerce una tracción que garantiza el perfecto aplastamiento de las juntas incluso en los cerramientos de gran tamaño.

10.4. Montaje sobre cúpulas, buhardillas o ventanas claraboya

Para el montaje del actuador en este tipo de cerramientos seguir las instrucciones de "Montaje en ventanas con apertura proyectante" indicado en § 10.3.

10.5. Montaje del actuador y el vástago (o reenvío) con barra de conexión

Los actuadores RACK MAX 650 se pueden conectar en tándem utilizando un vástago sin motor, mediante una barra mecánica de conexión. El movimiento de un actuador está vinculado al vástago mecánicamente para transmitir el movimiento de manera uniforme y a la misma velocidad.

En el cerramiento se pueden montar dos o más actuadores con uno o más motores en versión sincronizada, de acuerdo con la demanda de fuerza.

Para el montaje:

- A. Trazar en el cerramiento la distancia de montaje entre los dos actuadores ateniéndose a las medidas indicadas en § 10.2.
- B. Colocar las abrazaderas de soporte del actuador, marcar los puntos de perforación, perforar el cerramiento y montar las abrazaderas (ver la explicación en § 10.2).
- C. Colocar las abrazaderas delanteras, marcar los puntos de perforación, perforar el cerramiento y montar las abrazaderas delanteras (ver la explicación en § 10.2).
- D. Montar los actuadores.
- E. Montar la barra de conexión de la siguiente manera:
 - Introducir la barra de conexión primero en uno y después en el otro actuador. Asegurarse de que la barra sobresalga al menos 2 milímetros de cada actuador (Fig. 7).
 - Colocar y apretar los tornillos de cabeza avellanada M8x14 mm (*en dotación con la barra de conexión*) en los dos extremos de la barra, para impedir que se salga.



Fig. 7

DISTANCIA ENTRE LAS BARRAS DE CONEXIÓN

Código	Descripción	Longitud barra (mm)	“D” Distancia entre los actuadores (mm)
07456	Barra de conexión de 1000 mm	1.035	1.000
07457	Barra de conexión de 1500 mm	1.535	1.500
07458	Barra de conexión de 2000 mm	2.035	2.000
07459	Barra de conexión de 2500 mm	2.535	2.500

Para medidas especiales consultar con el fabricante

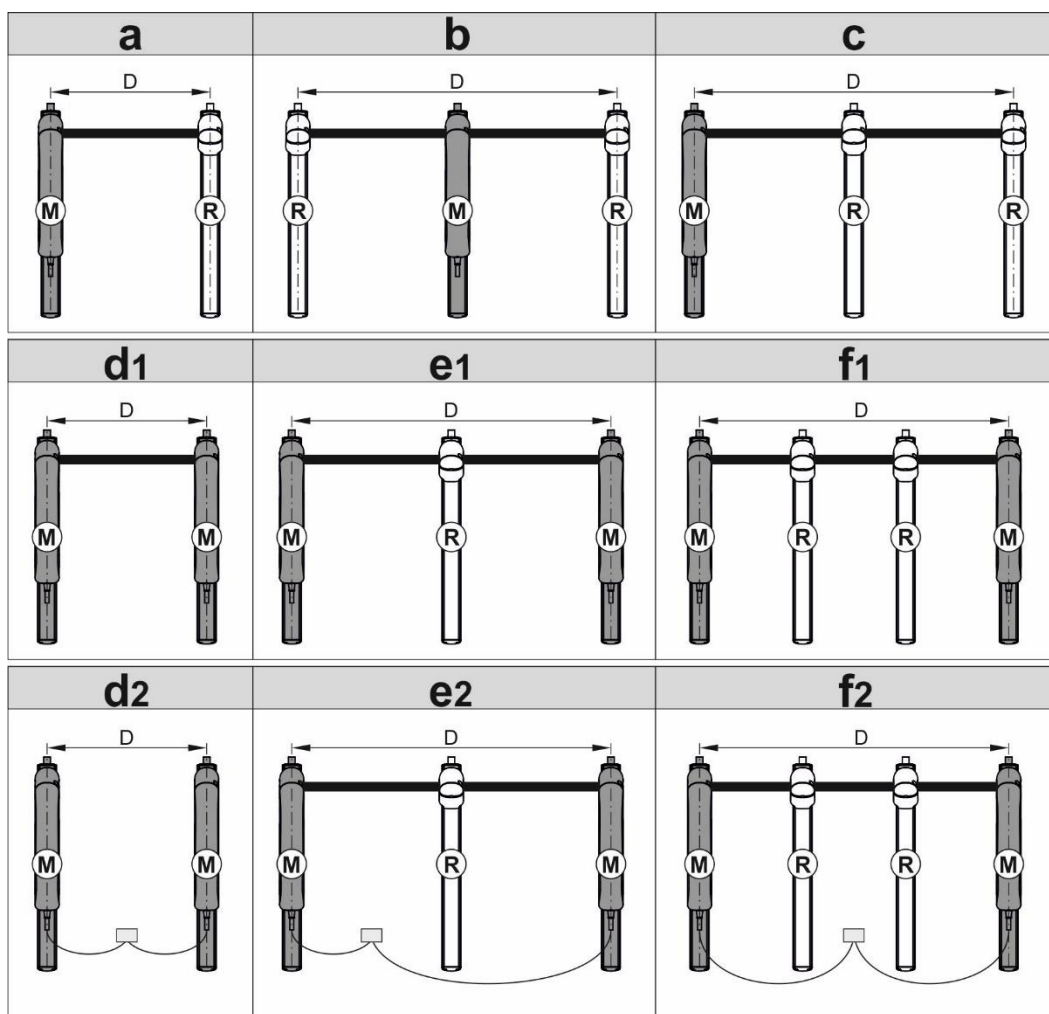
10.6. Montaje de varios actuadores con barra de conexión o de manera sincronizada

Los actuadores RACK MAX 650 se pueden conectar en tándem o en batería mediante una barra mecánica de conexión o de manera sincronizada. El movimiento de un actuador está sincronizado o vinculado al otro mecánicamente para transmitir el movimiento de manera uniforme y a la misma velocidad.

En la ventana se pueden montar dos o más actuadores (M) con uno o más grupos de reenvío (R) según necesidad.

El dibujo siguiente indica un ejemplo de montaje con varias soluciones de puntos de empuje, con actuadores y vástagos sobre ventanas de grandes dimensiones o sobre ventanas "cinta". Es posible montar hasta un máximo de 8 actuadores sincronizados con diferentes soluciones de vástago para obtener más puntos de empuje.

Configuración	Sincronización puntos de empuje	N.º motores (M)	N.º grupos de reenvío (R)	N.º puntos de empuje	Fuerza total
a 24V/230V	mecánica	1	1	2	650N
b 24V/230V	mecánica	1	2	3	650N
c 24V/230V	mecánica	1	2	3	650N
d1 24V/230V	mecánica	2	0	2	1100N
e1 24V/230V	mecánica	2	1	3	1100N
f1 24V/230V	mecánica	2	2	4	1100N
d2 24V	electrónica	2	0	2	1100N
e2 24V	electrónica	2	1	3	1100N
f2 24V	electrónica	2	2	4	1100N



11. CONEXIÓN ELÉCTRICA

Las máquinas están equipadas con un cable construido según las normas de seguridad y los vínculos de protección contra las radio interferencias.

CADA MODELO DE ACTUADOR SE DEBE EQUIPAR CON UN CABLE ESPECÍFICO.



Antes de hacer la conexión eléctrica, compruebe en la tabla siguiente que el cable sea adecuado para la tensión indicada en la etiqueta del actuador.

Tensión de alimentación	Longitud del cable	Número de cables	Cables de alimentación	Cables de comunicación
110-230V~ 50/60Hz	2 m	3	AZUL NEGRO MARRÓN	-
24V===	2 m	3	ROJO NEGRO	VERDE

En caso de extensión del cable de alimentación hasta el pulsador de mando para los actuadores de baja tensión (24V===), es necesario preparar la correcta sección de los cables. La sección de los conductores se indica en la tabla de la pág. 9 (*Elección de la sección de los cables de alimentación*).

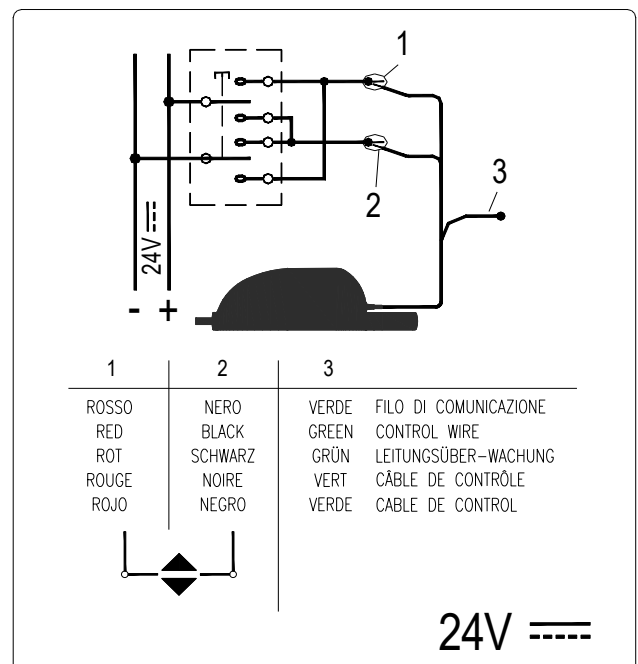
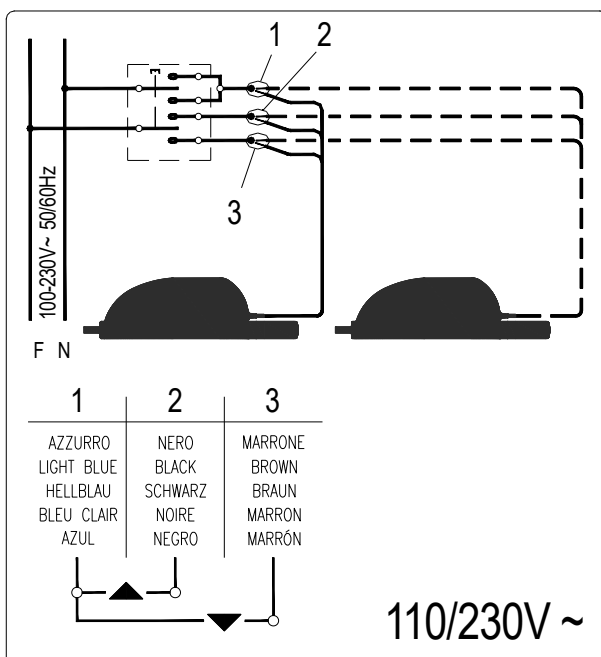


IMPORTANTE PARA LA SEGURIDAD DEL PRODUCTO:

en los motores con tensión de alimentación a 24V===, el conductor verde "3", si no se utiliza, se debe aislar.

11.1. Conexión eléctrica de RACK MAX 650

Para el cableado, consultar los esquemas siguientes.

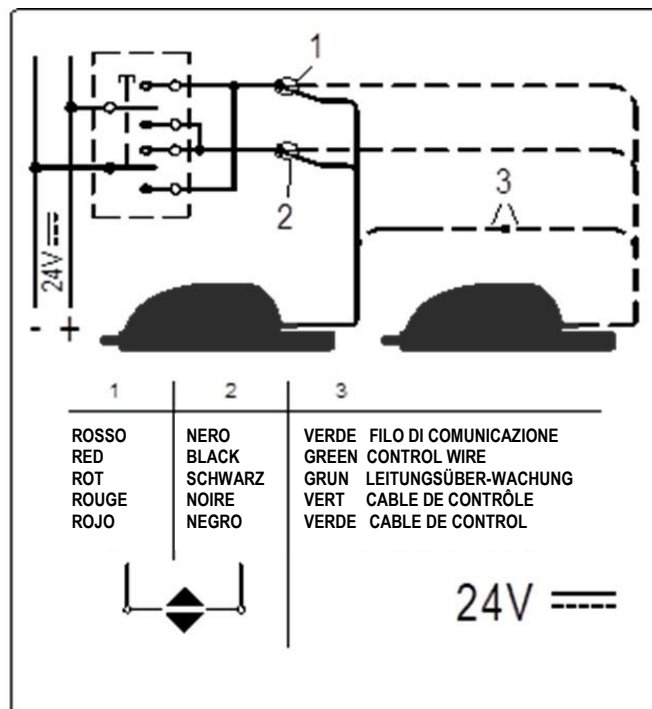


11.2. Conexión de 2 o más RACK MAX 650 24 V ac SINCROZADOS

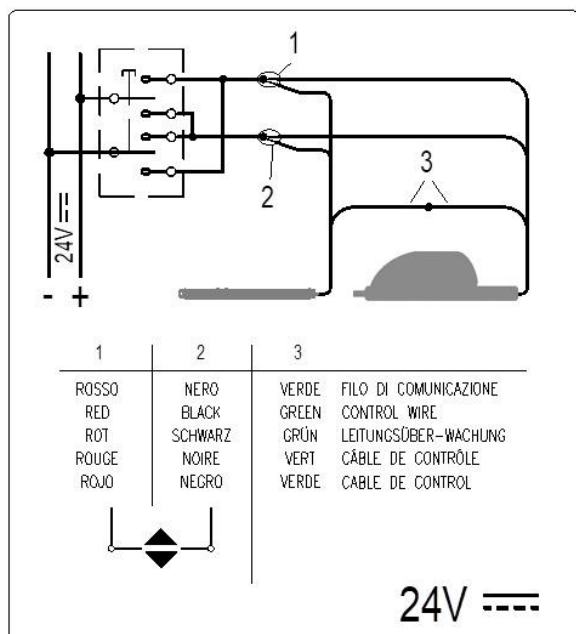
El cable suministrado con el actuador en la versión 24V tiene una longitud de 2 m y se ha calculado con arreglo a las normas de seguridad.

La conexión eléctrica de los cables de comunicación debe realizarse con un borne "campana" (en dotación). Es fundamental asegurar una conexión estable y segura, con un buen contacto eléctrico (cobre con cobre) para evitar interferencias en la comunicación. La longitud de los cables de comunicación puede ser de un máximo de 10 metros.

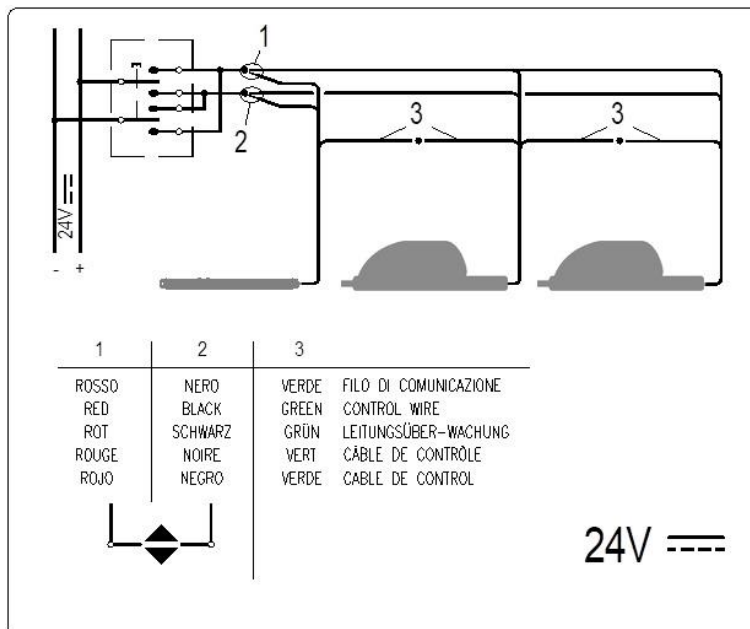
Para el cableado seguir el esquema de al lado:



Conexión de una electrocerradura TUBE-LOCK con RACKMAX 650 24Vdc



Conexión de una electrocerradura TUBE-LOCK con RACKMAX 650 24Vdc en versión sincronizada



ATENCIÓN: Después de cada intervención del final de carrera o disparo de la protección electrónica, la cremallera se mueve aproximadamente 1-2 mm en sentido contrario. Esto es normal: sirve para soltar los órganos mecánicos y dar un aplastamiento adecuado a las juntas, asegurando la durabilidad de la mecánica.

12. PROGRAMACIÓN DEL ACTUADOR

Después de realizar todas las conexiones eléctricas y antes de poner en funcionamiento el actuador, es necesario ejecutar el procedimiento de adquisición de los parámetros de funcionamiento; este procedimiento se denomina **RESET**.

El actuador ha sido probado individualmente en fábrica; su funcionamiento está garantizado y ya está programado para ejecutar la máxima carrera de apertura. Durante la primera instalación o en fase de **RESET**, o si el actuador ha perdido la configuración básica, la memoria interna reconoce y memoriza -de manera totalmente automática- los parámetros de instalación y funcionamiento, incluida la distancia entre la hoja y el marco.

La diferencia entre la parte saliente de la hoja y el marco se denomina “espesor” (ver § 12.3). El proceso de adquisición permite al actuador adquirir el parámetro de final de carrera de cierre. Se manifiesta la primera vez que el actuador cierra completamente el cerramiento o después de una operación de **RESET** y queda fijado como parámetro operativo.

Del lado izquierdo del motorreductor hay un tapón roscado que se debe quitar para acceder al microinterruptor. A su lado está el led de señalización, que sirve para indicar los errores y las direcciones de las distintas máquinas.

La programación es sencilla e inmediata y se puede realizar en cualquier momento.

- Con el microinterruptor en **ON**, el actuador funciona; se implementan los parámetros y se memoriza la carrera.
- Con el microinterruptor en **OFF** (1) el actuador ejecuta el procedimiento de **RESET** o de primera instalación, implementando los parámetros de funcionamiento y de final de carrera.



IMPORTANTE. En caso de conectar la cerradura electromecánica TUBE LOCK, incluso con un solo actuador, es necesario ejecutar un nuevo procedimiento de **RESET**.

Antes de lanzar el procedimiento de **RESET**, se sugiere verificar la conexión eléctrica con la cerradura TUBE LOCK.

12.1. Procedimiento de Reset

El procedimiento es válido para configurar un solo actuador o una batería de modelos sincronizables o una cerradura electromecánica TUBE LOCK.



IMPORTANTE. El ajuste del microinterruptor debe realizarse en ausencia de alimentación de los actuadores. Después de cada modificación, esperar unos segundos (~5 s) antes de alimentar nuevamente el actuador.

- Poner el microinterruptor en **OFF**. En caso de configuración con varios dispositivos (o en presencia de electrocerradura TUBE LOCK) donde se han conectado los conductores de color **VERDE** el ajuste del microinterruptor debe efectuarse sólo para un actuador; los otros dispositivos se asociarán automáticamente.
- Alimentar los actuadores (indiferentemente apertura o cierre). Comienza la fase de inicialización. El actuador arranca inmediatamente (*en presencia de cerradura TUBE LOCK, después de aprox. 8 s*) y ejecuta una maniobra de cierre total (cremallera

totalmente retraída) y una maniobra de apertura de aproximadamente 5 cm. Durante esta fase, asegurarse de que no haya obstáculos al movimiento de la cremallera y, en presencia de actuadores sincronizados, esperar hasta que se concluya el procedimiento de todas las máquinas.

- Terminada la operación, cada máquina conectada parpadea en naranja para indicar el fin del procedimiento de **RESET**. El número de destellos difiere por cada dispositivo para indicar la dirección adquirida (actuador 1 → 1 destello → pausa → 1 destello → pausa; actuador 2 → 2 destello → pausa → 2 destello → pausa, y así sucesivamente).
- Ahora se puede desconectar la alimentación de las máquinas.
- La carrera en apertura (*salida de la cremallera*) se puede dejar como viene de fábrica (*carrera máxima*) o se puede personalizar a gusto; esto se decide durante esta fase.
- Impartir un mando de **APERTURA sin interrupciones de la alimentación** hasta la cota deseada (personalización de la carrera). Al desconectar la tensión, ésta será la posición del final de carrera de salida. **Esta cota de salida será memorizada y utilizada como final de carrera de APERTURA**. En el caso de los actuadores sincronizados, se mueven todos sincronizados y se detienen en la misma cota.
- Si la apertura no coincide con la cota deseada, repetir el procedimiento de **RESET**.

En el caso de la cerradura electromecánica TUBE LOCK, para ejecutar el procedimiento es necesario consultar el respectivo manual de uso y mantenimiento.

12.2. Final de carrera del actuador

Los finales de carrera de apertura y de cierre son automáticos, no programables. La parada del actuador se produce por efecto de la absorción de potencia que tiene lugar cuando la cremallera -en salida- alcanza su final de carrera interno o bien -en regreso- por el cierre total de la hoja, con las juntas totalmente aplastadas, o cuando la potencia consumida supera un umbral preestablecido en el microprocesador.



ATENCIÓN: Después de cada cierre o después de cada disparo de la protección electrónica, la cremallera ejecuta un pequeño movimiento inverso para dar la compresión necesaria a las juntas y soltar los órganos mecánicos.

Después de programar el actuador se recomienda realizar algunas maniobras de prueba. En caso de error, la programación se puede repetir, hasta obtener la carrera deseada. Si se debe ejecutar el procedimiento de **RESET**, consultar las instrucciones dadas más arriba.

12.3. Adquisición del espesor

A continuación se explica cómo efectuar la operación de adquisición del espesor (con el procedimiento de RESET ya ejecutado):

- El montaje del actuador en el cerramiento y la conexión eléctrica ya han sido explicados (ver § 10 y 11).
- Impartir el mando de apertura de unos centímetros de la hoja.
- Impartir el mando de cierre de la hoja hasta el final de carrera.
- Con el cerramiento totalmente cerrado, si la adquisición del espesor se efectuó correctamente, el actuador emitirá una señal luminosa de 3 segundos en naranja.



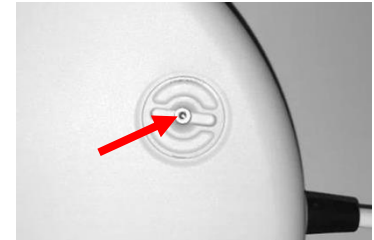
IMPORTANTE: Si por algún motivo el actuador no ha ejecutado correctamente el cierre del cerramiento, deteniéndose antes de terminar la carrera, repetir las operaciones de **RESET** y de adquisición del espesor hasta concluir correctamente el procedimiento.

12.4. Indicaciones del led

En caso de problemas durante la instalación o durante el funcionamiento de las máquinas, consultar más abajo las causas posibles.

El led se encuentra sobre el tapón que cubre el microinterruptor situado del lado izquierdo del motorreductor, y tiene tres colores:

- ◆ **ROJO:** indica errores y defectos de funcionamiento;
- ◆ **VERDE:** funcionamiento OK;
- ◆ **NARANJA:** esperar, funciones en curso.



CON EL LED ROJO		
Nº de destellos	Tipo de error	Posible solución
1	Fallo por sobrecarga <i>el actuador ha detectado sobrecorriente en el motor</i>	Comprobar que no haya obstáculos que impidan al actuador la ejecución de su carrera. Verificar la correcta instalación del actuador
2	Fallo de comunicación <i>la comunicación entre los dispositivos está interrumpida o se están utilizando dispositivos que han seguido el procedimiento de RESET separadamente</i>	Verificar el estado de los cables de conexión y eventualmente repetir el procedimiento de RESET
3	Error electrocerradura	Verificar la electrocerradura. Consultar el manual de la misma
4	Ajuste interno incoherente: <i>El ajuste interno de los actuadores es incoherente</i>	Repetir el procedimiento de RESET
5	Error en el procedimiento de RESET: <i>el procedimiento de RESET no se ha ejecutado correctamente o se ha interrumpido</i>	Repetir el procedimiento de RESET
6	Error de cableado: <i>los cables de alimentación de dispositivos configurados de manera sincronizada se han entrecruzado</i>	Verificar y corregir el cableado
7	Fallo del codificador <i>El codificador interno ha sufrido un error de cómputo.</i>	Repetir el procedimiento de RESET

8	Fallo de alimentación eléctrica <i>La tensión de alimentación está fuera de rango o no es estable.</i>	Verificar los contactos eléctricos en los terminales del cable del actuador y la correcta tensión de alimentación
9	Error de alineación: <i>la desalineación de la cremallera de los actuadores conectados de manera sincronizada supera el valor límite aceptado</i>	Repetir el procedimiento de RESET
10	Fallo de la memoria <i>La escritura en la memoria interna no se ha realizado correctamente.</i>	Repetir el procedimiento de RESET
11	Error de conexión: <i>se está lanzando un procedimiento de RESET con actuadores diferentes de los modelos sincronizables</i>	Verificar el tipo de actuadores elegidos para el sistema y repetir el procedimiento de RESET

CON EL LED VERDE

Estado del led	Significado
LUZ FIJA	<i>Aparato correctamente alimentado. El dispositivo ha ejecutado correctamente una carrera de retorno completando la operación con la escritura en la memoria o está en movimiento.</i>
INTERMITENTE	<i>Aparato correctamente alimentado. El dispositivo ha ejecutado correctamente una carrera de salida. El número de destellos indica el número anteriormente asignado al dispositivo durante el procedimiento de RESET</i>

CON EL LED NARANJA

Estado del led	Significado
LUZ FIJA Duración < 0,5 s	<i>Escritura en la memoria interna en curso</i>
LUZ FIJA	<i>Procedimiento de RESET en curso</i>
FIJO 3 segundos	<i>Procedimiento de adquisición de espesor concluido correctamente</i>
INTERMITENTE	<i>Procedimiento de RESET concluido correctamente. El número de destellos indica la dirección asignada al dispositivo en una configuración con varios dispositivos.</i>

13. VERIFICACIÓN DEL MONTAJE CORRECTO



ATENCIÓN: Para garantizar el perfecto funcionamiento de la máquina, la durabilidad de las prestaciones y la seguridad de las personas y los bienes, es necesaria una instalación según las reglas del arte; por lo tanto, después de la instalación se deben realizar las siguientes operaciones de control.

- Comprobar que la ventana esté perfectamente cerrada incluso en las esquinas y que no haya impedimentos debidos a un montaje fuera de posición.
- Verificar la alineación del actuador con la abrazadera de la hoja; si están desalineados, el desplazamiento de la cremallera requerirá mucha fuerza.
- Comprobar que, cuando la ventana esté cerrada, la abrazadera quede al menos a 5 mm del cuerpo del actuador. Esto garantiza el cierre correcto de la ventana y la compresión correcta de las juntas. En caso contrario no está garantizado el cierre completo.
- Comprobar que las fijaciones y las abrazaderas de soporte estén alineadas entre sí, firmemente unidas al cerramiento, y que los tornillos estén bien apretados. En los cerramientos de aluminio no hay que utilizar tornillos autorroscantes o autoperforantes, ya que romperían el perfil después de pocas maniobras; utilizar tornillos métricos roscados (*ver las indicaciones en § 10.1*).
- Comprobar que el cable de alimentación no impida la rotación del actuador y no obstaculice el funcionamiento; de esto depende la seguridad de las personas y los bienes.
- Comprobar que la ventana alcance la posición deseada de acuerdo con el final de carrera seleccionado

14. MANIOBRAS DE EMERGENCIA Y APERTURA PARA MANTENIMIENTO O LIMPIEZA

Si es necesario abrir el cerramiento a mano, por un corte de suministro eléctrico o una avería en el mecanismo, o para el mantenimiento o la limpieza exterior del cerramiento, ejecutar las siguientes operaciones:

1. Desenroscar la tuerca del tornillo perno que fija la cremallera a la abrazadera de la hoja.
2. Con una mano sostener la ventana y con la otra extraer el tornillo perno del orificio (*Se recomienda realizar esta operación con la ventana abierta al menos 10 cm; será más fácil extraer el tornillo*).
3. Abrir manualmente el cerramiento.



ATENCIÓN: PELIGRO de caída de la ventana; la hoja puede caer, no estando retenida por la cremallera.

4. Después del mantenimiento o la limpieza, seguir la secuencia inversa a los puntos 1 y 2.

Si el cable de alimentación está dañado, hacerlo sustituir al fabricante o al servicio de asistencia técnica o a una persona competente, con el fin de prevenir cualquier riesgo.

15. RESOLUCIÓN DE ALGUNOS PROBLEMAS

Durante la instalación o durante el uso normal del aparato pueden surgir problemas de funcionamiento; las causas podrían ser las siguientes: Ver también las indicaciones del led color **ROJO**:

Problema	Causa posible	Solución
El actuador no funciona	Ausencia de energía eléctrica en la fuente	Verificar el estado del disyuntor del interruptor de seguridad
	Cable de alimentación desconectado o con un conductor desprendido	Controlar las conexiones eléctricas al motorreductor
	La alimentación eléctrica no es adecuada	Comprobar que el actuador esté alimentado con el valor de tensión indicado en la etiqueta de datos técnicos
El actuador se enciende pero no funciona	Error de cableado eléctrico	Verificar las conexiones eléctricas y el funcionamiento de los conductores
	Conexión con máquinas incompatibles	Comprobar que las máquinas conectadas en batería sean compatibles consultando los manuales de instrucciones

16. Protección ambiental

Todos los materiales utilizados para construir la máquina son reciclables.

Se aconseja enviar la máquina y sus accesorios, embalajes, etc. a un centro para la reutilización ecológica como establecen las leyes vigentes en materia de reciclaje de los desechos. La máquina está compuesta principalmente por los siguientes materiales: aluminio, cinc, hierro, plástico de distintos tipos y cobre. Elimine los materiales en conformidad con los reglamentos locales para la eliminación de desechos.

17. Garantía

El fabricante garantiza el buen funcionamiento de la máquina. Se encarga de efectuar la sustitución de las piezas defectuosas por la mala calidad del material o por defectos de construcción. La garantía cubre los productos o piezas durante 2 años desde la fecha de compra. La misma es válida si el comprador puede presentar la prueba de compra y ha satisfecho las condiciones de pago. La garantía de buen funcionamiento de los aparatos acordada por el fabricante, se entiende en el sentido de que el mismo se encarga de reparar o sustituir gratuitamente, aquellas partes que se hubieran averiado durante el plazo de garantía. El comprador no puede pedir ninguna indemnización para eventuales daños, directos o indirectos, u otros gastos. Las tentativas de arreglo por parte de personal no autorizado por el constructor hacen perder la garantía. Quedan excluidas de la garantía las partes frágiles o expuestas a desgaste natural así como también a agentes o procedimientos corrosivos, a sobrecargas incluso temporales, etc. El fabricante no responde a eventuales daños provocados por un montaje erróneo, por uso excesivo o por mal uso. Las reparaciones en garantía se tienen que considerar siempre "franco fábrica productor".

Los gastos de transporte relativos (ida / vuelta) están siempre a cargo de la comprador.

18. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

La empresa

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (Italia)



en calidad de **FABRICANTE**

Declara que el producto abajo descrito:

RACKMAX 650

"Actuador electromecánico de cremallera para automatización de puertas/ventanas"

Modelo: RACKMAX 650 24V

Número de serie y año de fabricación indicados en la placa de identificación del producto

Uso previsto: Actuador de cremallera, lineal de vástago, destinado a la automatización de puertas/ventanas abatibles, proyectantes, pivotantes y claraboyas.

Cumple con

los requisitos esenciales y las disposiciones de las siguientes directivas europeas:

- 2014/30/UE (Compatibilidad Electromagnética)
- 2011/65/UE (ROHS)

por la aplicación de las siguientes normas armonizadas:

- EN 61000-6-2:2019
- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012
- EN 60335-1: 2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1/A2/A14:2019
- EN 60335-2-103:2015
- EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
- EN IEC 63000:2018

y, por lo tanto, aplica el marcado 

La presente Declaración de Conformidad se expide bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante.

Budrio, 6 mayo 2021

El responsable
Peter Santo,

Representante Legal, GIESSE S.p.A.

19. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

La empresa

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (Italia)



en calidad de **FABRICANTE**

Declara que el producto abajo descrito:

RACKMAX 650

"Actuador electromecánico de cremallera para automatización de puertas/ventanas"

Modelo: RACKMAX 650 230V

Número de serie y año de fabricación indicados en la placa de identificación del producto

Uso previsto: Actuador de cremallera, lineal de vástago, destinado a la automatización de puertas/ventanas abatibles, proyectantes, pivotantes y claraboyas.

Cumple con

los requisitos esenciales y las disposiciones de las siguientes directivas europeas:

- 2014/30/UE (Compatibilidad Electromagnética)
- 2014/35/UE (Baja Tensión)
- 2011/65/UE (ROHS)

por la aplicación de las siguientes normas armonizadas:

- EN 61000-6-2:2019
- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012
- EN 60335-1: 2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1/A2/A14:2019
- EN 60335-2-103:2015
- EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
- EN IEC 63000:2018

y, por lo tanto, aplica el marcado **CE**

La presente Declaración de Conformidad se emite bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante.

Budrio, 6 mayo 2021

El responsable
Peter Santo

Representante Legal, GIESSE S.p.A.

20. DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

(An. II B DIR. 2006/42/CE)

La empresa

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (Italia)



en calidad de **FABRICANTE**

AUTORIZA A PRESENTAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PERTINENTE A:

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (Italia)

Y DECLARA MEDIANTE LA PRESENTE QUE LA CUASI MÁQUINA

Designación: RACKMAX 650
Modelo RACKMAX 650 24V

Número de serie y año de fabricación indicados en la placa de identificación del producto

Uso previsto: Actuador de cremallera, lineal de vástago, destinado a la automatización de puertas/ventanas abatibles, proyectantes, pivotantes y claraboyas.

CUMPLE Y APLICA LOS SIGUIENTES REQUISITOS ESENCIALES DE LA DIRECTIVA 2006/42/CE

1.1.2	-	-	1.4.1	1.5.1	1.6.1	1.7.1
1.1.3	-	1.3.2	1.4.2.1	1.5.2	-	1.7.1.1
1.1.5	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.4	-	1.5.4	1.6.4	1.7.2
-	-	-	-	1.5.5	-	-
-	-	-	-	1.5.6	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.8	-	1.5.8	-	-
-	-	1.3.8.1	-	-	-	-
-	-	-	-	1.5.10	-	-
-	-	-	-	1.5.11	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Normas armonizadas de referencia:

- EN ISO 12100:2010
- EN 60204-1 (2018)

LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PERTINENTE HA SIDO ELABORADA EN CONFORMIDAD CON LA PARTE B DEL ANEXO VII

Persona autorizada a redactar la documentación técnica pertinente, establecida en la comunidad:

Massimiliano Palumbo
Giesse S.p.A.
Via Tubertini, 1
40054 Budrio (Italia)

La cuasi máquina no deberá ponerse en servicio mientras la máquina final en la cual vaya a ser incorporada no haya sido declarada conforme a lo dispuesto en la directiva 2006/42/CE (por lo cual el marcado CE no se aplica con referencia a dicha directiva).

La presente Declaración de Incorporación se expide bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante.

El fabricante se compromete a transmitir, en respuesta a un requerimiento debidamente motivado de las autoridades nacionales, la información pertinente a la cuasi máquina. Este compromiso incluirá las modalidades de transmisión y no perjudicará los derechos de propiedad intelectual del fabricante de la cuasi máquina.

Budrio, 6 mayo 2021

El responsable
Peter Santo,

Representante Legal, GIESSE S.p.A.

FAC-SIMILE

21. DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

(An. II B DIR. 2006/42/CE)

La empresa

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (Italia)



en calidad de **FABRICANTE**

AUTORIZA A PRESENTAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PERTINENTE A:

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (Italia)

Y DECLARA MEDIANTE LA PRESENTE QUE LA CUASI MÁQUINA

Designación: RACKMAX 650
Modelo RACKMAX 650 230V

Número de serie y año de fabricación indicados en la placa de identificación del producto

Uso previsto: Actuador de cremallera, lineal de vástago, destinado a la automatización de puertas/ventanas abatibles, proyectantes, pivotantes y claraboyas.

CUMPLE Y APLICA LOS SIGUIENTES REQUISITOS ESENCIALES DE LA DIRECTIVA 2006/42/CE

1.1.2	-	-	1.4.1	1.5.1	1.6.1	1.7.1
1.1.3	-	1.3.2	1.4.2.1	1.5.2	-	1.7.1.1
1.1.5	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.4	-	1.5.4	1.6.4	1.7.2
-	-	-	-	1.5.5	-	-
-	-	-	-	1.5.6	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.8	-	1.5.8	-	-
-	-	1.3.8.1	-	-	-	-
-	-	-	-	1.5.10	-	-
-	-	-	-	1.5.11	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Normas armonizadas de referencia:

- EN ISO 12100:2010
- EN 60204-1 (2018)

LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PERTINENTE HA SIDO ELABORADA EN CONFORMIDAD CON LA PARTE B DEL ANEXO VII

Persona autorizada a redactar la documentación técnica pertinente, establecida en la comunidad:

Massimiliano Palumbo
Giesse S.p.A.
Via Tubertini, 1
40054 Budrio (Italia)

La cuasi máquina no deberá ponerse en servicio mientras la máquina final en la cual vaya a ser incorporada no haya sido declarada conforme a lo dispuesto en la directiva 2006/42/CE (por lo cual el marcado CE no se aplica con referencia a dicha directiva).

La presente Declaración de Incorporación se expide bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante.

El fabricante se compromete a transmitir, en respuesta a un requerimiento debidamente motivado de las autoridades nacionales, la información pertinente a la cuasi máquina. Este compromiso incluirá las modalidades de transmisión y no perjudicará los derechos de propiedad intelectual del fabricante de la cuasi máquina.

Budrio, 6 mayo 2021

El responsable
Peter Santo

Representante Legal, GIESSE S.p.A.

FAC-SIMILE



POUR LA SECURITE DES PERSONNES, SUIVRE ATTENTIVEMENT TOUTES LES PRESENTES INSTRUCTIONS DE MONTAGE. UN MAUVAIS MONTAGE RISQUE DE COMPROMETTRE GRAVEMENT LA SECURITE.



OBLIGATION DE PROCEDER A L'ANALYSE DES RISQUES ET MESURES DE PROTECTION

Les actionneurs électriques RACK MAX 650 répondent à la Directive Machines (2006/42/CE), à la Norme 60335-2-103 (Règles particulières pour les motorisations de portails, portes et fenêtres) ainsi qu'aux autres directives et normes indiquées dans les Déclarations jointes d'Incorporation et de Conformité UE (à la fin du manuel). Au sens de la Directive Machines, les actionneurs sont des "quasi-machines" destinées à être intégrées dans des menuiseries et des fenêtres. Obligation est faite au fabricant/fournisseur de la fenêtre, qui en est le seul responsable, de vérifier que tout le système réponde aux normes applicables et d'émettre la certification UE de l'ensemble. Toute utilisation des actionneurs différente de celle qui a été prévue est déconseillée; en tout état de cause, le fournisseur du système complet en a toute la responsabilité.

En cas de systèmes installés à moins de 2,5 m du sol ou d'autre plan accessible aux personnes, le fabricant/fournisseur de la fenêtre doit au préalable effectuer une **analyse du risque** concernant les dégâts éventuels (coups violents, écrasements, blessures) provoqués aux personnes à cause de l'utilisation normale ou d'éventuels dysfonctionnements ou d'une rupture accidentelle des fenêtres automatisées, en adoptant les mesures de protection correspondantes; parmi ces mesures, la Norme précitée conseille de:

- commander les actionneurs à l'aide d'un poussoir type "homme mort" situé à proximité du système mais qui demeure dans le champ visuel de l'opérateur afin qu'il puisse contrôler qu'il n'y ait personne autour pendant l'actionnement. Le poussoir doit être situé à 1,5 m. du sol et du type à clé s'il est accessible au public ; ou bien il faut :
- adopter des systèmes de protection par contact (éventuellement inclus dans les actionneurs) assurant une force maximale à la fermeture de 400/150/25 N mesurée conformément au paragraphe 20.107.2 de la norme 60335-2-103; ou bien:
- adopter des systèmes de protection sans contact (laser, barrières optiques), ou bien:
- adopter des barrières fixes de protection qui empêchent l'accès aux parties en mouvement.

Sont considérées comme ayant une protection adéquate les fenêtres automatisées qui :

- se situent à une hauteur d'installation de >2,5 m ; ou bien :
- ont une ouverture à partir du bord principal <200 mm et une vitesse de fermeture <15 mm/s; ou bien:
- constituent un système d'évacuation des fumées et de la chaleur avec uniquement une fonction d'urgence.

En tout état de cause, il faut fixer et consolider les parties mobiles des fenêtres qui pourraient tomber sous les 2,5 m après la rupture d'un composant du système, afin d'éviter la chute ou la défaillance inopinée de celles-ci : par exemple, l'utilisation de fenêtres à vasistas dotées de bras de sécurité.



L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (enfants compris) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou n'ayant pas l'expérience ou les connaissances requises. Ne pas permettre aux enfants de jouer avec les commandes fixes et garder les commandes à distance éventuelles à l'abri de leur portée.

L'actionneur est uniquement destiné à un usage à l'intérieur. Pour toute application spéciale, consulter préalablement le constructeur.

Après avoir ôté l'emballage, s'assurer du parfait état de l'appareil.

Exiger toujours l'utilisation de pièces originales de rechange. Le non-respect de cette règle peut compromettre la sécurité et annuler la garantie de l'appareil.

En cas de problèmes ou de doute, adressez-vous à votre fournisseur.

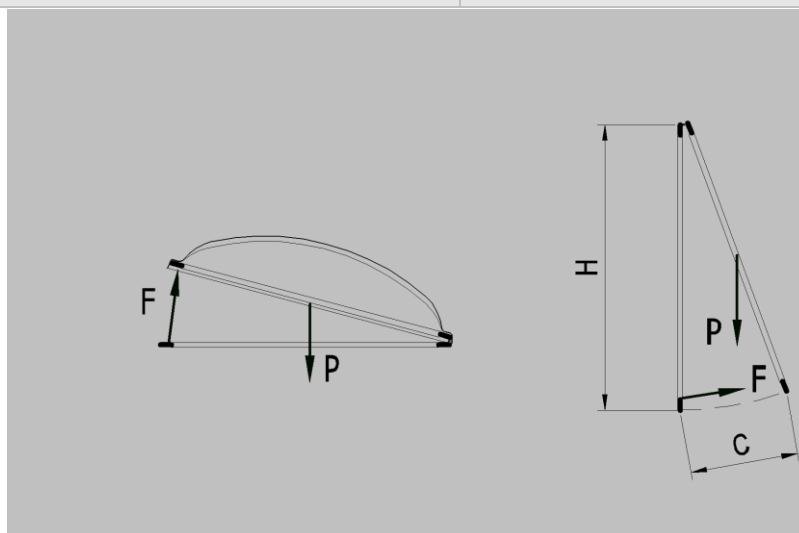
2. FORMULES ET CONSEILS POUR L'INSTALLATION

2.1. Calcul de la force d'ouverture / fermeture

Les formules figurant sur cette page permettent de calculer approximativement la force requise pour ouvrir ou fermer la fenêtre, en tenant compte de tous les facteurs intervenant dans ce calcul.

Symboles utilisés pour le calcul

F (Kg) = Force ouverture ou fermeture	P (Kg) = Poids de la fenêtre (uniquement vantail mobile)
C (cm) = Course de l'ouverture (course actionneur)	H (cm) = Hauteur du vantail mobile



Pour coupoles ou lucarnes horizontales

$$F = 0,54 \times P$$

(Toute charge de neige ou de vent sur la coupole sera calculée à part).

Pour fenêtres verticales

- A L'ITALIENNE (A)
- A VASISTAS (B)

$$F = 0,54 \times P \times C : H$$

(Toute charge de vent favorable ou contraire sur le vantail sera calculée à part).

2.2. Ouverture maximale en fonction de la hauteur du vantail

Le choix de la course de l'actionneur est fonction de la hauteur du vantail et de son installation. Vérifier que, dans sa course, l'actionneur ne touche pas le profilé du vantail, qu'il n'y ait pas d'obstacles à l'ouverture de la fenêtre ou que la crémaillère ne force pas sur la menuiserie.

ATTENTION. Par sécurité, contrôler toujours l'installation avant de fixer l'actionneur sur le châssis ou sur le vantail. En cas de difficultés, contacter le fabricant.

3. INFORMATIONS TECHNIQUES SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'ACTIONNEUR

L'actionneur à crémaillère effectue le mouvement d'ouverture et de fermeture de la fenêtre à l'aide d'une crémaillère en acier de section ronde. Ce mouvement est possible grâce à l'énergie électrique qui alimente un motoréducteur asservi à une carte électronique.

La course d'ouverture de la fenêtre NE PEUT être programmée car elle dépend de la longueur de la tige du motoréducteur. Le dispositif électronique de contrôle fait sortir la crémaillère jusqu'à un obstacle qui en arrête la course ; il peut s'agir du verrouillage interne de la crémaillère ou de la fermeture/ouverture complète de la fenêtre. A la sortie comme à son escamotage, le fin de course utilise un processus d'autodétermination électronique à absorption de puissance qui rend tout réglage inutile.

4. CONSTRUCTION ET NORMES DE REFERENCE



UTILISATION PRÉVUE. L'actionneur à crémaillère RACK MAX 650 a été conçu et construit pour ouvrir et fermer fenêtres à l'italienne, de toiture, coupoles et lucarnes. Il est utilisé de manière spécifique pour ventiler et climatiser les locaux ; tout autre emploi est déconseillé ; en tout état de cause le seul responsable demeure le fournisseur de tout le système.

L'actionneur est construit en respect des Directives et selon les Normes, énumérées dans la Déclaration d'Incorporation et de Conformité UE jointe.

La connexion électrique respectera les normes en vigueur sur la conception et la réalisation des installations électriques.

Pour assurer une déconnexion efficace du secteur, il est conseillé d'installer un poussoir « homme mort » bipolaire de type agréé. En amont de la ligne de commande, un interrupteur général d'alimentation omnipolaire avec ouverture des contacts d'au moins 3 mm sera prévu.

Le système sera fixé avec les étriers fournis avec l'actionneur. Toute autre solution sera convenue, au préalable, avec le fabricant qui n'assume doré et déjà aucune responsabilité pour tout montage non conforme ou qui ne marche pas bien.

Le mécanisme RACK MAX 650 est présenté dans une boîte en carton. Chaque conditionnement présente :

- 1 Actionneur à 110-230V~ 50/60Hz / 24V=
- 1 Bride de support standard avec étaux et vis de fixation respectifs
- 1 Bride de fixation à la menuiserie
- 1 Boîte avec la petite quincaillerie
- 1 Livret d'instructions

5. UTILISATION DE L'ACTIONNEUR RACK MAX 650 24 Vcc SYNCHRONISÉ

L'actionneur RACK MAX 650 24 Vcc est doté d'un système breveté de synchronisation du mouvement d'un groupe d'actionneurs (jusqu'à huit machines simultanément). La vitesse de la crémaillère est contrôlée par un dispositif électronique à l'intérieur de la machine et ne nécessite aucune unité de contrôle extérieure ; il suffit de brancher entre eux les fils destinés à la communication, déjà présents dans le faisceau d'alimentation (voir schémas parag. 11) et de procéder à la **REINITIALISATION**.

Quand utiliser un groupe d'actionneurs RACK MAX 24 Vcc synchronisés entre eux

Il est possible de synchroniser 2 actionneurs RACK MAX 24 Vcc lorsque la fenêtre à actionner est particulièrement lourde ou large (*si elle dépasse 1,20 m*) et si un seul actionneur n'assure pas sa fermeture complète, impliquant la nécessité de deux ou de plusieurs points de retenue.

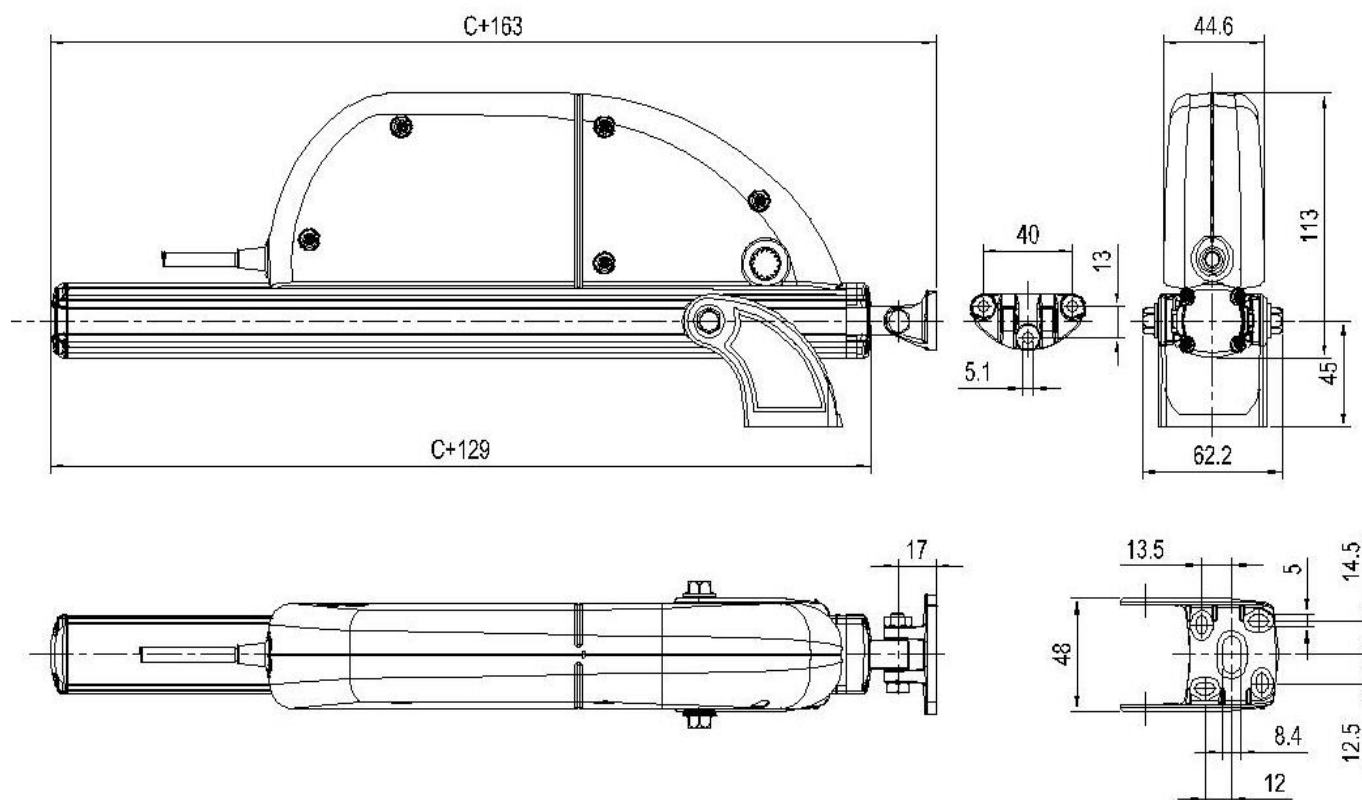
En présence d'un groupe (de 2 à 8) d'actionneurs RACK MAX 24 Vcc, le mouvement du vantail résulte synchronisé, c'est-à-dire qu'il est plus uniforme. Si l'un des actionneurs s'arrête pour un blocage mécanique ou électronique, les autres s'arrêteront eux aussi pour garantir l'intégrité de la menuiserie. Rappelons que la force exercée par un ensemble d'actionneurs installés sur un même vantail équivaut à la somme des forces exercées par chaque actionneur ; en installant deux actionneurs, la force exercée sur la menuiserie sera doublée.



IMPORTANT : pour dimensionner un système avec plusieurs actionneurs synchronisés, il est conseillé de calculer à 90% la force nominale de chaque actionneur.

6. DIMENSIONS DE L'ACTIONNEUR

Les dimensions d'encombrement principales de l'actionneur sont indiquées dans le dessin ci-dessous.



7. ETIQUETTE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGE

Les actionneurs RACK MAX 650 sont marqués UE et satisfont aux normes énumérées dans la Déclaration de Conformité. Étant en outre considérés des quasi-machines par la Directive

Machines, ils sont également accompagnés de la Déclaration d'Incorporation. Les deux Déclarations figurent aux dernières pages du présent manuel.

Les données d'identification figurent sur une étiquette autocollante appliquée à l'extérieur du conteneur, qui doit rester intacte et visible.

Les principales informations de l'étiquette sont : adresse du fabricant, nom du produit - numéro du modèle, caractéristiques techniques, date de production et numéro de série.

En cas de contestation, veuillez indiquer le numéro de série (SN) figurant sur l'étiquette.

La signification des symboles utilisés sur l'étiquette comme abréviation des caractéristiques techniques est aussi reproduite au tableau du chapitre "DONNÉES TECHNIQUES".

8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	RACK MAX 650 230V	RACK MAX 650 24V
Force de poussée et de traction (F_N)	650 N	
Courses d'exécution (S_V)	180, 230, 350, 550, 75, 1000 mm	
Tension d'alimentation (U_N)	110-230V~ 50/60 Hz	24V $\overline{---}$
Courant à la charge nominale (I_N)	0,37 A (110V) - 0,18 A (230V)	1,0 A
Puissance absorbée à la charge nominale (P_N)	28 W (110V) – 24 W (230V)	24 W
Vitesse à vide (<i>Ouverture / Fermeture</i>)	5 mm/s	7 mm/s
Durée de la course à vide	En fonction de la course	
Isolation électrique	Classe II	Classe III (Selv)
Type de service	2 cycles	5 cycles
Température de service	(- 20 °C) (+ 70 °C)	
Indice de protection des dispositifs électriques	IP65	
Soft-stop	OUI	
Fonction relax	OUI	
Réglage de la fixation à la menuiserie	Autodétermination de la position	
Connexion en parallèle	OUI (20 maxi)	
Fonctionnement synchronisé	Non	OUI (8 maxi)
Force nominale de retenue	3000 N	
Fin de course à l'ouverture	Électronique à codeur (<i>après avoir appris le fin de course</i>)	
Fin de course à la fermeture	À absorption de puissance	
Protection contre la surcharge	À absorption de puissance	
Type et longueur du câble d'alimentation	H05VV-F - 2m	
Niveau de bruit mesuré	55 dB(A)	
Dimensions	44 x 113 x (course + 163) mm	
Poids appareil	1,40 / 1,45 / 1,65 / 2,34 / 2,69 / 3,11 kg	1,70 / 1,75 / 1,95 / 2,29 / 2,64 / 3,07 kg
Fonction synchronisée	Non	Oui
Connexion avec la serrure électromécanique Tube-Lock art. 07809	Non	Oui

Les données citées sur ces figures ne sont pas contractuelles et peuvent varier sans préavis.

9. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

L'actionneur est commercialisé en deux versions qui se distinguent selon l'alimentation électrique :

1. **RACK MAX 650 230V** : tension d'alimentation 110-230V~ 50/60Hz, avec cordon d'alimentation à trois fils (**BLEU CIEL**, commun neutre ; **NOIR**, phase ouverture ; **MARRON**, phase fermeture).
2. **RACK MAX 650 24V** : tension d'alimentation 24V \equiv , cordon d'alimentation à trois fils, **NOIR** connecté à + (positif) ouverture, **ROUGE** connecté à + (positif) fermeture. Un troisième fil **VERT** « 3 » est destiné à la synchronisation avec d'autres actionneurs analogues et à la connexion éventuelle avec la serrure électromécanique Tube Lock.

Les actionneurs à basse tension 24V \equiv peuvent être alimentés à travers une unité spéciale (RWA avec batteries de secours) ou à une alimentation de sûreté avec tension de sortie de 24V \equiv (min. 20,4V, max 28,8V).



IMPORTANT POUR LA SÉCURITÉ DE L'APPAREIL : penser à isoler le fil **VERT** des moteurs synchronisés avec tension d'alimentation à 24V \equiv , si celui-ci n'est pas utilisé.

9.1. Choix de la section des câbles d'alimentation

Le tableau ci-après indique la longueur maximale du cordon pour la connexion d'un seul opérateur.

SECTION DU CÂBLE	Actionneur alimenté à		
	24V \equiv	110V~	230V~
0,50 mm ²	~20 m	~300 m	~1400 m
0,75 mm ²	~30 m	~450 m	~2100 m
1,00 mm ²	~40 m	~600 m	~2800 m
1,50 mm ²	~60 m	~900 m	~4000 m
2,50 mm ²	~100 m	~1500 m	~6800 m
4,00 mm ²	~160 m	~2500 m	~11000 m
6,00 mm ²	~240m	~3700 m	~15000 m

10. CONSIGNES POUR LE MONTAGE DE L'ACTIONNEUR

Ces instructions s'adressent aux techniciens spécialisés et de ce fait, les techniques fondamentales de pose et de sécurité ne sont pas commentées.

Toutes les opérations de préparation, de montage et de connexion électrique sont réservées à des techniciens spécialisés afin de garantir les performances et le fonctionnement de l'actionneur. Commencer par vérifier que les conditions fondamentales suivantes sont remplies :



Avant d'installer l'actionneur, s'assurer que les parties mobiles de la fenêtre sur laquelle il doit être posé ne présentent aucun problème mécanique, qu'elles s'ouvrent et se ferment correctement et qu'elles sont bien équilibrées (selon le modèle).

L'actionneur doit permettre d'actionner la fenêtre ; ne pas dépasser les limites indiquées dans le tableau des caractéristiques techniques de l'appareil (parag. 6). Faire un calcul sommaire à partir de la formule indiquée au paragraphe 2.1 de ce manuel.

Attention : s'assurer que le type d'alimentation électrique de l'appareil correspond à celle disponible en vérifiant les données mentionnées sur l'étiquette appliquée au motoréducteur.

S'assurer que l'actionneur n'a pas été endommagé durant le transport, d'abord à l'œil nu puis en le mettant sous tension et en le faisant fonctionner dans un sens et dans l'autre.

Les modèles vasistas présentent le risque de blessures dues à la chute accidentelle de la fenêtre. Monter impérativement un fin de course à compas ou un autre système de sûreté anti-chute, convenablement dimensionné, pour résister à la chute éventuelle de la fenêtre.

10.1. Préparation au montage

Avant de commencer à installer l'actionneur, préparer le matériel complémentaire ci-après, comprenant outils et équipements divers.

- ◆ Fixation sur fenêtres en métal : inserts filetés M5 (6 pièces), vis métriques tête plate M5x12 (6 pièces).
- ◆ Fixation sur fenêtres en bois : vis autotaraudeuses pour bois Ø4,5 (6 pièces).
- ◆ Fixation sur fenêtres en PVC : vis autotaraudeuses pour métal Ø4,8 (6 pièces).
- ◆ Outils divers : mètre, crayon, perceuse/visseuse, jeu de forets pour métal, insert pour visser, ciseaux d'électricien, tournevis.

10.2. Calcul du nombre de points de poussée / retenue

Si la largeur de la fenêtre dépasse 1,20 m, prévoir plusieurs points de poussée/retenu en montant plusieurs actionneurs ou tiges sans moteur.

La formule suivante permet de calculer en toute simplicité la position de ces points.

Formule :

Les deux cotes latérales - **LA : (PA x 2) = QL**

Les cotes centrales - **QL x 2**

Légende :

LA = Largeur vantail (côté des paumelles)

PA = Point d'attache de l'actionneur

QL = Cotes latérales



Fig. 1

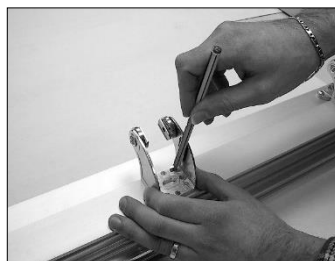


Fig. 2

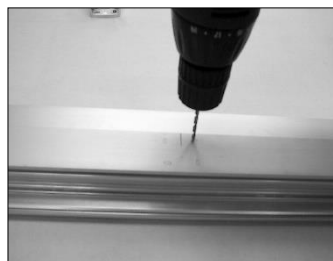


Fig. 3



Fig. 3 bis



Fig. 4

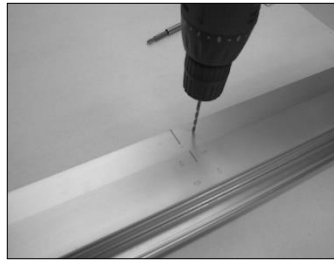


Fig. 5

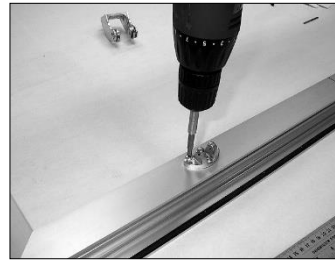


Fig. 5 bis



Fig. 6

10.3. Montage sur une fenêtre avec ouverture par projection

- A. Tracer au crayon la ligne médiane de la menuiserie, aussi bien sur la partie mobile que sur la partie fixe (Fig. 1). En présence de plusieurs actionneurs sur la même fenêtre, tracer selon les indications au § précédent 10.2.
- B. Placer la patte de support du moteur sur le bord de la partie fixe de la menuiserie, au niveau du repère de la ligne médiane et tracer les quatre points de fixation à percer (Fig. 2).
- C. Percer les orifices au foret et monter la patte de support du moteur en s'assurant de serrer les vis à fond (Fig. 3 et Fig. 3bis).
- D. Placer ensuite la patte avant au niveau de la ligne médiane de la partie mobile de la menuiserie puis tracer les points de fixation à percer (Fig. 4).
- E. Percer les orifices au foret et monter la patte avant en s'assurant de serrer les vis à fond (Fig.5 et Fig. 5bis).
- F. Prendre les vis de serrage et les monter sur la patte de support du moteur. Ne pas les serrer encore à fond, laisser un jeu de 2 tours.
- G. Enfiler le profil en queue d'aronde de l'actionneur dans les vis de serrage en s'assurant qu'il s'emboîte correctement à l'emplacement prévu afin que l'actionneur coulisse correctement tout le long de son propre axe (Fig. 6).
- H. Installer l'actionneur de sorte que l'orifice percé dans la crémaillère entre dans la patte de fixation avant. Introduire la vis M6x25 dans la patte et dans l'orifice de la crémaillère ; fixer ensuite l'écrou autobloquant à l'aide de deux clés hexagonales de 10.
- I. Déplacer manuellement l'actionneur le long de son propre axe pour fermer la menuiserie en comprimant bien les joints. Serrer à fond les vis de serrage en vérifiant la linéarité de l'actionneur vis-à-vis de la menuiserie. Couple de serrage conseillé 4-5 Nm.
- J. Il est désormais possible de mettre l'actionneur sous tension pour effectuer un test d'ouverture et de fermeture complète de la fenêtre. Après la fermeture de la fenêtre, s'assurer qu'elle résulte parfaitement fermée en vérifiant si les joints résultent suffisamment aplatis.
- K. Le fin de course de l'opérateur est automatique en phase de retour. L'appareil exerce une traction qui garantit la compression parfaite des joints, y compris sur les menuiseries de grandes dimensions.

10.4. Montage sur fenêtres de toit à coupole, lucarnes ou fenêtres de toitures en redans

Pour monter l'actionneur sur ce type de menuiseries, suivre les instructions du « Montage sur fenêtres à ouverture par projection » au § 10.3.

10.5. Montage actionneur et tige (ou tringle) avec barre de liaison

Les actionneurs RACK MAX 650 peuvent être reliés en tandem en utilisant une tige sans moteur, à travers une barre mécanique de liaison. Le mouvement d'un actionneur est conditionné par une tige mécanique qui assure uniformité et vitesse constante.

Possibilité de monter deux actionneurs - ou plus - sur les menuiseries, avec un ou plusieurs moteurs en version synchronisée en fonction de la force nécessaire.

Pour le montage, procéder de la façon suivante :

- A. Tracer l'entraxe de montage des deux actionneurs sur la menuiserie en respectant les dimensions indiquées au § 10.2.
- B. Installer les pattes de support de l'actionneur, tracer les points à percer, percer la menuiserie et monter les pattes (suivre l'explication au § 10.2.
- C. Installer ensuite les pattes avant, tracer les points à percer, percer la menuiserie et monter les pattes avant (suivre l'explication au § 10.2.
- D. Monter les actionneurs.
- E. Installer la barre de liaison en procédant de la façon suivante :
 - Introduire la barre de liaison d'abord dans un actionneur puis dans l'autre. S'assurer que la barre dépasse de chaque actionneur d'au moins 2 mm (Fig. 7).
 - Monter et serrer les vis à tête fraisée M8x14 mm (*comprises avec la barre de liaison*) aux deux extrémités de la barre pour éviter qu'elle ne s'échappe.



ENTRAXES DES BARRES DE LIAISON

Code	Désignation	Longueur barre (mm)	« D » Entraxe actionneurs (mm)
07456	Barre de liaison de 1000 mm	1 035	1 000
07457	Barre de liaison de 1500 mm	1 535	1 500
07458	Barre de liaison de 2000 mm	2 035	2 000
07459	Barre de liaison de 2500 mm	2 535	2 500

Pour les dimensions spéciales, s'adresser au fabricant

10.6. Montage de plusieurs actionneurs avec barre de liaison ou en mode synchronisé

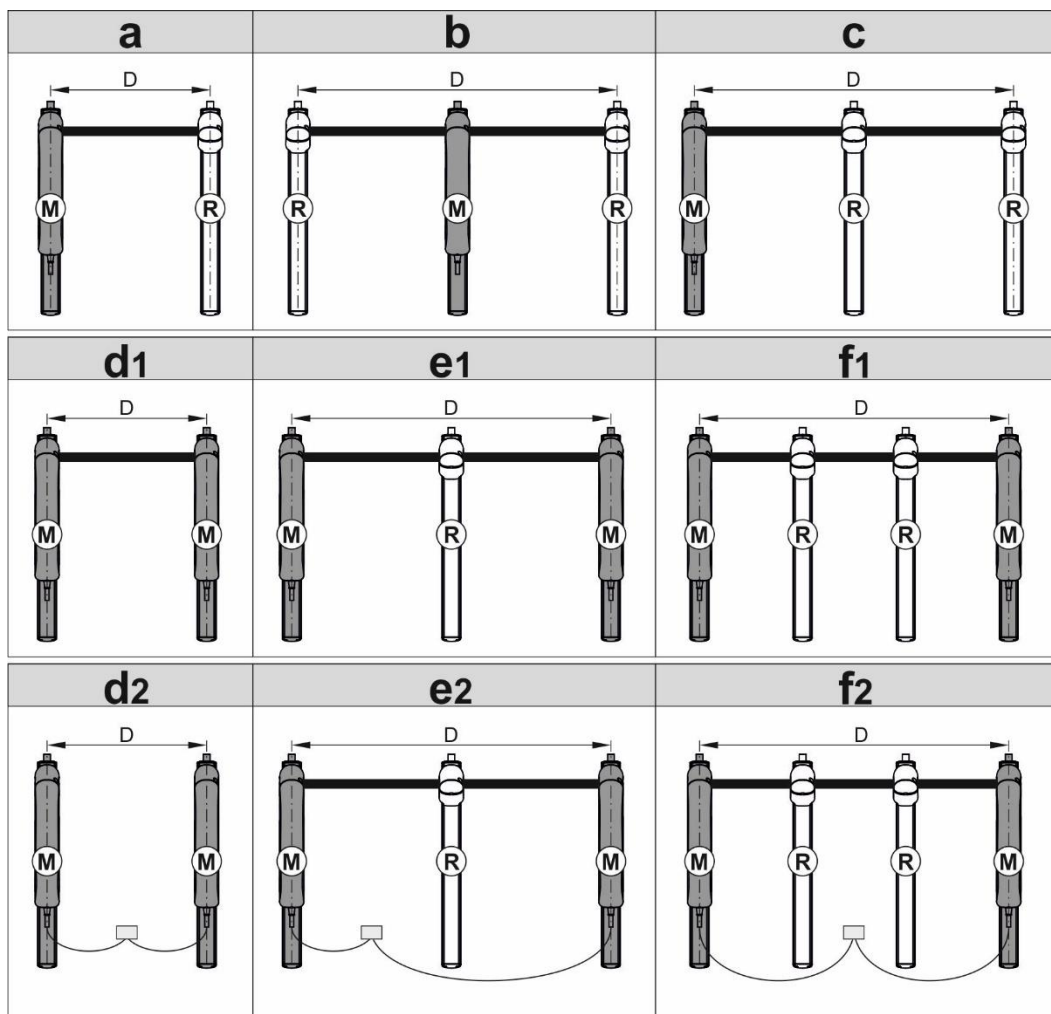
Les actionneurs RACK MAX 650 peuvent être reliés en tandem ou en batterie à travers une barre mécanique de liaison ou en mode synchronisé. Le mouvement d'un actionneur est

conditionné à l'autre par un mécanisme ou il est synchronisé avec l'autre, de sorte à résulter uniforme et à vitesse égale.

Possibilité de monter deux opérateurs - ou plus - (M) sur les menuiseries, avec un ou plusieurs groupes de renvoi (R) en fonction des nécessités.

Le dessin ci-après représente un exemple de montage avec plusieurs solutions de points de poussée avec des actionneurs à tige sur une fenêtre de grandes dimensions ou « traditionnelle ». Il est possible de monter jusqu'à 8 actionneurs synchronisés avec plusieurs solutions de tige pour obtenir d'autres points de poussée.

Configuration	Synchronisation points de poussée	Qté moteurs (M)	Qté groupes de renvoi (R)	Qté points de poussée	Force totale
a 24V/230V	mécanique	1	1	2	650N
b 24V/230V	mécanique	1	2	3	650N
c 24V/230V	mécanique	1	2	3	650N
d1 24V/230V	mécanique	2	0	2	1100N
e1 24V/230V	mécanique	2	1	3	1100N
f1 24V/230V	mécanique	2	2	4	1100N
d2 24V	électronique	2	0	2	1100N
e2 24V	électronique	2	1	3	1100N
f2 24V	électronique	2	2	4	1100N



11. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Les appareils sont dotés d'un câble réalisé conformément aux normes de sécurité et aux normes de protection contre les perturbations radio.

CHAQUE MODELE D'OPERATEUR DOIT ETRE EQUIPE DE SON CABLE SPECIFIQUE.



Avant de procéder au branchement électrique, vérifier sur le tableau ci-après si le cordon d'alimentation correspond aux valeurs de tension indiquées sur l'étiquette présente sur l'opérateur.

Tension d'alimentation	Longueur du cordon	Nombre de fils	Fils d'alimentation	Fils de communication
110-230V~ 50/60Hz	2 m	3	BLEU CIEL NOIR MARRON	-
24V===	2 m	3	ROUGE NOIR	VERT

S'il s'avère nécessaire de prolonger le cordon d'alimentation au bouton de commande pour actionneurs à basse tension (24V===), utiliser des câbles de section adéquate. La section des conducteurs est indiquée dans le tableau page 9 (*Choix de la section des cordons d'alimentation*).

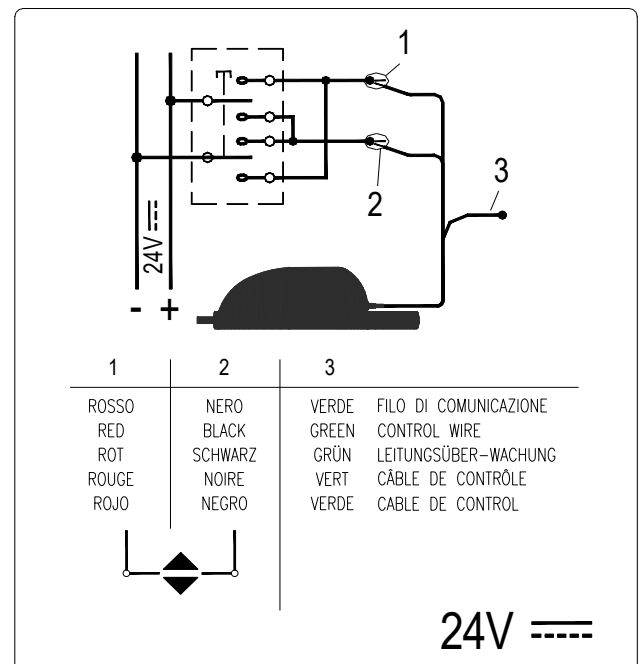
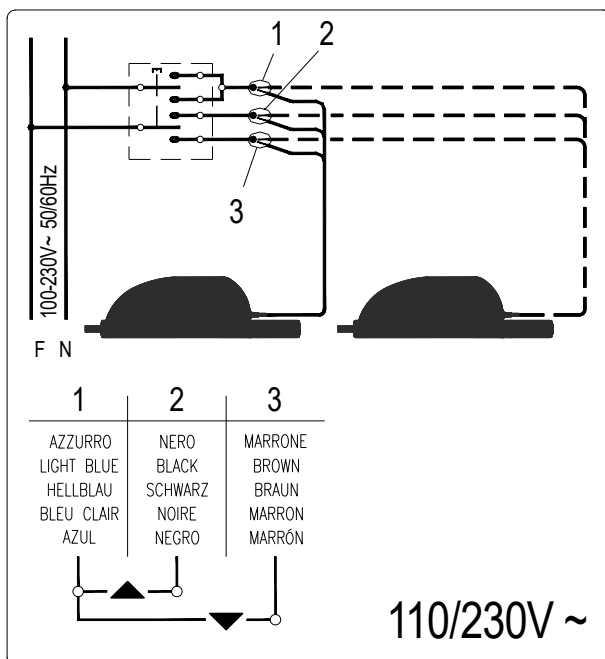


IMPORTANT POUR LA SÉCURITÉ DU PRODUIT :

Le fil Vert « 3 » des moteurs à tension d'alimentation à 24V=== doit être isolé s'il n'est pas utilisé.

11.1. Branchement électrique de RACK MAX 650

Pour le câblage, respecter les schémas ci-après.

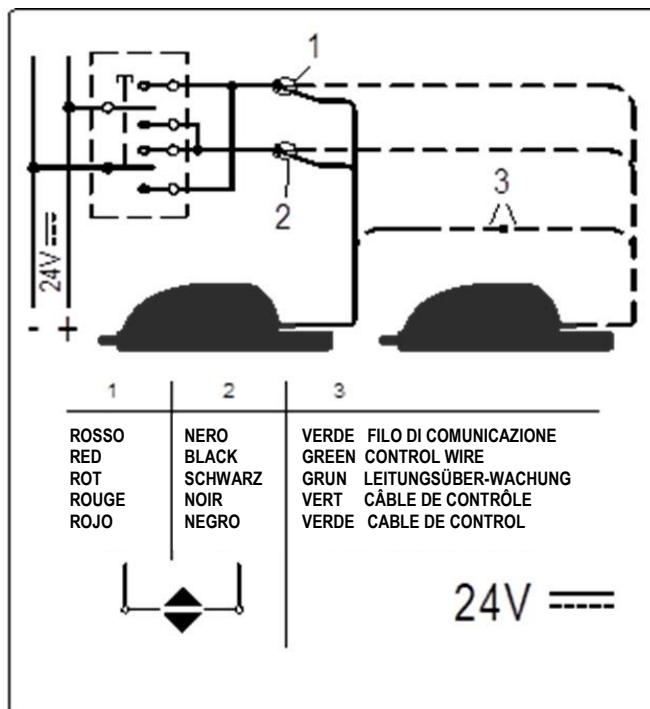


11.2. Liaison de 2 - ou plus - RACK MAX 650 24 Vca SYNCHRONISÉS

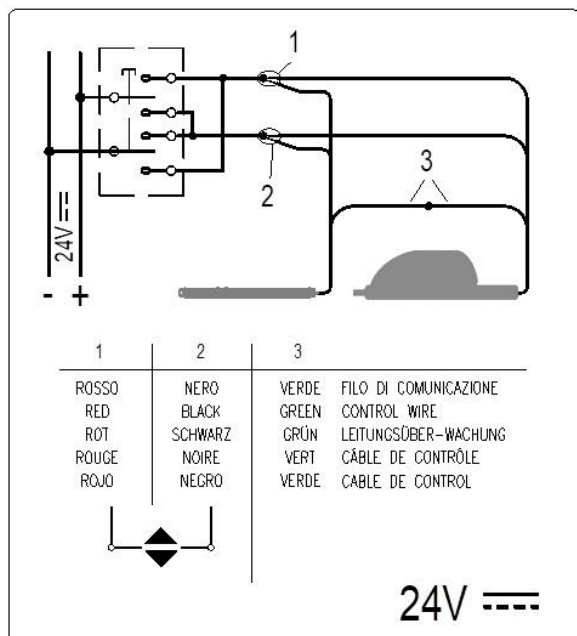
Le câble fourni avec l'actionneur dans la version 24V mesure environ 2 m de long et est calculé conformément aux normes de sécurité.

Connecter les fils de communication à travers une borne « à capuchon » (la borne est comprise dans l'emballage). La connexion doit être stable et fiable, avec un bon contact électrique (cuivre avec cuivre) pour éviter toute perturbation sur la communication. Les fils de communication peuvent mesurer au maximum 10 m de long.

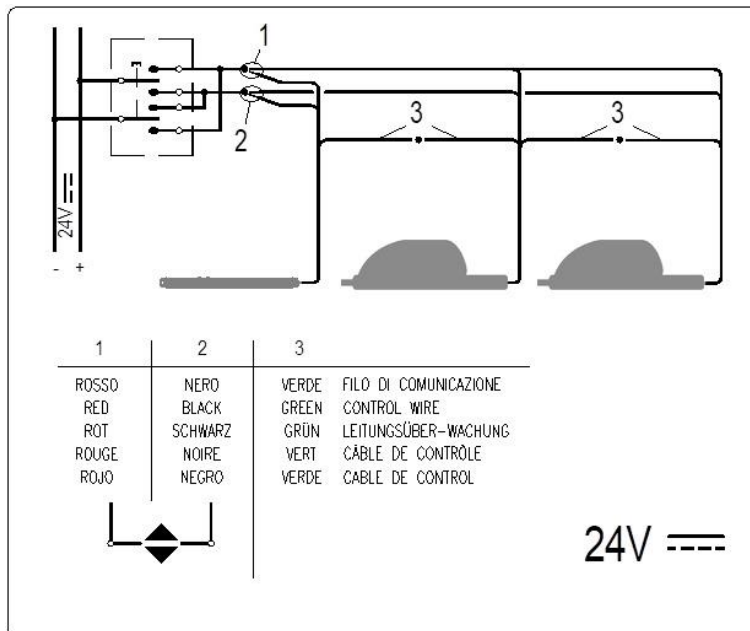
Pour le câblage, respecter le schéma ci-contre :



Branchement d'une serrure électromécanique TUBE-LOCK avec RACKMAX 650 24Vcc



Branchement d'une serrure électromécanique TUBE-LOCK avec RACKMAX 650 24Vcc en version synchronisée



ATTENTION : Après chaque intervention de fin de course ou de la protection électronique, la crémaillère se déplace dans le sens inverse sur 1-2 mm environ. Ceci est normal et permet de détendre les organes mécaniques et de mieux comprimer les joints, assurant la longévité du mécanisme.

12. PROGRAMMATION DE L'ACTIONNEUR

Après avoir réalisé tous les branchements électriques et avant de faire fonctionner l'actionneur, procéder à l'apprentissage des paramètres fonctionnels ; cette opération est définie **REINITIALISATION**.

Chaque actionneur passe un test de mise en service à l'usine qui garantit son fonctionnement et il est déjà programmé pour obtenir la course d'ouverture maximale. Durant la première installation ou en phase de **REINITIALISATION** ou si l'actionneur a perdu le paramétrage de base, sa mémoire reconnaît et enregistre automatiquement les paramètres d'installation et de fonctionnement, y compris la distance entre l'ouvrant et le dormant.

La différence de cote entre la partie en saillie de l'ouvrant et le dormant est appelée « recouvrement » (voir § 12.3) et, en phase d'apprentissage, elle permet à l'actionneur de saisir le paramètre de fin de course à la fermeture. Elle se manifeste la première fois que l'actionneur ferme complètement la fenêtre ou suite à une **REINITIALISATION** et elle reste mémorisée comme paramètre opérationnel.

Un tampon à vis est présent sur le côté gauche du motoréducteur. Le retirer pour accéder au dip-switch. La led de signalisation servant à définir les erreurs et les adresses des différents appareils se trouve à côté du tampon.

La programmation est simple, immédiate et peut être effectuée à tout moment.

- Lorsque le dip-switch est sur **ON**, l'actionneur fonctionne correctement, les paramètres sont définis et la course est mémorisée.
- Lorsque le dip-switch est sur **OFF** (1), l'actuateur procède à la **REINITIALISATION** ou à la première installation en validant les paramètres de fonctionnement et de fin de course.



IMPORTANT. En cas de connexion de la serrure électromécanique **TUBE LOCK**, y compris avec un seul actionneur, procéder à une nouvelle **REINITIALISATION**. Avant de lancer la **REINITIALISATION**, vérifier la connexion électrique avec la serrure **TUBE LOCK**.

12.1. Procédure de Réinitialisation

La procédure permet de configurer un seul actionneur, une batterie de modèles synchronisables ou est valable en présence d'une serrure électromécanique **TUBE LOCK**.



IMPORTANT. Régler le dip-switch après avoir débranché les actionneurs. Après chaque réglage, attendre quelques secondes (~5 s) avant de remettre l'actionneur sous tension pour valider la nouvelle valeur.

- Mettre le dip-switch sur **OFF**. En cas de configuration avec plusieurs dispositifs (ou en présence d'une électroserrure **TUBE LOCK**) avec branchement des fils **VERTS**, régler le dip-switch en suivant les consignes pour un seul opérateur ; les autres dispositifs seront associés automatiquement.
- Mettre les actionneurs sous tension (indifféremment en ouverture ou en fermeture). La phase d'initialisation est lancée. L'actionneur démarre immédiatement (au bout de 8 secondes en présence d'une serrure **TUBE LOCK**) et il effectue une manœuvre de fermeture complète

(crémaillère entièrement repliée) et une manœuvre d'ouverture sur environ 5 cm. Durant cette phase, s'assurer qu'aucun obstacle ne gêne le mouvement de la crémaillère et attendre que la procédure de toutes les machines soit terminée en présence d'actionneurs synchronisés.

- Une fois l'opération terminée, les leds oranges de chaque machine connectée clignoteront pour indiquer la fin de la procédure de **REINITIALISATION**. Le nombre de fois que la led clignotera diffère pour chaque dispositif afin d'indiquer l'adresse saisie (opérateur 1 → 1 flash → pause → 1 flash → pause ; opérateur 2 → 2 flash → pause → 2 flash → pause, et ainsi de suite).
- Débrancher les machines.
- La course d'ouverture (*sortie crémaillère*) peut garder les valeurs d'usine (*course maximale*) ou peut être personnalisée ; prendre la décision durant cette phase.
- Commander l'actionneur pour l'**OUVERTURE sans coupures d'alimentation** jusqu'à la cote souhaitée (personnalisation de la course). La position de fin de course en sortie sera fixée au moment où l'on coupe l'alimentation. **Cette cote de sortie sera mémorisée et utilisée comme fin de course pour l'OUVERTURE**. En présence d'actionneurs synchronisés, ils se déplaceront tous ensemble et s'arrêteront à la même cote.
- Si l'ouverture n'arrive pas à la cote souhaitée, répéter la **REINITIALISATION**.

En présence de la serrure électromécanique TUBE LOCK, consulter le manuel d'utilisation et d'installation correspondant pour les opérations destinées à la serrure.

12.2. Fins de course de l'actionneur

Les fins de course d'ouverture et de fermeture sont automatiques et non programmables. L'actionneur s'arrête par effet d'absorption de puissance qu'il rencontre lorsque la crémaillère - en sortie - atteint son fin de course interne ou - au retour - pour la fermeture complète de l'ouvrant, avec les joints complètement comprimés, c'est-à-dire lorsque la puissance absorbée dépasse un seuil prédéfini sur le microprocesseur.



ATTENTION : Après chaque fermeture ou déclenchement de la protection électronique, la crémaillère effectue un léger mouvement inverse pour fournir la bonne compression sur les joints et détendre les organes mécaniques.

Après avoir programmé l'actionneur, il est conseillé d'effectuer certaines opérations de vérification. En cas d'erreur, il est possible de répéter la programmation pour obtenir la course choisie. Si la **REINITIALISATION** s'avère nécessaire, suivre les consignes ci-dessus.

12.3. Acquisition du recouvrement

Les explications ci-dessous décrivent comment procéder à l'acquisition de l'épaisseur du recouvrement (après avoir déjà procédé à la **REINITIALISATION**) :

- Les opérations de montage de l'actionneur/des actionneurs sur la menuiserie et le branchement électrique ont déjà été expliquées (voir § 10 et 11).
- Envoyer la commande d'ouverture de l'ouvrant pour quelques centimètres.
- Envoyer la commande de fermeture de l'ouvrant jusqu'au fin de course.

- Attendre que la fenêtre soit complètement fermée et si l'acquisition de l'épaisseur du recouvrement a été effectuée correctement, la led orange de l'actionneur clignotera 3 secondes.



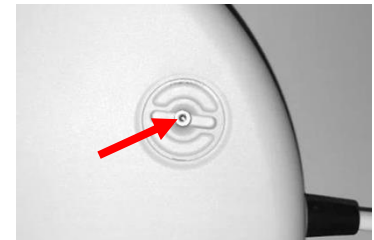
IMPORTANT : Si l'actionneur n'a pas complété la fermeture de la fenêtre correctement pour quelque raison que ce soit, et s'est arrêté avant le fin de la course, il faudra répéter dans l'ordre les opérations de **REINITIALISATION** et d'acquisition de l'épaisseur du recouvrement, jusqu'à ce qu'elles résultent correctes.

12.4. Indications lumineuses de la led

En cas de problèmes durant l'installation ou le fonctionnement des appareils, vérifier les causes possibles signalées ci-après :

La led est visible sur le tampon qui cache le dip-switch présent sur le côté gauche du motoréducteur et elle s'allume de trois couleurs :

- ◆ **ROUGE**, indique les erreurs ou les dysfonctionnements
- ◆ **VERT**, fonctionnement correct ;
- ◆ **ORANGE**, attendre, fonctions en cours.



LED ROUGE

Nombre de clignotements	Type d'erreur	Solution possible
1	Erreur surcharge : <i>l'opérateur a détecté une surcharge de courant au niveau du moteur</i>	S'assurer qu'aucun obstacle n'empêche l'opérateur de terminer sa course. Vérifier si l'actionneur est installé correctement
2	Erreur de communication : <i>la communication entre les dispositifs a été interrompue ou les dispositifs utilisés ont été REINITIALISES séparément</i>	Vérifier la condition des câbles de raccordement et répéter éventuellement la REINITIALISATION
3	Erreur électroserrure	Vérifier l'électroserrure. Consulter le manuel de l'électroserrure
4	Réglage interne incohérent : <i>Le réglage des actionneurs est incohérent</i>	Répéter la REINITIALISATION
5	Erreur dans la procédure de REINITIALISATION : <i>la procédure de REINITIALISATION n'a pas été effectuée correctement ou a été interrompue</i>	Répéter la REINITIALISATION

6	Erreur de câblage : <i>les cordons d'alimentation des dispositifs configurés en mode synchronisé sont branchés dans le sens inverse</i>	Vérifier et corriger le câblage
7	Erreur codeur : <i>le codeur embarqué a subi une erreur de calcul</i>	Répéter la REINITIALISATION
8	Erreur d'alimentation électrique : <i>la tension d'alimentation dépasse les valeurs admises ou n'est pas stable</i>	Vérifier les contacts électriques aux extrémités du câble de l'opérateur et si la tension d'alimentation est correcte
9	Erreur d'alignement : <i>la crémaillère des actionneurs branchés en mode synchronisé est décalée et se trouve au-delà de la valeur maximale admise</i>	Répéter la REINITIALISATION
10	Erreur de mémoire : <i>le processus d'écriture sur la mémoire interne n'a pas réussi</i>	Répéter la REINITIALISATION
11	Erreur de branchement : <i>déclenchement d'une REINITIALISATION avec plusieurs actionneurs différents des modèles synchronisables</i>	Vérifier le type d'actionneurs choisis pour le système puis répéter la REINITIALISATION

LED VERTE

État de la led	Signification
ALLUMÉE	<i>Dispositif alimenté correctement. Le dispositif a effectué correctement une course de retour en complétant l'opération avec l'écriture sur mémoire ou est en mouvement.</i>
CLIGNOTANTE	<i>Dispositif alimenté correctement. Le dispositif a accompli correctement une course de sortie. Le nombre de clignotements indique un numéro préalablement attribué au dispositif durant la REINITIALISATION</i>

LED ORANGE

État de la led	Signification
ALLUMÉE Durée < 0,5 secondes	<i>Processus d'écriture sur la mémoire interne en cours</i>
ALLUMÉE	<i>Procédure de Réinitialisation en cours</i>
ALLUMÉE 3 secondes	<i>Procédure d'acquisition de l'épaisseur du recouvrement terminée correctement</i>
CLIGNOTANTE	<i>Procédure de Réinitialisation terminée correctement. Le nombre de clignotements indique l'adresse attribuée au dispositif pour une configuration à plusieurs dispositifs</i>

13. CONTRÔLE DU MONTAGE CORRECT



ATTENTION : Pour garantir le fonctionnement de l'appareil, assurer ses performances et sa longévité, pour la sécurité des personnes et des biens matériels, vérifier qu'il a été installé correctement et procéder aux contrôles indiqués ci-après après l'installation.

- S'assurer que la fenêtre est bien fermée sur chaque angle et que le montage a été effectué à la perfection, de sorte à éviter toute friction.
- S'assurer que l'actionneur est aligné par rapport à la patte de l'ouvrant ; s'il ne l'est pas, la crémaillère doit fournir un effort supplémentaire pour coulisser.
- Lorsque la fenêtre est fermée, s'assurer que la patte de l'ouvrant se trouve à au moins 5 mm par rapport à l'actionneur. C'est la condition nécessaire pour que la fenêtre soit bien fermée et que les joints soient comprimés correctement. Dans le cas contraire, la fenêtre risque de ne pas être complètement fermée.
- Vérifier également si les attaches et les pattes de support sont bien alignées entre elles, solidement fixées à la fenêtre et que les vis ont été serrées correctement. Il est déconseillé d'utiliser des vis autotaraudeuses sur les fenêtres en aluminium car elles arracheraient le profil au bout de quelques manœuvres ; utiliser des vis métriques à inserts filetés (*détails au § 10.1*).
- S'assurer que le cordon d'alimentation n'empêche pas l'actionneur de tourner et ne gêne pas son fonctionnement ; cette précaution concerne la sécurité des personnes et des biens matériels.
- S'assurer que la fenêtre atteint la position prévue en fonction du fin de course sélectionné.

14. MANŒUVRES D'URGENCE ET OUVERTURE POUR LA MAINTENANCE OU LE NETTOYAGE

S'il s'avère nécessaire d'ouvrir la fenêtre manuellement en cas de coupure de courant ou pour un problème mécanique, ou pour des opérations de maintenance ou de nettoyage sur l'extérieur de la fenêtre, procéder aux opérations suivantes :

1. Dévisser l'écrou de la vis de l'axe qui retient la crémaillère sur la patte de l'ouvrant.
2. Tenir la fenêtre d'une main et de l'autre, dégager la vis de l'axe de son orifice (*il est conseillé d'effectuer cette opération en laissant la fenêtre ouverte d'au moins 10 cm pour extraire la vis plus facilement*).
3. Ouvrir manuellement la fenêtre.



ATTENTION : *RISQUE de chute de la fenêtre ; le vantail pourrait tomber car il n'est plus retenu par la crémaillère.*

4. Une fois les opérations de maintenance et/ou de nettoyage terminées, répéter les points 1 et 2 dans le sens inverse.

Si le cordon d'alimentation est endommagé, demander au fabricant ou au service d'assistance technique de le remplacer ou faire appel à un technicien compétent afin d'éviter tout risque possible.

15. RÉOLUTION DE CERTAINS PROBLÈMES

Certains problèmes pouvant se présenter durant l'installation ou l'utilisation normale de l'appareil pourraient être dus aux causes suivantes : Consulter également les indications de la led **ROUGE** :

Problème	Cause probable	Solution
L'opérateur ne fonctionne pas	L'énergie électrique n'arrive pas à la source	Vérifier la prise de terre du disjoncteur
	Câble de connexion non branché ou ayant un fil débranché	Vérifier toutes les connexions électriques sur le motoréducteur
	L'alimentation électrique est d'une autre nature	Vérifier si la tension qui arrive à l'actionneur est de même nature que celle qui est indiquée sur la plaquette des données techniques
L'actionneur s'allume mais ne fonctionne pas	Erreur de câblage électrique	Vérifier les branchements électriques de chaque fil et de leur fonction
	Liaison avec d'autres appareils incompatibles	Vérifier si les appareils raccordés en batterie sont compatibles en consultant les manuels d'emploi correspondants

16. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Tous les matériaux utilisés pour la construction de la machine sont recyclables.

Il est préconisé que la machine même, les accessoires, les emballages etc. soient envoyés à un centre pour la réutilisation écologique, comme établi par la législation en vigueur en matière de recyclage des déchets.

La machine est formée principalement des matériaux suivants: Aluminium, Zinc, Fer, Plastique de type divers, Cuivre. Les matériaux seront éliminés conformément aux règlements locaux en matière d'élimination des déchets.

17. CERTIFICAT DE GARANTIE

Le fabricant garantit le bon fonctionnement de la machine. Il s'engage à remplacer les pièces qui seraient défectueuses à cause de la mauvaise qualité du matériel ou pour un vice de construction, conformément au libellé de l'article 1490 du Code Civil.

La garantie couvre les produits ou les composants de ceux-ci pour une durée de **2 ans** à partir de la date d'achat. La validité de la garantie est subordonnée à la présentation de la preuve d'achat et du respect, de la part de l'acheteur, de toutes les conditions de paiements convenues.

La garantie de bon fonctionnement des appareils fournie par le constructeur signifie que celui-ci s'engage à réparer ou à remplacer gratuitement, dans les plus brefs délais, les pièces devant tomber en panne pendant la période de garantie. L'acheteur ne peut revendiquer aucun autre droit en termes de dommages et intérêts, directs ou indirects, ou d'autres frais. Toute tentative de réparation de la part d'un personnel non autorisé par le fabricant fait immédiatement tomber la garantie.

Sont exclus de la garantie les composants fragiles ou soumis à une usure normale, à des agents ou processus corrosifs, à une surcharge fût-elle temporaire etc. Le fabricant ne répond nullement des dégâts provoqués par un montage, une manœuvre ou une saisie erronée, par des sollicitations excessives ou l'inexpérience de l'utilisateur.

Toute réparation effectuée dans le cadre de la garantie sera toujours entendue "*franco usine du producteur*". Les frais de transport correspondants (aller / retour) seront toujours à charge de l'acheteur.

18. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

La Société

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy



en sa qualité de **FABRICANT**,

déclare que l'article décrit ci-après :

RACKMAX 650

« Actionneur électromécanique à crémaillère pour automatisme de menuiseries. »

Modèle : RACKMAX 650 24V

Numéro de série et année de fabrication présents sur la plaquette d'identification du produit

Emploi prévu : Opérateur à crémaillère, linéaire à tige, destiné à l'automatisme de menuiseries type vasistas, projection, toiture en redans et basculant.

Est conforme

aux conditions essentielles et aux dispositions des directives européennes suivantes :

- 2014/30/UE (Directive concernant la Compatibilité électromagnétique)
- 2011/65/UE (Directive ROHS)

sur la base de l'application des normes équivalentes suivantes :

- EN 61000-6-2:2019
- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012
- EN 60335-1 : 2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1/A2/A14:2019
- EN 60335-2-103:2015
- EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
- EN IEC 63000:2018

et applique le marquage 

Cette Déclaration de conformité est délivrée sous la responsabilité exclusive du fabricant.

Budrio, 6 mai 2021

Le responsable
Peter Santo,
Représentant légal, GIESSE S.p.A.

19. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

La Société

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy



en sa qualité de **FABRICANT**,

déclare que l'article décrit ci-après :

RACKMAX 650

« Actionneur électromécanique à chaîne pour automatisme de menuiseries. »

Modèle : RACKMAX 650 230V

Numéro de série et année de fabrication présents sur la plaquette d'identification du produit

Emploi prévu : Opérateur à crémaillère, linéaire à tige, destiné à l'automatisme de menuiseries type vasistas, projection, toiture en redans et basculant.

Est conforme

aux conditions essentielles et aux dispositions des directives européennes suivantes :

- 2014/30/UE (Directive concernant la Compatibilité électromagnétique)
- 2014/35/UE (Directive concernant la Basse Tension)
- 2011/65/UE (Directive ROHS)

sur la base de l'application des normes équivalentes suivantes :

- EN 61000-6-2:2019
- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012
- EN 60335-1 : 2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1/A2/A14:2019
- EN 60335-2-103:2015
- EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
- EN IEC 63000:2018

et applique le marquage **CE**

Cette Déclaration de conformité est délivrée sous la responsabilité exclusive du fabricant.

Budrio, 6 mai 2021

Le responsable
Peter Santo,
Représentant légal, GIESSE S.p.A.

20. DÉCLARATION D'INCORPORATION

(Annexes IIB DIR. 2006/42/CE)

La Société

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy



en sa qualité de **FABRICANT**,

AUTORISE À PRODUIRE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE PERTINENTE

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy

ET DÉCLARE PAR LA PRÉSENTE QUE LA QUASI-MACHINE

Désignation : RACKMAX 650
Modèle RACKMAX 650 24V

Numéro de série et année de fabrication présents sur la plaquette d'identification du produit

Emploi prévu : Opérateur à crémaillère, linéaire à tige, destiné à l'automatisme de menuiseries type vasistas, projection, toiture en redans et basculant.

RESPECTE ET APPLIQUE LES CONDITIONS ESSENTIELLES SUIVANTES DE LA DIRECTIVE 2006/42/CE :

1.1.2	-	-	1.4.1	1.5.1	1.6.1	1.7.1
1.1.3	-	1.3.2	1.4.2.1	1.5.2	-	1.7.1.1
1.1.5	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.4	-	1.5.4	1.6.4	1.7.2
-	-	-	-	1.5.5	-	-
-	-	-	-	1.5.6	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.8	-	1.5.8	-	-
-	-	1.3.8.1	-	-	-	-
-	-	-	-	1.5.10	-	-
-	-	-	-	1.5.11	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Normes équivalentes de référence :

- EN ISO 12100 (2010)
- EN 60204-1 (2018)

LA DOCUMENTATION TECHNIQUE PERTINENTE A ÉTÉ REMPLIE CONFORMÉMENT À LA PARTIE B DE L'ANNEXE VII

Personne autorisée à produire la documentation technique pertinente, établie dans la Communauté :

Massimiliano Palumbo
Giesse S.p.A.
Via Tubertini, 1
40054 Budrio (BO)

Cette quasi-machine ne doit pas entrer en service avant que la machine finale sur laquelle elle doit être incorporée n'ait été déclarée conforme, le cas échéant, aux dispositions de la Directive machines 2006/42/CE (par conséquent, le marquage CE n'est pas appliqué en référence à ladite Directive).

Cette Déclaration d'incorporation est délivrée sous la responsabilité exclusive du fabricant.

Sur demande des autorités nationales compétentes, le fabricant s'engage à transmettre les documents relatifs aux quasi-machines ; cet engagement comprend les modalités de transmission et ne porte pas préjudice aux droits de propriété intellectuelle du fabricant de la quasi-machine.

Budrio, 6 mai 2021

Le responsable
Peter Santo,

Représentant légal, GIESSE S.p.A.



FAC-SIMILE

21. DÉCLARATION D'INCORPORATION

(Annexes IIB DIR. 2006/42/CE)

La Société

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy



en sa qualité de **FABRICANT**,

AUTORISE À PRODUIRE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE PERTINENTE

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Italy

ET DÉCLARE PAR LA PRÉSENTE QUE LA QUASI-MACHINE

Désignation : RACKMAX 650
Modèle RACKMAX 650 230V

Numéro de série et année de fabrication présents sur la plaquette d'identification du produit

Emploi prévu : Opérateur à crémaillère, linéaire à tige, destiné à l'automatisme de menuiseries type vasistas, projection, toiture en redans et basculant.

RESPECTE ET APPLIQUE LES CONDITIONS ESSENTIELLES SUIVANTES DE LA DIRECTIVE 2006/42/CE :

1.1.2	-	-	1.4.1	1.5.1	1.6.1	1.7.1
1.1.3	-	1.3.2	1.4.2.1	1.5.2	-	1.7.1.1
1.1.5	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.4	-	1.5.4	1.6.4	1.7.2
-	-	-	-	1.5.5	-	-
-	-	-	-	1.5.6	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.8	-	1.5.8	-	-
-	-	1.3.8.1	-	-	-	-
-	-	-	-	1.5.10	-	-
-	-	-	-	1.5.11	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Normes équivalentes de référence :

- EN ISO 12100 (2010)
- EN 60204-1 (2018)

LA DOCUMENTATION TECHNIQUE PERTINENTE A ÉTÉ REMPLIE CONFORMÉMENT À LA PARTIE B DE L'ANNEXE VII

Personne autorisée à produire la documentation technique pertinente, établie dans la Communauté :

Massimiliano Palumbo
Giesse S.p.A.
Via Tubertini, 1
40054 Budrio (BO)

Cette quasi-machine ne doit pas entrer en service avant que la machine finale sur laquelle elle doit être incorporée n'ait été déclarée conforme, le cas échéant, aux dispositions de la Directive machines 2006/42/CE (par conséquent, le marquage CE n'est pas appliqué en référence à ladite Directive).

Cette Déclaration d'incorporation est délivrée sous la responsabilité exclusive du fabricant.

Sur demande des autorités nationales compétentes, le fabricant s'engage à transmettre les documents relatifs aux quasi-machines ; cet engagement comprend les modalités de transmission et ne porte pas préjudice aux droits de propriété intellectuelle du fabricant de la quasi-machine.

Budrio, 6 mai 2021

Le responsable
Peter Santo,

Représentant légal GIESSE S.p.A.

FAC-SIMILE



Для ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ТЩАТЕЛЬНО ПРИДЕРЖИВАЙТЕСЬ ВСЕХ ПРИВЕДЕННЫХ УКАЗАНИЙ ПО МОНТАЖУ. НЕВЕРНЫЙ МОНТАЖ МОЖЕТ СОЗДАТЬ СЕРЬЕЗНУЮ УГРОЗУ БЕЗОПАСНОСТИ.



ОБЯЗАННОСТЬ АНАЛИЗА РИСКОВ И НЕОБХОДИМЫХ ЗАЩИТНЫХ МЕР.

Электрические приводы RACK MAX соответствуют положениям Директивы по машинам и механизмам (2006/42/ЕС), стандарта IEC 60335-2-103 («Частные требования к приводам для ворот, дверей и окон») и других директив и стандартов, указанных в прилагаемых Декларациях соответствия (помещенных в конце руководства). В соответствии с Директивой по машинам и механизмам приводы представляют собой «квазимашины» (называемые также «частично завершенные механизмы»), предназначенные для монтажа на оконных блоках и окнах. Обязанностью изготовителя/поставщика окна - единственного несущего за это ответственность лица - является проверка соответствия всей системы применимым стандартам и оформление сертификата ЕС. Не рекомендуется никакое другое использование, отличное от предусмотренного; в любом случае ответственность за него несет поставщик всей системы в целом.

Для систем, устанавливаемых на высоте менее 2,5 м от пола или другой поверхности, доступной для людей, изготовитель/поставщик окна должен выполнить **анализ рисков** возможных травм (сильных ударов, раздавливаний, ран), которые могут быть причинены людям при нормальном использовании окна и в случае неисправностей или случайных поломок автоматизированных окон и принять вытекающие из них **защитные меры**; среди таких мер вышеупомянутый стандарт рекомендует:

- управлять приводами с помощью кнопки «присутствия человека», расположенной вблизи системы, но в поле зрения оператора для того, чтобы он мог визуально контролировать отсутствие людей во время работы привода. Эта кнопка должна быть расположена на высоте 1,5 м и блокироваться на ключ если она доступна посторонним; или:
- применять системы защиты при контакте (в том числе входящие в состав приводов), обеспечивающие максимальное усилие зарывания 400/150/25 Н, измеренное согласно параграфу 20.107.2 стандарта IEC 60335-2-103; или:
- применять бесконтактные системы защиты (лазеры, оптические барьеры); или:
- применять стационарные защитные барьеры, препятствующие доступу к движущимся частям.

Защищенными надлежащим образом считаются автоматизированные окна, которые:

- установлены на высоте >2,5 м или:
- имеют ход основного края при открывании <200 мм и скорость закрывания <15 мм/с; или:
- образуют систему удаления дыма и тепла с единственной функцией устранения аварийной ситуации

В любом случае необходимо закрепить или подстраховать подвижные части окон, которые могли бы упасть ниже высоты 2,5 м вследствие неисправности какого-либо компонента системы, во избежание падения или внезапных резких движений: например, использовать нижнеподвесные окна, оснащенные предохранительными планками-ножницами.



Данный прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или интеллектуальными

возможностями, а также лицами с недостаточным опытом и знаниями. Не позволяйте детям играть со стационарными устройствами управления; при наличии пультов ДУ держите их в местах, недоступных для детей.

Привод предназначен исключительно для установки в закрытых помещениях. В случае любого специального применения рекомендуется предварительно проконсультироваться с изготовителем.

После снятия упаковки убедитесь в отсутствии повреждений прибора.

Всегда требуйте использования исключительно оригинальных запчастей. Несоблюдение этого правила может отрицательно сказаться на безопасности и ведет к аннулированию гарантии на прибор.

В случае каких-либо проблем или сомнений обращайтесь к своему дилеру или непосредственно к изготовителю.

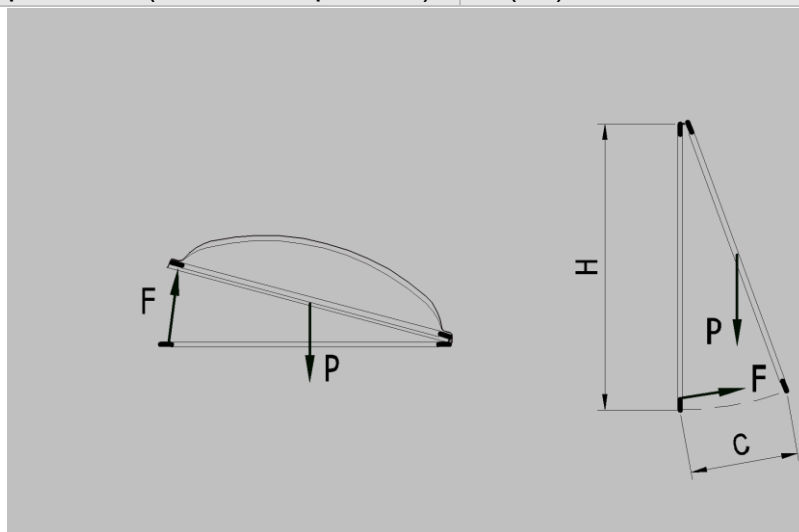
2. Формулы и рекомендации по установке

2.1. Расчет усилия открывания / закрывания

С помощью приведенных на этой странице формул можно рассчитать приблизительную величину усилия, необходимого для открывания или закрывания окна, с учетом всех влияющих на расчет факторов.

Символы, используемые при расчете

F (кг) = Усилие открывания или закрывания	P (кг) = Вес окна (только подвижной створки)
C (см) = Ход открывания (ход цепи привода)	H (см) = Высота подвижной створки



Для горизонтальных зенитных фонарей или люков

$$F = 0,54 \times P$$

(Возможная нагрузка, прилагаемая к фонарю ветром или снегом, должна быть учтена отдельно).

Для вертикальных окон

- ВЕРХНЕПОДВЕСНЫХ (А)
- НИЖНЕПОДВЕСНЫХ (В)

$$F = 0,54 \times P \times C : H$$

(Возможная нагрузка за счет благоприятного или противоположного направления ветра должна быть учтена отдельно)

2.2. Максимальный ход открывания в зависимости от высоты створки

Выбор хода привода зависит от высоты створки и от типа его применения. Убедитесь, что при выполнении хода привод не задевает профиль створки, а также в отсутствии препятствий открыванию или перенапряжения зубчатой рейки.

ВНИМАНИЕ! По соображениям безопасности всегда проверяйте правильность предусмотренного применения перед тем, как крепить привод к створке. Если при этом вы столкнулись с трудностями, обратитесь за консультацией к изготовителю.

3. Техническая информация о функционировании системы

Реечный привод осуществляет движения открывания и закрывания окна с помощью стальной зубчатой рейки квадратного сечения. Источником движения является электроэнергия - электропитание подается на мотор-редуктор, управляемый электронной платой.

Ход открывания окна НЕ является программируемым, та как он зависит от длины штока, которым оснащен мотор-редуктор.

Электронное устройство управления позволяет зубчатой рейке выходить до тех пор, пока она не дойдет до препятствия, блокирующего ее ход; им может быть внутреннее устройство блокировки рейки или полное закрытие/открытие окна.

Как при выходе, так и при возврате происходит электронное срабатывание концевого выключателя - при достижении определенного значения потребляемой мощности - поэтому отсутствует возможность каких-либо регулировок.

4. Конструкция и применимые стандарты

ПРЕДУСМОТРЕННОЕ НАЗНАЧЕНИЕ. Реечный привод RACK MAX 650 разработан и производится для открытия и закрытия верхнеподвесных окон с открытием наружу, слуховых окон, осветительных куполов и световых люков. Предусматривается также специальное использование для проветривания и управления климатом; любое иное использование запрещается без предварительного разрешения производителя всей системы.

Привод изготовлен в соответствии с положениями Директив ЕС и стандартов, перечисленных в прилагаемой декларации соответствия ЕС.

Электрическое подключение должно выполняться в соответствии с действующими нормативами в отношении проектирования и изготовления электрических систем.

Для обеспечения эффективного отключения от сети электропитания рекомендуется устанавливать двухполюсную кнопку «присутствия человека» одобренного типа. На входе линии управления следует установить многополюсный выключатель питания с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм.

Установка привода производится с помощью кронштейнов, входящих в комплект поставки; любой другой тип установки следует согласовывать с изготовителем, который не несет никакой ответственности в случае неверно выполненного монтажа или вызванной им неверной работы привода.



Привод упакован в картонную коробку, которая содержит:

- 1 Электропривод с питанием 110-230 В пер. тока 50/60 Гц / 24 В пост. тока
- 1 Стандартный опорный кронштейн в комплекте с соответствующим зажимом и крепежными винтами
- 1 Кронштейн для крепления к створке
- 1 Упаковка с крепежными деталями
- 1 Руководство по эксплуатации и монтажу

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИНХРОНИЗИРОВАННЫХ ПРИВОДОВ RACK MAX 650 24 V dc

Привод RACK MAX 650 24 V dc оснащен запатентованной системой синхронизации движений группы приводов (одновременно до восьми устройств). Скорость перемещения зубчатой рейки управляется находящимся внутри привода электронным устройством, и для такого управления не требуется какой-либо внешний пульт; достаточно соединить между собой предназначенные для этой цели провода связи, уже входящие в состав кабеля питания (*см. схемы в пар 11*), и выполнить процедуру **СБРОСА**.

Когда следует использовать группу синхронизированных между собой приводов RACK MAX 24 V dc

Если управляемой окно отличается особо большим весом или шириной (*приблизительно более 1,2 м*) и одного привода недостаточно для обеспечения надлежащего закрытия оконного блока ввиду необходимости двух или больше точек запираения, можно синхронизировать 2 привода RACK MAX 24 Vdc.

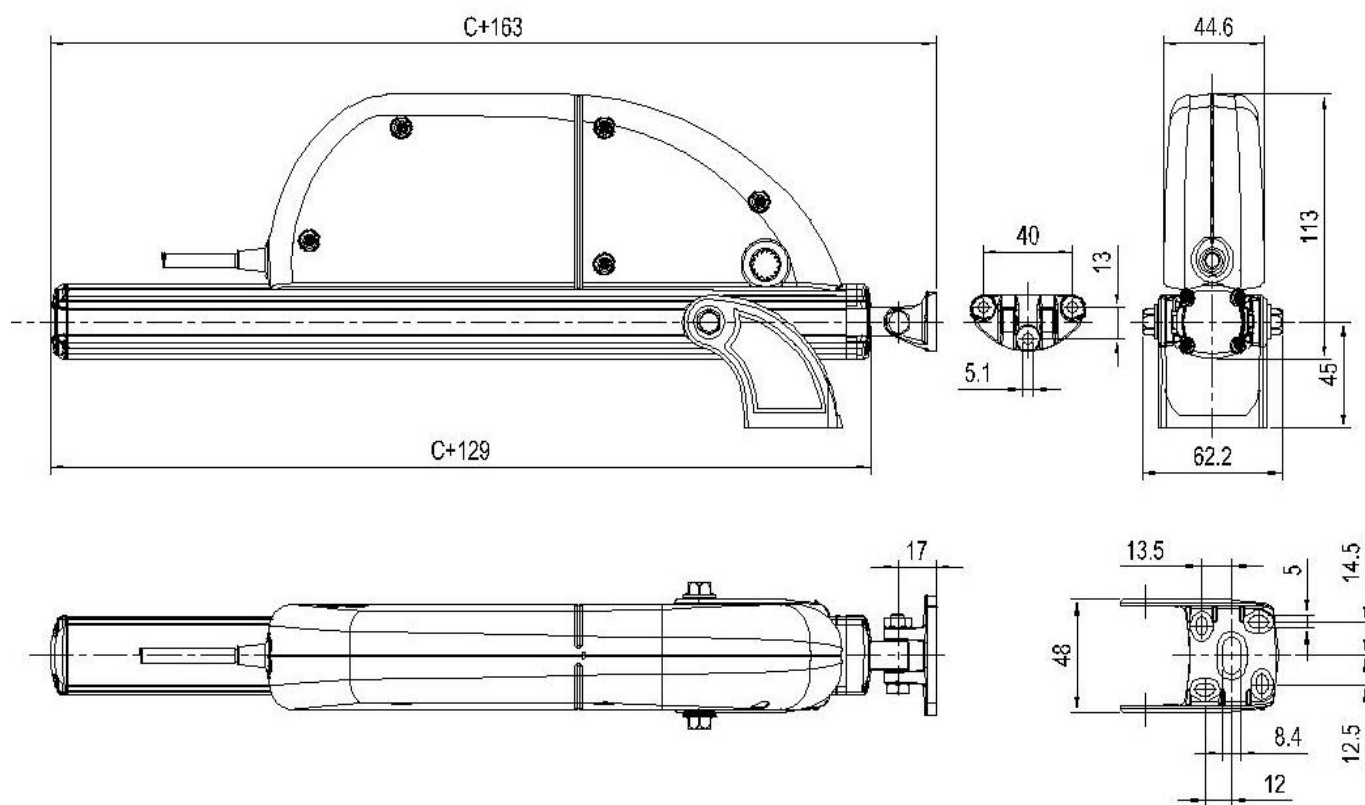
При использовании группы (от 2 до 8) приводов RACK MAX 24 Vdc перемещение створки происходит синхронизированно, т.е. равномерно. В случае остановки одного из приводов вследствие наличия какого-либо препятствия механического или электрического характера остановятся также все остальные приводы во избежание повреждения оконного блока. Напоминаем, что усилие, прилагаемое совокупностью приводов, установленных на одной и той же створке, равно сумме усилий, прилагаемых каждым приводом; таким образом, при установке двух приводов усилие, прилагаемое к створке, равно удвоенному усилию одного привода.



ВНИМАНИЕ! При выборе системы с несколькими синхронизированными приводами рекомендуется использовать для расчета усилие каждого привода в размере **90 %** его номинального значения.

6. РАЗМЕРЫ ПРИВОДА

Основные габаритные размеры привода указаны на приведенном ниже чертеже.



7. Номинальные характеристики и маркировка

Приводы RACK MAX 650 имеют маркировку CE и удовлетворяют требованиям стандартов, перечисленных в Декларации соответствия ЕС. Кроме того, поскольку в соответствии с Директивой о машинах и механизмов приводы представляют собой «квазимашины» (называемые также «частично завершенные механизмы»), к ним прилагается соответствующая Декларация о соответствии компонентов. Обе приведены на последних страницах настоящего руководства.

Номинальные данные привода указаны на этикетке, наклеенной с наружной стороны его корпуса, которая всегда должна оставаться целой и хорошо читаемой. Основными указанными на ней данными являются: адрес изготовителя, название изделия - номер модели, технические характеристики, дата изготовления и серийный номер.

В случае рекламации просьба указать серийный номер (SN), находящийся на этикетке. Значения символов, используемые на этикетке для сокращенного обозначения технических характеристик, указаны также в главе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ».

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель	RACK MAX 650 230V	RACK MAX 650 24V
Толчковое и тяговое усилие (F_N)	650 Н	
Доступные величины хода (S_V)	180, 230, 350, 550, 750, 1000 мм	
Напряжение питания (U_N)	110-230 В~ 50/60 Гц	24 В---
Ток при номинальной нагрузке (I_N)	0,37 А (110 В) - 0,18 А (230 В)	1,0 А
Потребляемая мощность при номинальной нагрузке (P_N)	28 Вт (110 В – 24 Вт (230 В))	24 Вт
Скорость без нагрузки (<i>Открытие /Закрывание</i>)	5 мм/с	7 мм/с

Продолжительность хода без нагрузки	В зависимости от величины хода	
Электрическая изоляция	Класс II	Класс III (Selv)
Режим работы	2 цикла	5 циклов
Рабочая температура	(- 20°C) (+ 70 °C)	
Степень защиты электрических устройств	IP65	
Плавный останов	Да	
Функция «Релакс»	Да	
Регулировка крепления к раме	Автоматическое определение положения	
Параллельное соединение	Да (макс. 20)	
Синхронизированная работа	Нет	Да, макс. 8
Номинальное усилие удержания	3000 Н	
Концевой выключатель открывания	Электронный на основе энкодера (<i>после сохранения в памяти точки срабатывания концевого выключателя</i>)	
Концевой выключатель закрывания	По достижении определенной величины потребляемой мощности	
Защита от перегрузки	По достижении определенной величины потребляемой мощности	
Тип и длина кабеля питания	H05VV-F - 2m	
Измеренный уровень шума	55 дБ (А)	
Размеры	44 x 113 x (ход + 163) мм	
Вес прибора	1,40 / 1,45 / 1,65 / 2,34 / 2,69 / 3,11 кг	1,70 / 1,75 / 1,95 / 2,29 / 2,64 / 3,07 кг
Функция синхронизации	Нет	Да
Соединение с электрозамком Tube-Lock арт. 07809	Нет	Да

Данные, приведенные на рисунках, не являются обязательными и могут быть изменены без предварительного извещения.

9. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Привод выпускается в двух исполнениях, отличающихся напряжением питания:

- RACK MAX 650 230V:** питание осуществляется от сети напряжением 110-230 В~ 50/60 Гц; кабель питания включает в себя три провода (**ГОЛУБОЙ:** общий - нейтраль, **ЧЕРНЫЙ:** фаза для открывания, **КОРИЧНЕВЫЙ:** фаза для закрывания).
- RACK MAX 650 24V:** питание осуществляется напряжением 24 В₋₋₋; кабель питания включает в себя три провода, **ЧЕРНЫЙ** подсоединяется к клемме + (положительной) открывания, **КРАСНЫЙ** к клемме + (положительной) закрывания. Третий провод, **ЗЕЛЕНЫЙ "3"**, служит как для синхронизации с другими аналогичными приводами, так и для соединения, в необходимых случаях, с электрозамком Tube Lock.

Питание низковольтных приводов напряжением 24 В₋₋₋ может осуществляться с помощью специального модуля RWA, оснащенного резервными аккумуляторными батареями, или обеспечивающего необходимую степень безопасности блока питания с выходным напряжением 24 В₋₋₋ (*мин. 20,4 В, макс. 28,8 В*).



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ В ОТНОШЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЯ: на синхронизируемых приводах с напряжением питания 24 В₌₌₌, если **ЗЕЛЕНЫЙ** провод не используется, **он должен быть заизолирован.**

9.1. Выбор сечения кабелей питания

В следующей таблице указаны максимальные длины кабеля для подключения одного привода.

СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ	Напряжение питания привода		
	24 В ₌₌₌	110 В _~	230 В _~
0,50 мм ²	~20 м	~300 м	~1400 м
0,75 мм ²	~30 м	~450 м	~2100 м
1,00 мм ²	~40 м	~600 м	~2800 м
1,50 мм ²	~60 м	~900 м	~4000 м
2,50 мм ²	~100 м	~1500 м	~6800 м
4,00 мм ²	~160 м	~2500 м	~11 000 м
6,00 мм ²	~240 м	~3700 м	~15 000 м

10. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ПРИВОДА

Данные указания предназначены для технических специалистов, поэтому они не включают в себя базовые требования, предъявляемые к методике выполнения работы и технике безопасности.

Для обеспечения оптимальных характеристик и правильной работы прибора все работы по подготовке, монтажу и электрическому подключению должны выполняться специализированным техническим персоналом. Прежде всего убедитесь в соблюдении следующих базовых требований:

Перед тем как приступать к монтажу привода, убедитесь, что подвижные части оконного блока, на котором он должен быть установлен, находятся в отличном механическом состоянии, правильно выполняют открывание и закрывание и надлежащим образом сбалансированы (там, где применимо такое требование).

Характеристики привода должны быть достаточными для передвижения окна; не допускается превышение предельных значений, приведенных в таблице технических данных изделия (пар. 6). Используя формулу, приведенную в параграфе 2.1 настоящего руководства, можно быстро произвести необходимый расчет.



Внимание! Сверившись со значениями, указанными на наклеенной на корпус привода этикетке технических данных, убедитесь, что параметры электропитания привода соответствуют параметрам подсоединяемой к нему системы электропитания.

Убедитесь, что привод не получил повреждений при транспортировке, вначале визуально и затем - подав на него питание в одном и в другом направлениях.

Для нижнеподвесных оконных блоков существует опасность травм в результате случайного падения окна. Необходимым условием является установка ограничителя открывания или альтернативной системы предотвращения падения с характеристиками, обеспечивающими предотвращение случайного падения окна.

10.1. Подготовка к монтажу

Перед тем как приступить к монтажу привода, необходимо подготовить следующие материалы, инструменты и приспособления.

- ◆ Крепление к металлическим оконным блокам: резьбовые вкладыши М5 (6 штук), метрические винты с плоской головкой М5х12 (6 штук).
- ◆ Крепление к деревянным оконным блокам: самонарезающие винты по дереву Ø4,5 (6 штук).
- ◆ Крепление к оконным блокам из ПВХ: самонарезающие винты по металлу Ø4,8 (6 штук).
- ◆ Инструменты и приспособления: рулетка, карандаш, дрель/винтовёрт, комплект сверл по металлу, вставку для привинчивания, ножницы электрика, отвертки

10.2. Расчет количества толковых точек / точек удержания

Если ширина окна превышает 120 см, рекомендуется увеличить число толковых точек / точек удержания за счет монтажа дополнительных приводов или немоторизованных штоков.

Следующая простая формула позволяет рассчитать положение таких точек.

Формула:

Оба боковых размера - $LA : (PA \times 2) = QL$

Центральные размеры - $QL \times 2$

Условные обозначения:

LA = Ширина створки (на стороне петель)

PA = Точки подсоединения привода

QL = Боковые размеры



Рис. 1

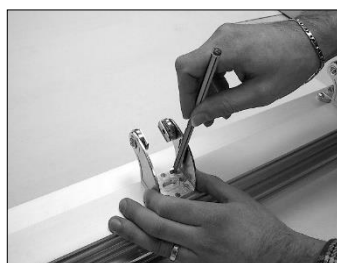


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 3 bis



Рис. 4

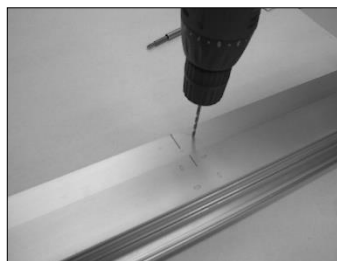


Рис. 5



Рис. 5 bis



Рис. 6

10.3. Монтаж на верхнеподвесных окнах

А. Отметьте карандашом среднюю линию как на подвижной, так и на неподвижной частях оконного блока (Рис. 1). В случае использования нескольких приводов с одним окном нанесите отметки так, как указано в предыдущем § 10.2.

- В. Установите кронштейн-держатель электропривода у отметки средней линии на неподвижной части оконного блока и отметьте на ней места для сверления четырех крепежных отверстий (Рис. 2).
- С. Просверлите отверстия в оконном блоке сверлом надлежащего диаметра и установите кронштейн-держатель электропривода, плотно затянув винты (Рис. 3 и Рис. 3bis).
- Д. Установите передний кронштейн у отметки средней линии на подвижной части оконного блока и отметьте на нем места для сверления крепежных отверстий (Рис. 4).
- Е. Просверлите отверстия сверлом надлежащего диаметра и установите передний кронштейн, плотно затянув винты (Рис. 5 и Рис. 5bis).
- Ф. Возьмите стяжные винты и установите их на кронштейн-держатель электропривода. Оставьте их незатянутыми минимум на два оборота.
- Г. Установите привод на вышеуказанные стяжные винты так, чтобы они надлежащим образом вошли в паз типа «ласточкин хвост» его профиля, обеспечивая хорошее скольжение привода вдоль собственной оси (Рис. 6).
- Н. Теперь расположите привод таким образом, чтобы отверстие в зубчатой рейке вошло внутрь переднего кронштейна. Вставьте в кронштейн и в отверстие в зубчатой рейке винт М6х25; затем затяните самоблокирующуюся гайку с помощью двух шестигранных ключей на 10.
- И. Вручную сдвиньте привод вдоль своей оси, чтобы закрыть окно и хорошо сжать уплотнения. Затяните до упора ранее лишь слегка прикрученные стяжные винты, отрегулировав линейность расположения привода относительно оконного блока. Рекомендуемый момент затяжки: 4-5 Нм.
- Ж. Теперь можно подать питание на привод, чтобы полностью проверить правильность закрывания и открывания окна. После завершения движения закрывания проконтролируйте, чтобы окно было полностью закрыто, проверив степень сжатия уплотнений.
- К. Функция концевого выключателя при возврате срабатывает автоматически. Прибор развивает такое тяговое усилие, которое обеспечивает оптимальное сжатие уплотнений даже в оконных блоках больших размеров.

10.4. Монтаж на мансардных и слуховых окнах

При монтаже привода на окнах такого типа следуйте указаниям, приведенным выше в § 10.3 «Монтаж на верхнеподвесных окнах».

10.5. Монтаж привода и штока (или узла обратного хода) с соединительной тягой

Приводы RACK MAX 650 могут быть соединены в тандем с использованием немоторизованного штока с помощью механической соединительной тяги. Движение одного привода механически связывается с движением штока; таким образом, передача движения осуществляется равномерно и с одинаковой скоростью.

На оконном блоке можно установить два или большее число приводов с одним или несколькими мотор-редукторами в зависимости от требуемой величины усилия.

Для выполнения монтажа действуйте следующим образом:

- A. Наметьте на оконном блоке межосевое расстояние для монтажа двух приводов, придерживаясь размеров, приведенных в § 10.2.
- B. Разместите опорные кронштейны привода, отметьте точки сверления отверстий, просверлите отверстия в оконном блоке и установите кронштейны (см. описание, приведенное в § 10.2).
- C. Теперь разместите передние кронштейны, отметьте точки сверления отверстий, просверлите отверстия в оконном блоке и установите передние кронштейны (см. описание, приведенное в § 10.2).
- D. Установите приводы.
- E. Установите соединительную тягу, выполнив следующие операции:



Рис. 7

- Вставьте соединительную тягу сначала в один привод, затем - в другой. Убедитесь, что тяга выступает из каждого привода минимум на 2 мм (Рис. 7).
- Установите и затяните винты с головкой впотай M8x14 мм (они входят в комплект поставки соединительной тяги) на обоих концах тяги, чтобы предотвратить возможность ее случайного выхода.

МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СОЕДИНИТЕЛЬНЫМИ ТЯГАМИ

Код	Описание	Длина тяги (мм)	“D” Межосевое расстояние между приводами (мм)
07456	Соединительная тяга 1000 мм	1 035	1 000
07457	Соединительная тяга 1500 мм	1 535	1 500
07458	Соединительная тяга 2000 мм	2 035	2 000
07459	Соединительная тяга 2500 мм	2 535	2 500

В случае специальных размеров обращайтесь к изготовителю

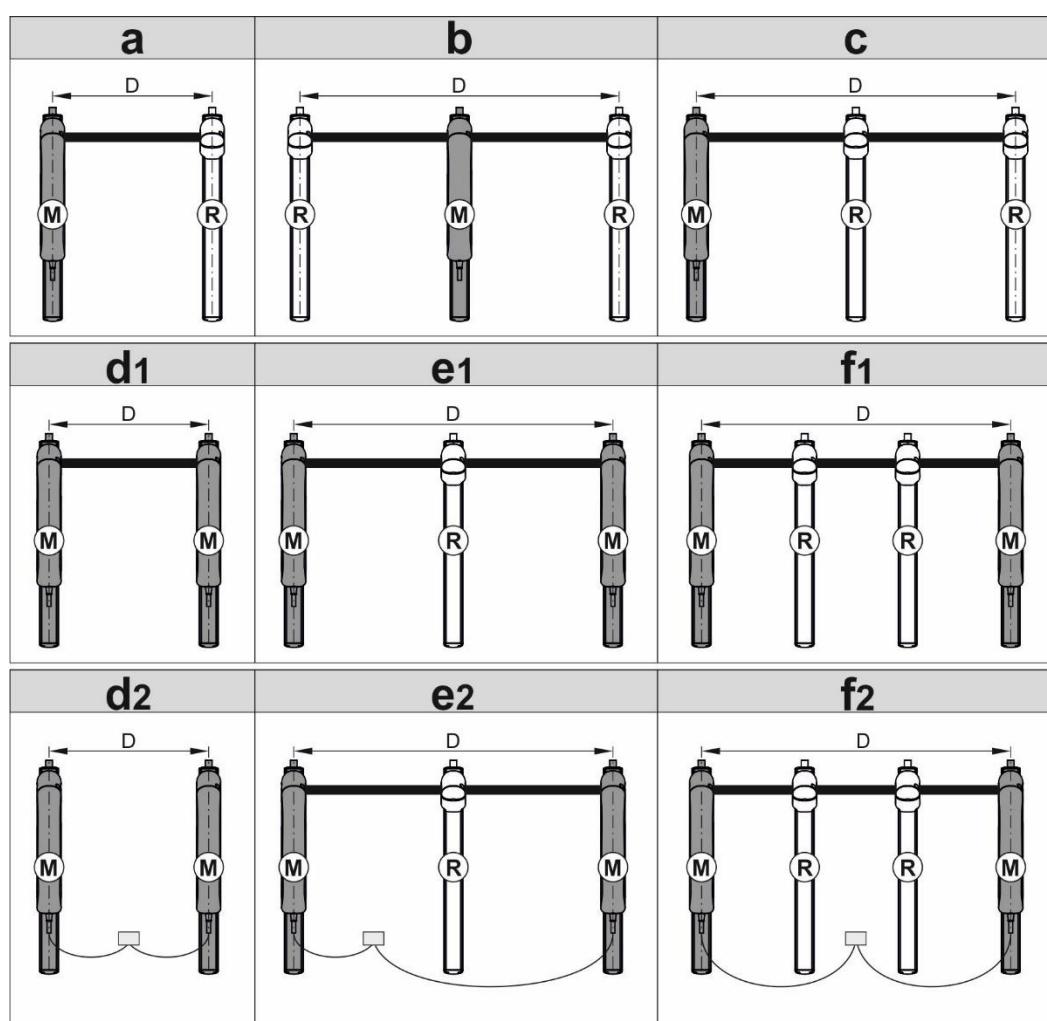
10.6. Монтаж нескольких приводов с соединительной тягой или в режиме синхронизации

Приводы RACK MAX 650 могут быть соединены в тандем или в группу с помощью механической соединительной тяги, а также в режиме синхронизации. Движение одного привода механически связывается или синхронизируется с движением другого привода; таким образом, передача движения осуществляется равномерно и с одинаковой скоростью.

На оконном блоке можно установить два или большее число приводов (M) с одним или несколькими узлами обратного хода (R) в зависимости от предъявляемых требований.

На приведенных ниже рисунках показаны примеры монтажа с различными вариантами расположения толчковых точек при установке приводов и штоков на окна больших размеров или окна, являющиеся частью сплошных фасадов. Следует помнить, что для создания дополнительных толчковых точек можно монтировать максимум 8 синхронизированных приводов с различными решениями для штоков.

Конфигурация	Синхронизация толчковых точек	Число двигателей (M)	Число узлов обратного хода (R)	Число толчковых точек	Общее усилие
a 24 В/230 В	механическая	1	1	2	650N
b 24 В/230 В	механическая	1	2	3	650N
c 24 В/230 В	механическая	1	2	3	650N
d1 24 В/230 В	механическая	2	0	2	1100N
e1 24 В/230 В	механическая	2	1	3	1100N
f1 24 В/230 В	механическая	2	2	4	1100N
d2 24 В	электронная	2	0	2	1100N
e2 24 В	электронная	2	1	3	1100N
f2 24 В	электронная	2	2	4	1100N



11. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Приводы оснащены кабелем, изготовленным в соответствии с нормативами безопасности и требованиями к защищенности от радиопомех.

Для каждой модели привода следует использовать специально предназначенный для нее электрический кабель.



Перед тем как приступить к выполнению электрических соединений, проверьте с помощью приведенной ниже таблицы соответствие кабеля питания параметрам напряжения электропитания, указанным на этикетке, расположенной на корпусе привода.

Напряжение питания	Длина кабеля	Число проводов	Провода питания	Провода связи
110-230 В~ 50/60 Гц	2 м	3	ГОЛУБОЙ ЧЕРНЫЙ КОРИЧНЕВЫЙ	-
24 В---	2 м	3	КРАСНЫЙ ЧЕРНЫЙ	ЗЕЛЕНЫЙ

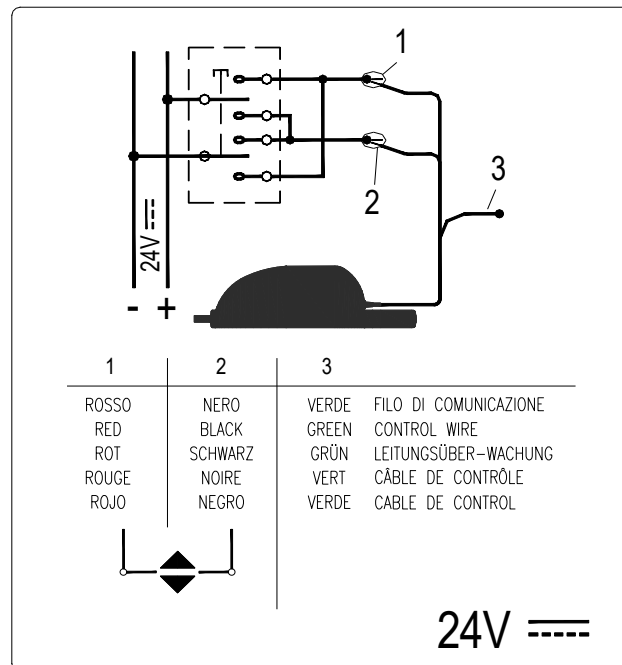
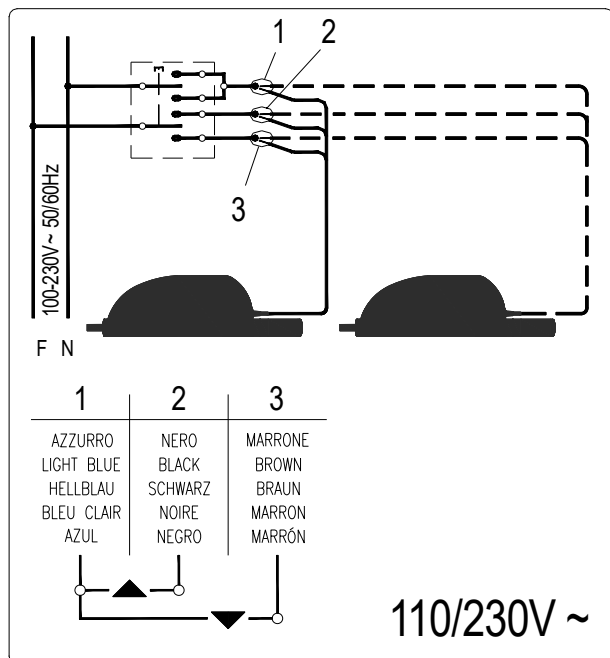
В случае необходимости удлинения кабеля питания, идущего к кнопке управления, при использовании низковольтных приводов (24 В---) необходимо подобрать кабели с надлежащим сечением. Указания по выбору сечения проводников приведены в таблице на стр. 9 (*Выбор сечения кабелей питания*).



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ В ОТНОШЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЯ:
на двигателях с напряжением питания 24 В---, если зеленый провод “3” не используется, он должен быть заизолирован.

11.1. Электрические соединения привода RACK MAX 650

При подсоединении руководствуйтесь следующими схемами.

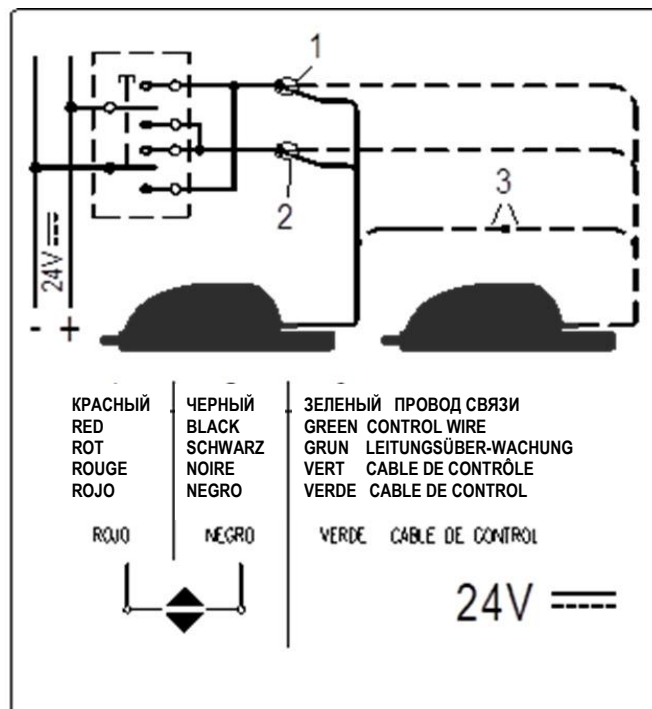


11.2. Соединение 2 или более СИНХРОНИЗИРУЕМЫХ приводов RACK MAX 650 24 V ac

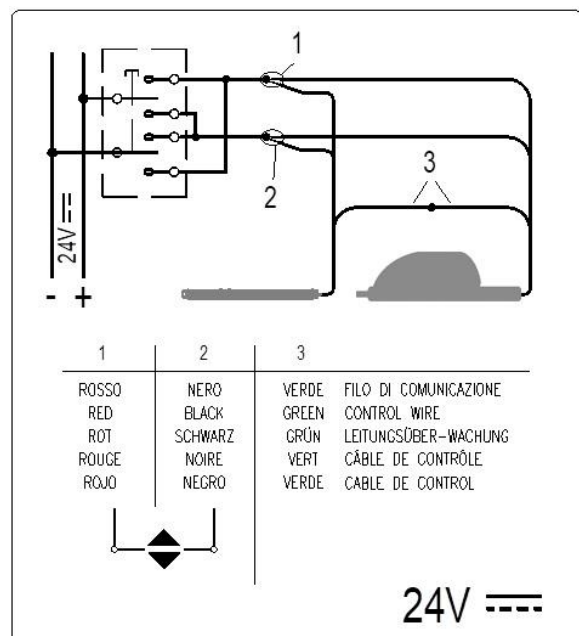
Длина кабеля, поставляемого вместе с приводом с напряжением питания 24 В, составляет 2 м и рассчитана на основании положений стандартов безопасности.

Электрические соединения проводов связи следует осуществлять с помощью зажимных клемм (входящих в комплект поставки). Надежное и плотное соединение с хорошим электрическим контактом (медь-медь) имеет огромное значение для предотвращения помех связи. Максимальная длина проводов связи может составлять 10 м.

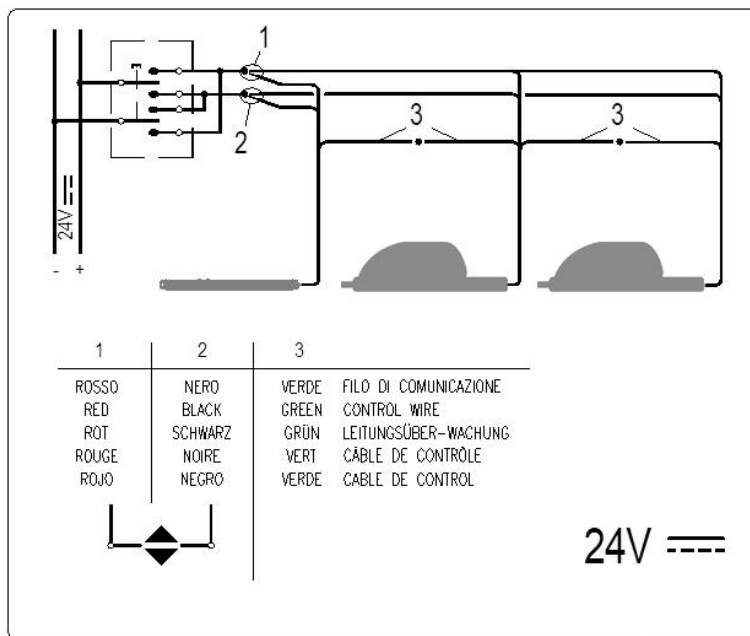
При подсоединении руководствуйтесь приведенной рядом схемой.



Соединение электрозамка TUBE-LOCK с приводом RACKMAX 650 24Vdc



Соединение электрозамка TUBE-LOCK с синхронизированным приводом RACKMAX 650 24Vdc



ВНИМАНИЕ! После каждого срабатывания концевого выключателя или электронной защиты рейка перемещается в противоположном направлении примерно на 1-2 мм. Это нормальное явление; оно служит для снятия нагрузки с механических органов и надлежащего сдавливания уплотнений, способствуя продлению срока службы механических частей.

12. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПРИВОДА

После осуществления всех электрических соединений и перед тем, как осуществлять ввод привода в эксплуатацию, необходимо выполнить процедуру распознавания и сохранения в памяти функциональных параметров; эта процедура получила название **«СБРОС»**.

Каждый привод прошел приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе, гарантирующие правильность его работы, и запрограммирован на работу с максимальным ходом открывания. При первой установке или на этапе выполнения **СБРОСА** или если привод потерял базовые настройки, его внутренняя память осуществляет распознавание и сохранение - полностью автоматически - параметров установки и функционирования, включая расстояние между створкой и рамой.

Расстояние между выступающей частью створки и поверхностью рамы носит определение «ступенька» (см. § 12.3); процедура его распознавания позволяет приводу измерить величину, соответствующую точке срабатывания концевого переключателя закрывания. Это измерение выполняется при первом полном закрывании окна приводом после операции **СБРОСА**, а ее результат сохраняется в памяти в качестве рабочего параметра.

С левой стороны мотор-редуктора расположена откручивающаяся заглушка, которую необходимо снять для получения доступа к DIP-переключателю. Рядом с ней расположен светодиодный индикатор, служащий для идентификации ошибок и адресов различных приводов.

Программирование является простым, непосредственным и может быть выполнено в любой момент.

- Когда DIP-переключатель установлен в **ON**, привод находится в рабочем состоянии с сохраненными в памяти параметрами и величиной хода.
- Когда DIP-переключатель установлен в **OFF (1)**, привод осуществляет процедуру **СБРОСА** или первой установки с сохранением в памяти параметров работы и срабатывания концевого выключателя.



ВНИМАНИЕ! В случае подсоединения электрозамка **TUBE LOCK** хотя бы к одному приводу необходимо **ПРОИЗВЕСТИ НОВУЮ ПРОЦЕДУРУ СБРОСА**

ПЕРЕД ТЕМ КАК ПРИСТУПАТЬ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОЦЕДУРЫ СБРОСА, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВЕРИТЬ ПРАВИЛЬНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ С ЭЛЕКТРОЗАМКОМ TUBE LOCK.

12.1. Процедура сброса

Данная процедура является применимой для настройки отдельного привода, группы синхронизированных приводов, а также в случае соединения привода с электромеханическим замком **TUBE LOCK**.



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ. Установка **DIP-переключателей** должна производиться при отсутствии питания на приводах. После каждого изменения подождите несколько секунд (~5 с) для того, чтобы дать ему войти в силу, перед тем, как снова подавать питание на привод.

- Установите DIP-переключатель в **OFF**. В случае выполнения настройки нескольких приводов (или соединения привода с электрозамком TUBE LOCK), когда осуществлены соответствующие подсоединения проводов **ЗЕЛЕНОГО** цвета, установку DIP-переключателя следует производить только на одном приводе, остальные устройства воспримут ее автоматически.
- Подайте питание на приводы (не имеет значения, будет ли выполняться при этом открывание или закрывание). После этого начинается выполнение инициализации. Привод сразу же приходит в движение (при наличии электрозамка TUBE LOCK примерно через 8 с) и выполняет операцию полного закрытия (с полностью введенной зубчатой рейкой) и затем операцию открытия примерно на 5 см. На этом этапе следует убедиться в отсутствии препятствий для перемещения зубчатой рейки и дождаться завершения процедуры всеми устройствами в случае синхронизированных приводов.
- По окончании операции светодиоды на каждом приводе несколько раз мигнут оранжевым цветом, извещая об окончании процедуры **СБРОСА**. Число миганий будет различным для каждого из приводов в соответствии с присвоенным ему адресом (привод 1 → 1 вспышка → пауза → 1 вспышка → пауза; привод 2 → 2 вспышки → пауза → 2 вспышки → пауза и т.д.).
- После этого можно отключить питание приводов.
- Величину хода открывания (выдвижения зубчатой рейки) можно оставить такой, какой она задана на заводе-изготовителе (**максимальный ход**), или же изменить по своему желанию; соответствующие действия осуществляются на этом этапе.
- **ПОДАЙТЕ НА ПРИВОД КОМАНДУ ОТКРЫВАНИЯ, не отключая питание** до тех пор пока он не достигнет нужной отметки (соответствующей персонализированной величине хода). Отметка, достигнутая в момент отключения питания, и будет положением срабатывания концевого выключателя при выдвижении зубчатой рейки. **Эта отметка будет сохранена в памяти и использоваться в качестве точки срабатывания концевого выключателя ОТКРЫВАНИЯ.** В случае синхронизированных приводов все они выполнят перемещение синхронизированно и остановятся на одной и той же отметке.
- В том случае срабатывания концевого выключателя открывания не в нужной точке, следует повторить процедуру **СБРОСА**.

При наличии электромеханического замка TUBE LOCK операции, которые необходимо произвести с ним, см. в соответствующем руководстве по установке и эксплуатации.

12.2. Концевые выключатели привода

Концевые выключатели открывания и закрывания являются автоматическими и не программируются. Остановка привода производится по достижении определенной величины потребляемой им мощности в момент, когда зубчатая рейка - при выдвижении - доходит до внутреннего концевого выключателя, или - при возврате - когда происходит полное закрытие створки с полностью сжатыми уплотнениями, или когда значение потребляемой мощности превышает пороговое значение, предварительно заданное на микропроцессоре.



ВНИМАНИЕ! После каждого закрытия или срабатывания электронной защиты зубчатая рейка выполняет короткое перемещение в противоположном

направлении для обеспечения надлежащего сжатия уплотнений и снятия нагрузки с механических органов.

После программирования привода рекомендуется выполнить несколько проверочных операций. В случае ошибки процедуру программирования можно повторить для получения нужной величины хода. В случае необходимости выполнения процедуры **СБРОСА** см. приведенные выше указания.

12.3. Автоматическое определение величины ступеньки

Ниже описана методика выполнения операции автоматического определения величины ступеньки (проводимой после выполнения процедуры СБРОСА):

- Правила установки привода/приводов на оконном блоке и выполнения электрических соединений уже были описаны ранее (см. § 10 и 11).
- Подайте команду на открывание створки на несколько сантиметров.
- Подайте команду на закрывание створки до конца хода.
- После полного закрытия оконного блока, если автоматическое определение величины ступеньки выполнено верно, светодиод на приводе будет мигать оранжевым светом в течение 3 секунд.



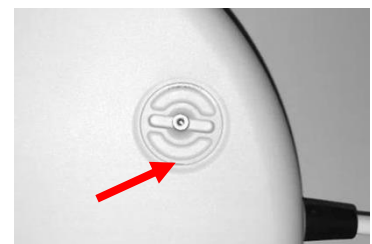
ВНИМАНИЕ! В случае когда, по любой причине, привод не завершил надлежащим образом закрытие оконного блока и остановился, не доходя до конца хода, следует последовательно повторять операции **СБРОСА** и автоматического определения величины ступеньки, до тех пор, пока процедура не будет успешно завершена.

12.4. Световая индикация с помощью светодиода

В случае возникновения каких-либо проблем при установке или эксплуатации приводов см. приведенные ниже возможные причины неисправностей.

Светодиод расположен на расположенной с левой стороны привода заглушке, скрывающей DIP-переключатель; он может гореть тремя цветами:

- ◆ **КРАСНЫМ**, указывает на наличие ошибок или неисправностей;
- ◆ **ЗЕЛЕНЫМ**, исправная работа;
- ◆ **ОРАНЖЕВЫМ**, подождите, происходит выполнение функций.



ПРИ КРАСНОМ СВЕЧЕНИИ СВЕТОДИОДА

Число миганий	Тип ошибки	Возможный способ устранения
1	Ошибка вследствие перегрузки: привод обнаружил перегрузку двигателя	Убедитесь в отсутствии препятствий, мешающих приводу осуществить перемещение до конца хода. Проверьте правильность установки привода

2	Ошибка связи: связь между устройствами прервана, или используются устройства, подвергшиеся процедуре СБРОСА по отдельности	Проверьте состояние соединительных кабелей и при необходимости повторите процедуру СБРОСА
3	Ошибка электрозамка	Проверьте состояние электрозамка См. руководство на это устройство
4	Ошибка внутренней настройки: Обнаружена ошибка внутренней настройки привода	Повторите процедуру СБРОСА
5	Ошибка при выполнении процедуры СБРОСА процедура СБРОСА завершилась неверно или была прервана	Повторите процедуру СБРОСА
6	Ошибка подсоединения: кабели питания приводов, сконфигурированных в синхронизированном режиме, перепутаны местами	Проверьте соединения и внесите в них необходимые исправления
7	Ошибка энкодера: ошибка отсчета внутреннего энкодера	Повторите процедуру СБРОСА
8	Ошибка, связанная с электропитанием: напряжение питания находится вне допустимого диапазона или нестабильно	Проверьте электрические контакты в местах соединения кабеля привода и правильность напряжения питания
9	Ошибка центрирования: разница между положениями зубчатых реек подсоединенных друг к другу приводов, сконфигурированных в синхронизированном режиме, превышает максимально допустимую величину	Повторите процедуру СБРОСА
10	Ошибка памяти: не удалось успешно завершить процесс записи во внутреннюю память	Повторите процедуру СБРОСА
11	Ошибка соединения: процедура СБРОСА выполняется с несколькими приводами, модели которых отличны от тех, которые могут быть синхронизированы между собой	Проверьте тип приводов, выбранных для включения в состав системы, и затем повторите процедуру СБРОСА

ПРИ ЗЕЛЕНОМ СВЕЧЕНИИ СВЕТОДИОДА

Состояние светодиода	Значение
ГОРИТ НЕПРЕРЫВНЫМ СВЕТОМ	<i>На привод подано надлежащее электропитание. Привод успешно выполнил ход возврата, завершив процедуру записью в память, или находится в движении.</i>
МИГАЕТ	<i>На привод подано надлежащее электропитание. Привод правильно выполнил выдвижение зубчатой рейки. Число миганий указывает на номер, ранее присвоенный приводу, в ходе выполнения процедуры СБРОСА</i>

ПРИ ОРАНЖЕВОМ СВЕЧЕНИИ СВЕТОДИОДА

Состояние светодиода	Значение
ГОРИТ НЕПРЕРЫВНЫМ СВЕТОМ Продолжительность < 0,5 С	<i>Выполняется процесс записи во внутреннюю память</i>
ГОРИТ НЕПРЕРЫВНЫМ СВЕТОМ	<i>Выполняется процедура СБРОСА</i>
ГОРИТ НЕПРЕРЫВНЫМ СВЕТОМ в течение 3 с	<i>Процедура автоматического определения величины ступеньки успешно завершена</i>
МИГАЕТ	<i>Процедура СБРОСА успешно завершена. Число миганий указывает на адрес, приданный данному приводу в конфигурации с несколькими приводами</i>

13. ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ МОНТАЖА



ВНИМАНИЕ! Для обеспечения оптимальной работы привода, поддержания его эффективности на протяжении времени, безопасности людей и оборудования необходимо, чтоб его монтаж был произведен в строгом соответствии со всеми правилами. Чтобы убедиться в этом, после завершения монтажа необходимо выполнить следующие проверки.

- Убедитесь, что окно плотно закрывается, в том числе по углам, и что отсутствуют препятствия, которые могли бы быть вызваны монтажом в неверном положении.
- Проверьте соосность зубчатой рейки и кронштейна створки, в случае ее нарушения для перемещения зубчатой рейки требуется значительное количество электроэнергии.
- Убедитесь, что при закрытом окне кронштейн створки находится на расстоянии не менее 5 мм от корпуса привода. Это гарантирует плотное закрытие окна и

правильное сжатие уплотнения. В противном случае не гарантируется правильное закрытие окна.

- Проверьте, кроме того, чтобы соединительные элементы и опорные кронштейны были отцентрированы относительно друг друга, жестко прикреплены к оконному блоку, а все винты - плотно затянуты. На алюминиевых оконных блоках не рекомендуется использовать самонарезающие винты, т.к. они могут привести к разрыву профиля после выполнения нескольких маневров; используйте вместо этого метрические винты с резьбовыми вкладышами (см. указания, приведенные в § 10.1).
- Убедитесь, что кабель питания не мешает вращению привода и не препятствует его работе; от этого зависит безопасность людей и оборудования.
- Убедитесь, что окно достигает нужного положения при выбранной точке срабатывания концевого выключателя

14. РУЧНОЕ ОТКРЫВАНИЕ ОКНА В СЛУЧАЕ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ, ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ ЧИСТКИ

При необходимости открыть окно вручную вследствие сбоя подачи электропитания или неисправности механизма, а также для обычного техобслуживания или наружной чистки оконного блока, выполните следующие операции:

1. Открутите гайку с резьбового пальца, крепящего зубчатую рейку к кронштейну створки.
2. Одной рукой придерживайте окно, а другой - выньте резьбовой палец из отверстия *(Рекомендуется выполнять эту операцию при окне, открытом минимум на 10 см: в этом случае вынуть винт будет легче)*.
3. Вручную откройте оконный блок.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ СТВОРКИ ОКНА; створка может упасть, т.к. она более не удерживается зубчатой рейкой.

4. После выполнения техобслуживания и/или чистки повторите пункты 1 и 2 в обратном порядке.

В случае повреждения кабеля питания во избежание каких-либо рисков необходимо, чтоб его замена производилась компанией-изготовителем или ее службой технической поддержки или, в любом случае, компетентным специалистом.

15. УСТРАНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае возникновения неисправностей во время монтажа или в ходе обычной эксплуатации привода, проверьте, не являются ли их причины следующими. Кроме того, см. указания, относящиеся к случаям, когда светодиод горит **КРАСНЫМ** светом:

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Привод не работает	Отсутствие электропитания	Проверьте состояние защитного автомата на рубильнике
	Соединительный кабель не подсоединен, или отсоединен один из проводов	Проверьте все электрические соединения мотор-редуктора
	Неверный тип электропитания	Убедитесь, что на привод подается напряжение питания, соответствующее тому, которое указано на его табличке технических данных (шильдике)
Привод включается, но не работает	Ошибка при выполнении электрических соединений	Проверьте правильность подсоединения отдельных проводов в соответствии с их функциями
	Соединение с другими несовместимыми приводами	Убедитесь, что объединенные в группу приводы, являются совместимыми между собой, сверившись с соответствующими руководствами по эксплуатации

16. Защита окружающей среды

Все материалы, используемые при изготовлении прибора, пригодны для вторичной переработки. Рекомендуется сдать сам прибор, принадлежности, упаковку и т.д. в специализированные центры сбора отходов для их вторичной переработки в соответствии с действующим законодательством, регламентирующим вторичную переработку отходов.

Изделие изготовлено в основном из следующих материалов: Алюминия, цинка, стали, различных типов пластика, меди.

Утилизируйте материалы согласно местным нормативам по утилизации.

17. Гарантийный сертификат

Изготовитель гарантирует правильную работу прибора. Изготовитель обязуется выполнить замену деталей, неисправных вследствие дефекта материалов или производственных дефектов, в соответствии с положениями статьи 1490 Гражданского Кодекса.

Гарантия действительна при том условии, что форма, приведенная на последней странице настоящего Руководства по эксплуатации и монтажу, полностью заполнена, в том числе указаны неисправности, проявившиеся в ходе работы. Гарантия распространяется на изделия и отдельные детали в течение **2** лет с даты покупки. Она является действительной, если покупатель располагает подтверждением покупки и выполнил все согласованные условия оплаты.

Гарантия правильной работы приборов, предоставляемая изготовителем, подразумевает, что последний обязуется в максимально сжатые сроки бесплатно выполнить ремонт или замену любых деталей, которые могут выйти из строя в течение гарантийного срока. При этом покупатель не получает право на какие-либо

компенсации за возможный прямой или косвенный ущерб, или другие понесенные расходы. Попытка выполнения ремонтных работ персоналом, не авторизованным производителем, влечет за собой аннулирование гарантии.

Гарантия не распространяется на хрупкие детали или детали, подверженные естественному износу и коррозии, перегрузкам, хотя бы и временным и т.д. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, который может быть причинен вследствие неправильной сборки, обращения или установки, чрезмерных перегрузок или неквалифицированного использования. Ремонтные работы, выполняемые по гарантии, всегда выполняются на условиях "*франко-завод изготовителя*". Соответствующие транспортные расходы (туда/обратно) подлежат отнесению на счет на покупателя.

18. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Компания

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Италия



в качестве **ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Декларирует, что описанное ниже изделие:

RACKMAX 650

«Реечный электромеханический привод для автоматизации оконных блоков».

Модель: RACKMAX 650 24V

Серийный номер и год изготовления указаны на табличке технических данных изделия

Предусмотренное назначение: Реечный линейный штоковый привод, предназначенный для автоматизации нижне-, средне- и верхнеподвесных окон и навесов.

Соответствует

основным требованиям и положениям следующих директив Европейского союза:

- **2014/30/UE (Директива по электромагнитной совместимости)**
- **2011/65/UE (Директива по ограничению содержания вредных и опасных веществ)**

на основе применения следующих гармонизированных стандартов:

- **EN 61000-6-2:2019**
- **EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012**
- **EN 60335-1: 2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1/A2/A14:2019**
- **EN 60335-2-103:2015**
- **EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013**
- **EN IEC 63000:2018**

и, вследствие этого, имеет маркировку **CE**

Настоящая Декларация соответствия выдается под исключительную ответственность Изготовителя.

Будрио, 6 мая 2021

Ответственное лицо
Петер Санто,

юридический представитель компании GIESSE S.p.A.

19. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Компания

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Италия



в качестве **ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Декларирует, что описанное ниже изделие:

RACKMAX 650

«Реечный электромеханический привод для автоматизации оконных блоков».

Модель: RACKMAX 650 230V

Серийный номер и год изготовления указаны на табличке технических данных изделия

Предусмотренное назначение: Реечный линейный штоковый привод, предназначенный для автоматизации нижне-, средне- и верхнеподвесных окон и навесов.

Соответствует

основным требованиям и положениям следующих директив Европейского союза:

- 2014/30/UE (Директива по электромагнитной совместимости)
- 2014/35/UE (Директива по низковольтной аппаратуре)
- 2011/65/UE (Директива по ограничению содержания вредных и опасных веществ)

на основе применения следующих гармонизированных стандартов:

- EN 61000-6-2:2019
- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012
- EN 60335-1: 2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1/A2/A14:2019
- EN 60335-2-103:2015
- EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
- EN IEC 63000:2018

и, вследствие этого, имеет маркировку **CE**

Настоящая Декларация соответствия выдается под исключительную ответственность Изготовителя.

Будрио, 6 мая 2021

Ответственное лицо
Петер Санто,

юридический представитель компании GIESSE S.p.A.

20. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

(Прилож. IIB к ДИРЕКТИВЕ 2006/42/ЕС)

Компания

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Италия



в качестве **ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

УПОЛНОМОЧИВАЕТ НА СОСТАВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Италия

И НАСТОЯЩИМ ДЕКЛАРИРУЕТ, ЧТО «КВАЗИМАШИНА»

Наименование RACKMAX 650
Модель RACKMAX 650 24V

Серийный номер и год изготовления указаны на табличке технических данных изделия

Предусмотренное назначение: Реечный линейный штоковый привод, предназначенный для автоматизации ниже-, средне- и верхнеподвесных окон и навесов.

СООТВЕТСТВУЕТ БАЗОВЫМ ТРЕБОВАНИЯМ ДИРЕКТИВЫ 2006/42/ЕС:

1.1.2	-	-	1.4.1	1.5.1	1.6.1	1.7.1
1.1.3	-	1.3.2	1.4.2.1	1.5.2	-	1.7.1.1
1.1.5	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.4	-	1.5.4	1.6.4	1.7.2
-	-	-	-	1.5.5	-	-
-	-	-	-	1.5.6	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.8	-	1.5.8	-	-
-	-	1.3.8.1	-	-	-	-
-	-	-	-	1.5.10	-	-
-	-	-	-	1.5.11	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Использованные гармонизированные стандарты:

- EN ISO 12100 (2010)
- EN 60204-1 (2018)

СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ПОЛОЖЕНИЯМИ ЧАСТИ В ПРИЛОЖЕНИЯ VII

Лицо, уполномоченное на составление технической документации, назначенное на территории ЕС:

Массимилиано Паломбо
Giesse S.p.A.
Via Tubertini, 1
40054 Budrio (BO)

Данная «квазимашина» не должна вводиться в эксплуатацию до тех пор, пока конечная машина, в которую она будет встраиваться, не будет, в свою очередь, признана соответствующей, если это применимо, требованиям директивы 2006/42/ЕС (поэтому маркировка CE не применяется в соответствии с этой Директивой).

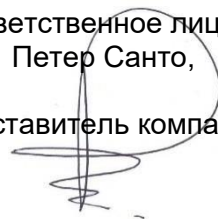
Настоящая Декларация соответствия выдается под исключительную ответственность Изготовителя. Изготовитель обязуется, по получении надлежащим образом мотивированного запроса со стороны национальных органов власти, предоставить им всю необходимую информацию по «квазимашине»; такое обязательство включает способы передачи информации и не нарушает прав интеллектуальной собственности изготовителя «квазимашины».

Будрио, 6 мая 2021

Ответственное лицо

Петер Санто,

юридический представитель компании GIESSE S.p.A.



FAC-SIMILE

21. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

(Прилож. IIB к ДИРЕКТИВЕ 2006/42/ЕС)

Компания

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Италия



в качестве **ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

УПОЛНОМОЧИВАЕТ НА СОСТАВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

GIESSE S.p.A.
Via Tubertini 1
40054 Budrio (BO) - Италия

И НАСТОЯЩИМ ДЕКЛАРИРУЕТ, ЧТО «КВАЗИМАШИНА»

Наименование RACKMAX 650
Модель RACKMAX 650 230V

Серийный номер и год изготовления указаны на табличке технических данных изделия

Предусмотренное назначение: Реечный линейный штоковый привод, предназначенный для автоматизации нижне-, средне- и верхнеподвесных окон и навесов.

СООТВЕТСТВУЕТ БАЗОВЫМ ТРЕБОВАНИЯМ ДИРЕКТИВЫ 2006/42/ЕС:

1.1.2	-	-	1.4.1	1.5.1	1.6.1	1.7.1
1.1.3	-	1.3.2	1.4.2.1	1.5.2	-	1.7.1.1
1.1.5	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.4	-	1.5.4	1.6.4	1.7.2
-	-	-	-	1.5.5	-	-
-	-	-	-	1.5.6	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	1.3.8	-	1.5.8	-	-
-	-	1.3.8.1	-	-	-	-
-	-	-	-	1.5.10	-	-
-	-	-	-	1.5.11	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Использованные гармонизированные стандарты:

- EN ISO 12100 (2010)
- EN 60204-1 (2018)

СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ПОЛОЖЕНИЯМИ ЧАСТИ В ПРИЛОЖЕНИЯ VII

Лицо, уполномоченное на составление технической документации, назначенное на территории ЕС:

Массимилиано Паломбо
Giesse S.p.A.
Via Tubertini, 1
40054 Budrio (BO)

Данная «квазимашина» не должна вводиться в эксплуатацию до тех пор, пока конечная машина, в которую она будет встраиваться, не будет, в свою очередь, признана соответствующей, если это применимо, требованиям директивы 2006/42/ЕС (поэтому маркировка CE не применяется в соответствии с этой Директивой).

Настоящая Декларация соответствия выдается под исключительную ответственность Изготовителя. Изготовитель обязуется, по получении надлежащим образом мотивированного запроса со стороны национальных органов власти, предоставить им всю необходимую информацию по «квазимашине»; такое обязательство включает способы передачи информации и не нарушает прав интеллектуальной собственности изготовителя «квазимашины».

Будрио, 6 мая 2021

Ответственное лицо
Петер Санто,

юридический представитель компании GIESSE S.p.A.

FAC-SIMILE