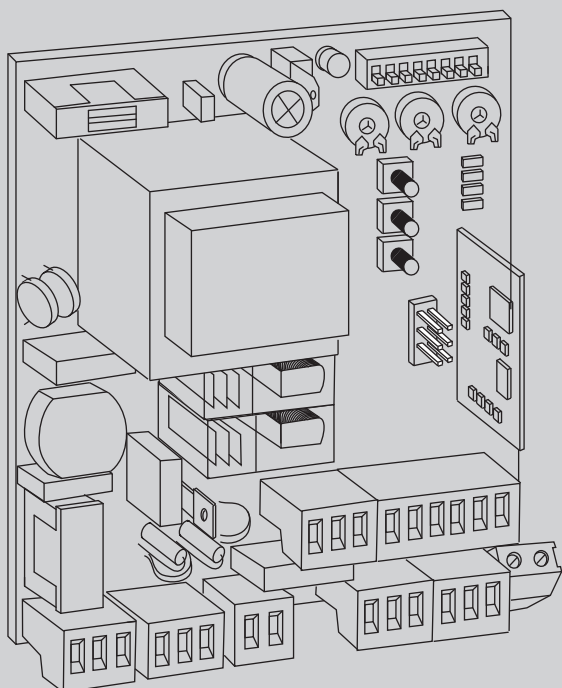




ac

D812434.001.00_04.06-10-16

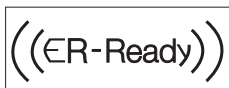
QUADRO COMANDO
CONTROL PANEL
CENTRALE DE COMMANDE
SELBSTÜBERWACHENDE STEUERUNG
CUADRO DE MANDOS
BEDIENINGSPANEEL



ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE
INSTALLATION MANUAL
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION
MONTAGEANLEITUNG
INSTRUCCIONES DE INSTALACION
INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN

SHYRA AC F SL / SHYRA AC F SL 120

BFT



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV
= UNI EN ISO 9001:2008 =
UNI EN ISO 14001:2004

Attenzione! Leggere attentamente le "Avvertenze" all'interno! **Caution!** Read "Warnings" inside carefully! **Attention!** Veuillez lire attentivement les Avertissements qui se trouvent à l'intérieur!
Achtung! Bitte lesen Sie aufmerksam die „Hinweise“ im Inneren! ¡**Atención!** Leer atentamente las "Advertencias" en el interior! **Let op!** Lees de "Waarschuwingen" aan de binnenkant zorgvuldig!

AVERTISSEMENTS POUR LE MONTEUR

ATTENTION ! Instructions de sécurité importantes. Veuillez lire et suivre attentivement tous les avertissements et toutes les instructions fournis avec le produit sachant qu'une installation incorrecte peut provoquer des préjudices aux personnes, aux animaux ou aux biens. Les avertissements fournissent des indications importantes concernant la sécurité, l'installation, l'utilisation et l'entretien. Veuillez conserver les instructions pour les joindre au dossier technique et pour d'ultérieures consultations.

SECURITE GENERALE

Ce produit a été conçu et réalisé exclusivement pour l'usage indiqué dans cette documentation. Tout usage autre que celui indiqué risque d'endommager le produit et d'être une source de danger.

- Les éléments qui composent l'appareil et le montage doivent être conformes aux Directives Européennes suivantes : 2014/30/CE, 2014/35/CE, 2006/42/CE, 2011/305/CE, 99/05/CE et leurs modifications successives. Pour les pays n'appartenant pas à la CEE, il est conseillé de respecter également les normes citées, outre les règlements nationaux en vigueur, afin de garantir un bon niveau de sécurité.
- Le Fabricant de ce produit (par la suite « le Fabricant ») décline toute responsabilité dérivant d'un usage incorrect ou différent de celui prévu et indiqué dans la présente documentation, de l'observation de la bonne technique de construction des huisseries (portes, portails, etc.) et des déformations pouvant apparaître à l'usage.
- Le montage doit être accompli par du personnel qualifié (monteur professionnel, conformément à EN12635), dans le respect de la bonne technique et des normes en vigueur.
- Avant d'installer le produit apportez toutes les modifications structurelles nécessaires pour réaliser les butées de sécurité et la protection ou ségrégation de toutes les zones présentant un risque d'écrasement, de cisaillement, d'entraînement ou autre, conformément aux normes EN 12604 et 12453 ou les éventuelles normes locales sur l'installation. - Vérifiez si la structure existante est suffisamment robuste et stable.
- Avant de commencer le montage, vérifiez l'intégrité du produit.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'observation de la bonne technique de construction et d'entretien des huisseries motorisées, ainsi que de déformations survenant en cours d'utilisation.
- Vérifier si l'intervalle de température déclaré est compatible avec le lieu destiné à l'installation de l'automatisation.
- Ne pas installer ce produit dans une atmosphère explosive: la présence de gaz ou de fumées inflammables constitue un grave danger pour la sécurité.
- Mettre hors tensions l'installation avant d'accomplir une quelconque intervention. Déconnecter également les batteries tampon éventuellement présentes.
- Avant de mettre hors tension, vérifier si les données de la plaque d'identification correspondent à celles du secteur et s'il y a en amont de l'installation électrique un disjoncteur et une protection adéquats contre la surintensité. Prévoyez sur le réseau d'alimentation de l'automatisation un interrupteur ou un magnétothermique omnipolaire permettant de procéder à une déconnexion totale dans les conditions de la catégorie de surtension III.
- Vérifier s'il y a en amont du réseau d'alimentation un disjoncteur dont le seuil ne dépasse pas 0,03A et les prescriptions des règlements en vigueur.
- Vérifier si l'installation de mise à la terre est réalisée correctement. Connecter toutes les parties métalliques de la fermeture (portes, portails, etc.) et tous les composants de l'installation munis de borne de terre.
- L'installation doit être équipée de dispositifs de sécurité et de commandes conformes aux normes EN 12978 et EN12453.
- Les forces de choc peuvent être réduites à l'aide de rebords déformables.
- Si les forces de choc dépassent les valeurs prévues par les normes, appliquer des dispositifs électrosensibles ou sensibles à la pression.
- Appliquer tous les dispositifs de sécurité (photocellules, linteaux sensibles, etc.) nécessaires pour protéger la zone contre les risques de choc, d'écrasement, d'entraînement ou de cisaillement. Tenir compte des règlements et des directives en vigueur, des critères de bonne technique, de l'utilisation, de l'environnement de l'installation, de la logique de fonctionnement du système et des forces développées par l'automatisation.
- Appliquer les signaux prévus par les règlements en vigueur pour indiquer les zones de danger (risques résiduels). Toutes les installations doivent être identifiées de façon visible conformément aux prescriptions de EN13241-1.
- Au terme de l'installation, appliquez une plaque d'identification de la porte/du portail.
- Ce produit ne peut pas être installé sur des vantaux munis de portes (à moins que le moteur ne puisse être actionné qu'avec la prote fermée).
- bSi l'automatisation est installée à une hauteur inférieure à 2,5 m ou si elle est accessible, il est indispensable de garantir un degré de protection adapté aux parties électriques et mécaniques.
- Uniquement pour les automatisations de rideaux
- 1) Les parties en mouvement du moteur doivent être installées à plus de 2,5 mètres de hauteur au-dessus du sol ou de toute autre niveau servant à y accéder.
- 2) Le motoréducteur doit être installé dans un espace enfermé et muni de protection de façon à ce qu'il ne soit accessible qu'avec un outil.
- Installer toutes commandes fixes en hauteur de façon à ce qu'elles ne représentent pas une source de danger et qu'elles soient éloignées des parties mobiles. En particulier les commandes à homme présent doivent être visibles directement de la partie guidée et- à moins qu'il n'y ait une clé, se trouver à 1,5 m minimum de hauteur de façon à être inaccessibles au public.
- Appliquer au moins un dispositif de signalation lumineux (clignotant) visible, fixer également un panneau Attention sur la structure.
- Fixer, à proximité de l'organe de manœuvre et de façon permanente, une étiquette sur le fonctionnement du déverrouillage manuel de l'automatisation.
- S'assurer que soient évités pendant la manœuvre les risques mécaniques et, en particulier, l'écrasement, l'entraînement et le cisaillement par la partie guidée et les parties voisines.
- Une fois l'installation accomplie, s'assurer que le réglage du moteur est correct et que les systèmes de protection et de déverrouillage fonctionnent correctement.
- Utiliser exclusivement des pièces détachées originales pour les opérations d'entretien ou les réparations. Le Fabricant décline toute responsabilité quant à la sécurité et au bon fonctionnement de l'automatisation en cas d'utilisation de composants d'autres Fabricants.
- Ne modifier d'aucune façon les composants de l'automatisation sans l'autorisation expresse du Fabricant.
- Informé l'utilisateur de l'installation sur les risques résiduels éventuels, sur les systèmes de commande appliqués et sur la façon de procéder à l'ouverture manuelle en cas d'urgence: remettre le manuel d'utilisation à l'utilisateur final.
- Eliminer les matériaux d'emballage (plastique, carton, polystyrène, etc.) confor-

mément aux normes en vigueur. Ne pas laisser les sachets en plastique et la mousse de polystyrène à la portée des enfants.

CONNEXIONS

ATTENTION ! Pour le branchement sur le secteur, utiliser un câble multipolaire ayant une section minimum de 5x1,5mm² ou de 4x1,5mm² pour alimentation triphasée ou de 3x1,5mm² pour alimentation monophasée (par exemple, le câble peut être du type H05RN-F avec une section de 4x1,5mm²). Pour le branchement des auxiliaires, utiliser des conducteurs de 0,5 mm² de section minimum.

-Utiliser exclusivement des touches ayant une portée supérieure ou égale à 10A-250V.

-Immobiliser les conducteurs à l'aide d'une fixation supplémentaire à proximité des bornes (par exemple, à l'aide d'un collier) afin de séparer nettement les parties sous tension des parties sous très faible tension de sécurité.

-Pendant l'installation, dénuder le câble d'alimentation afin de pouvoir brancher le conducteur de terre sur la borne appropriée en laissant cependant les conducteurs actifs aussi courts que possibles. Le conducteur de terre doit être le dernier à se tendre en cas de desserrement du dispositif de fixation du câble.

ATTENTION ! Les conducteurs à très faible tension de sécurité doivent être physiquement séparés des conducteurs à basse tension.

Seul le personnel qualifié (monteur professionnel) doit pouvoir accéder aux parties sous tension.

VÉRIFICATION DE L'AUTOMATISATION ET ENTRETIEN

Vérifier scrupuleusement ce qui suit avant de rendre l'automatisation définitivement opérationnelle et pendant les interventions d'entretien:

-Vérifier si tous les composants sont solidement fixés.

-Vérifier le fonctionnement du démarrage et de l'arrêt en cas de commande manuelle.

-Vérifier la logique de fonctionnement normale ou personnalisée.

-Uniquement sur les portails coulissants: vérifier si l'engrenage crémaillère - pignon est correct, avec un jeu de 2 mm le long de toute la crémaillère; le rail de glissement doit être toujours propre et dépourvu de débris.

-Uniquement sur les portails coulissants: vérifier si le rail du portail est droit et horizontal et si les roues sont en mesure de supporter le poids du portail.

-Uniquement sur les portails coulissants suspendus en porte-à-faux: vérifier l'absence d'abaissement ou d'oscillation pendant la manœuvre.

-Uniquement sur les portails à battant : vérifier si l'axe de rotation des vantaux est parfaitement vertical.

-Uniquement pour les barrières: avant d'ouvrir le portillon le ressort doit être déchargé (barre verticale).

-Contrôler le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité (photocellules, linteaux sensibles etc..) et le bon réglage du dispositif de sécurité anti-écrasement, en vérifiant si la valeur de la force de choc mesurée aux endroits prévus par la norme EN12445 est inférieure à celle indiquée par la norme EN12453.

-Les forces de choc peuvent être réduites à l'aide de rebords déformables.

-Vérifier le bon fonctionnement de la manœuvre d'urgence s'il y en a une.

-Vérifier le bon fonctionnement à l'ouverture et à la fermeture avec les dispositifs de commande appliqués.

-Vérifier l'intégrité des connexions électriques et des câblages, en particulier l'état des gaines isolantes et des presse-câbles.

-Pendant les opérations d'entretien, nettoyer les lentilles des photocellules.

-Pendant la période de mise hors service de l'automatisation, activer le déverrouillage d'urgence (cf. paragraphe MANŒUVRE D'URGENCE) de façon à libérer la partie guidée et à pouvoir accomplir l'ouverture et la fermeture manuelles du portail.

-Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le constructeur ou par son service après-vente ou par une personne qualifiée, afin d'éviter tout risque.

-Si on installe des dispositifs du type D (tels que définis par la EN12453), branchés en mode non vérifié, prescrire un entretien obligatoire au moins tous les six mois.

-L'entretien décrit plus haut doit être répété au moins une fois par an ou plus fréquemment si les caractéristiques du site ou de l'installation le demandent.

ATTENTION !

Ne pas oublier que la motorisation facilite l'utilisation du portail/de la porte mais qu'elle ne résout pas les problèmes imputables à des défauts ou à des erreurs de montage ou encore à l'absence d'entretien.



DÉMOLITION

Eliminez les matériaux en respectant les normes en vigueur. Ne jetez ni les vieux appareils, ni les piles, ni les batteries usées avec les ordures domestiques. Vous devez confier tous vos déchets d'appareils électriques ou électroniques à un centre de collecte différenciée, préposé à leur recyclage.

DÉMANTÈLEMENT

Si l'automatisation est démontée pour ensuite être remontée sur un autre site, il faut:

- Couper l'alimentation et débrancher toute l'installation électrique.

- Retirer l'actionneur de la base de fixation.

- Démonter tous les composants de l'installation.

- Remplacer les composants ne pouvant pas être retirés ou endommagés.

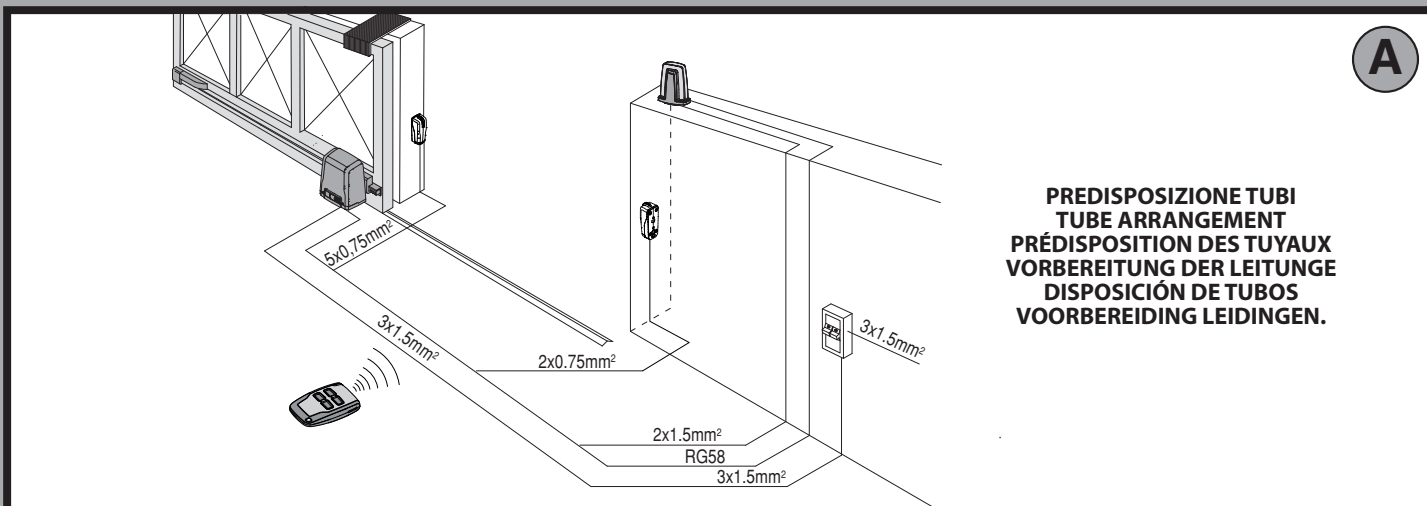
**LES DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ PEUVENT ÊTRE CONSULTÉES SUR LE SITE INTERNET <http://www.bft-automation.com/CE>
LES INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'UTILISATION PEUVENT ÊTRE CONSULTÉES DANS LA SECTION DOWNLOAD/TÉLÉCHARGEMENT.**

Tout ce qui n'est pas expressément prévu dans le manuel de montage est interdit. Le bon fonctionnement de l'appareil n'est garanti que si les données indiquées sont respectées. Le Fabricant ne répond pas des dommages provoqués par l'observation des indications données dans ce manuel.

En laissant inaltérées les caractéristiques essentielles de l'appareil, l'entrepreneur se réserve le droit d'apporter à tout moment les modifications qu'elle jugera opportunes pour améliorer le produit du point de vue technique, commercial et de sa construction, sans s'engager à mettre à jour la présente publication.

INSTALLAZIONE VELOCE-QUICK INSTALLATION-INSTALLATION RAPIDE SCHNELLINSTALLATION-INSTALACIÓN RÁPIDA - SNELLE INSTALLATIE

D81.2434.00100_04



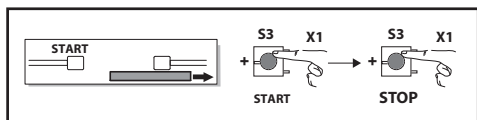
**PREDISPOSIZIONE TUBI
TUBE ARRANGEMENT
PRÉDISPOSITION DES TUYAUX
VORBEREITUNG DER LEITUNGE
DISPOSICIÓN DE TUBOS
VOORBEREIDING LEIDINGEN.**

B

Collegamento di 1 coppia di fotocellule non verificate, per fotocellule verificate vedere pagine seguenti.
Connection of 1 couple of untested photocells, for tested photocells see the following pages.
Connexion d'une paire de photocellules non vérifiées, pour les photocellules vérifiées consultez les pages suivantes.
Anschluss von einem Paar nicht überprüfter Fotozellen, für überprüfte Fotozelle siehe die folgenden Seiten.
Conexión de 1 par de fotocélulas no comprobadas, para fotocélulas comprobadas véanse las siguientes páginas.
Aansluiting van 1 paar niet-geverifieerde fotocellen. Raadpleeg de volgende pagina's voor geverifieerde fotocellen.



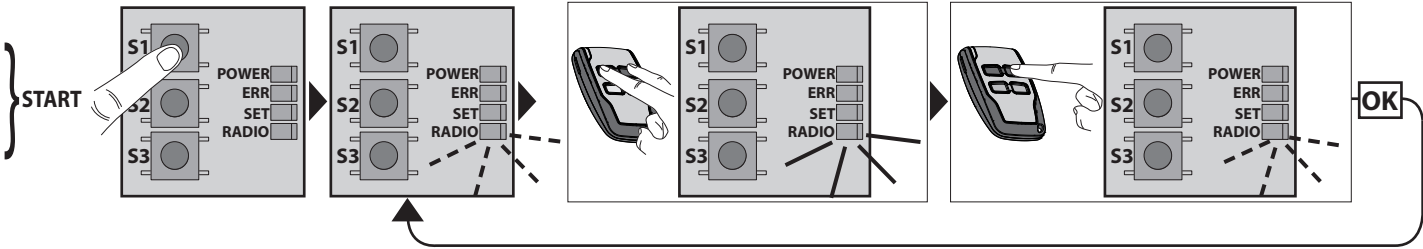
| | |
|-----------|-------------------------------------|
| F2 | 100mAT (~ 230V) 200mAT (~ 120V) |
| F1 | 3,15 AF (~ 230V) 6,3 AF (~ 120V) |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|---|--|---|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|--|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|---|-----|
| <table border="1"> <tr><td>L</td><td>N</td><td>GND</td></tr> </table> <p>L N GND</p> | L | N | GND | <table border="1"> <tr><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> </table> <p>C M</p> | 10 | 11 | 12 | <table border="1"> <tr><td>20</td><td>21</td></tr> </table> <p>230V max 40W</p> | 20 | 21 | <table border="1"> <tr><td>41</td><td>42</td><td>43</td></tr> </table> <p>+ REF SWE SWC SWO</p> | 41 | 42 | 43 | <table border="1"> <tr><td>50</td><td>51</td><td>52</td></tr> </table> <p>0V ~ 24V ~ 24V safe</p> | 50 | 51 | 52 | <table border="1"> <tr><td>60</td><td>61</td><td>62</td></tr> </table> <p>COM START OPEN NO NO</p> | 60 | 61 | 62 | <table border="1"> <tr><td>70</td><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td></tr> </table> <p>COM STOP PHOT FAULT 1 BAR FAULT 2 NC NC NC</p> | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | <table border="1"> <tr><td>Y #</td></tr> </table> <p>ANT SHIELD</p> | Y # |
| L | N | GND | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 11 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | 42 | 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 51 | 52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 61 | 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y # | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alimentazione Power supply Alimentation Stromversorgung Alimentación Voeding | Motore Motor moteur Motor Eindaanslag Encoder | Lampeggiante Blinker Clignotant Warnblinkleuchte Bombilla Knipperlicht | Connettore finecorsa Limit switch connector Connecteur de fin de course Steckverbindung Endschalter Conector final de carrera Connector eindaanslag | Alimentazione accessori Accessories power supply Alimentation des accessoires Stromversorgung Zubehör Alimentación accesorios Voeding accessoires | Comandi Commands Commandes Bedienelemente Mandos Commando's | Sicurezza Safety devices Sécurité Sicherheitsvorrichtungen Dispositivos de seguridad Veiligheden | Antena Κραία Antena Антенна Антенна Anten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**MEMORIZZAZIONE RADIOCOMANDO/MEMORIZING REMOTE CONTROLS/MÉ MORISATION RADIOCOMMANDE
ABSPEICHERUNG DER FERNBEDIENUNG / MEMORIZACIÓN DEL RADIOMANDO/MEMORIZAÇÃO DO RADIOCOMANDO**

D

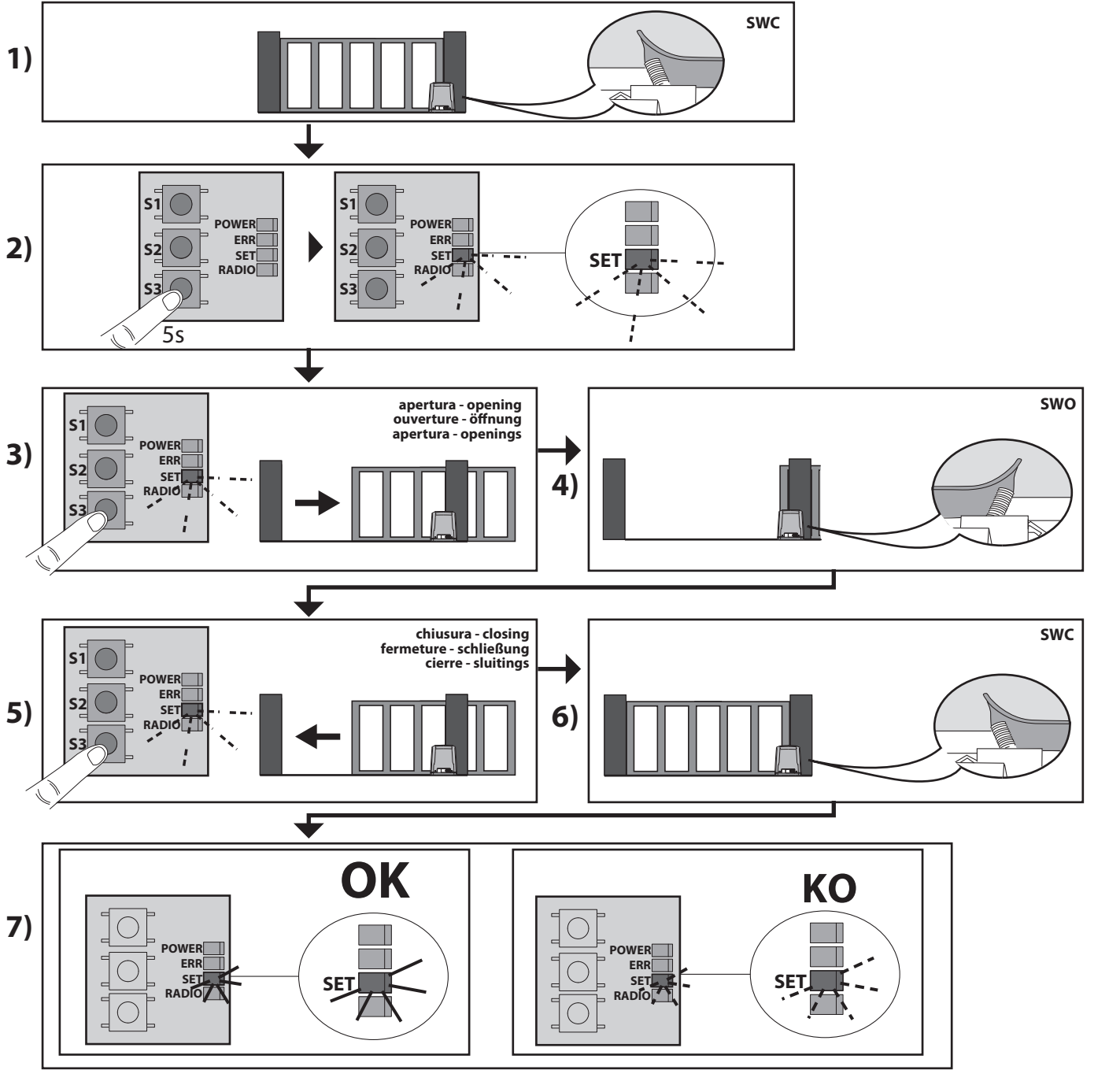


LEGENDA - KEY - LÉGENDE - LEGENDE - LEYENDA - LEGENDA

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| | Fisso Steadily lit Fixe Ununterbrochen an Fijo Continu | | Lampeggio continuo Continuous flashing Clignotement continu Kontinuierliches Blinken Parpadeo continuo Continu knipperen | | Lampeggio intermittente Intermittent flashing Clignotement intermittent intermittierendes Blinken Parpadeo intermitente Met intervallen knipperen |
|--|---|--|---|--|--|

**AUTOSET PER MOTORI CON FINECORSA / AUTOSET FOR MOTORS WITH LIMIT SWITCHES / AUTOCONFIGURATION POUR
MOTEURS AVEC FIN DE COURSE / AUTOSET FÜR MOTOREN MIT ENDSCHALTER / AUTOSET PARA MOTORES CON FINAL
DE CARRERA / AUTOSET VOOR MOTOREN MET EINDAANSLAGEN**

D1

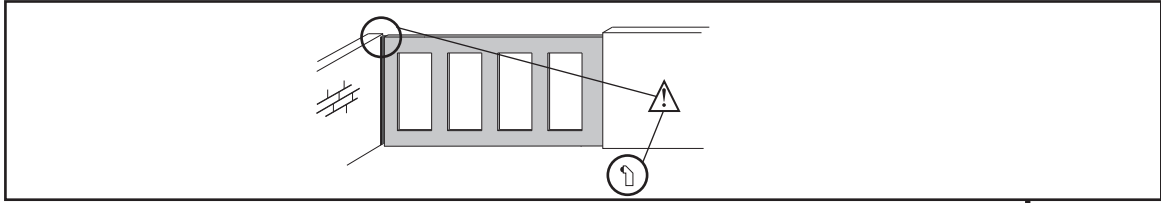


**AUTOSET PER MOTORI SPROVVISTI DI FINECORSA / AUTOSET FOR MOTORS WITH NO LIMIT SWITCHES /
 AUTOCONFIGURATION POUR MOTEURS SANS FIN DE COURSE / AUTOSET FÜR MOTOREN OHNE ENDSCHALTER
 AUTOSET PARA MOTORES SIN FINAL DE CARRERA / AUTOSET VOOR MOTOREN ZONDER EINDAANSLAGEN**

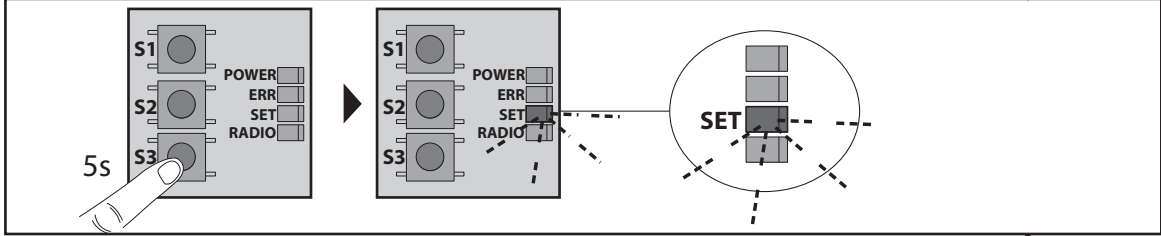
D2

D812434 00100_04

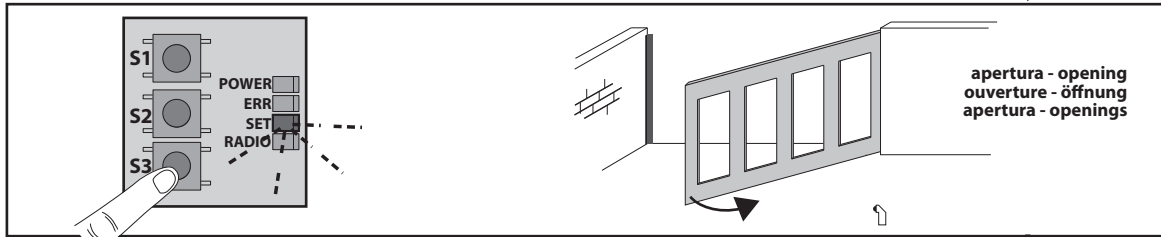
1)



2)



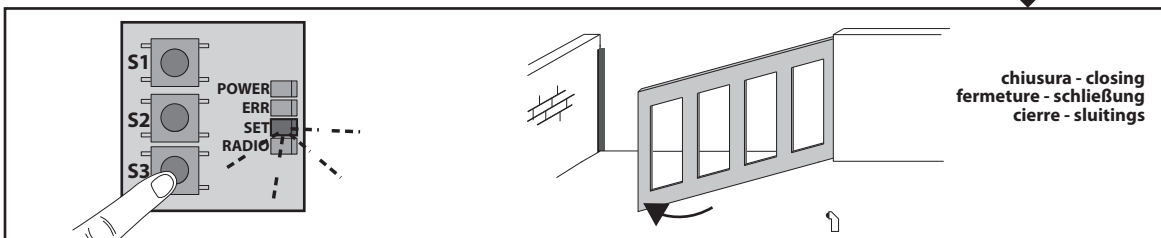
3)



4)



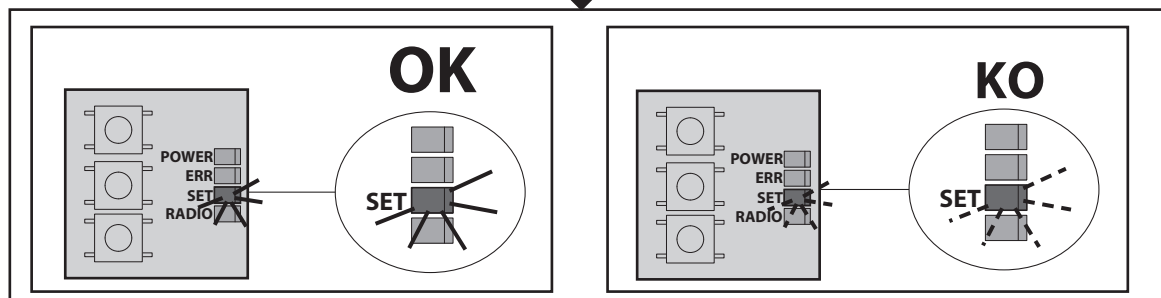
5)



6)

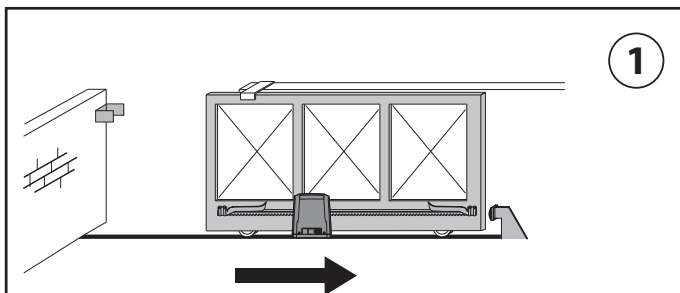


7)



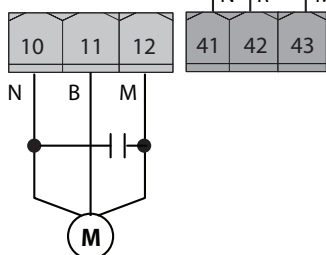
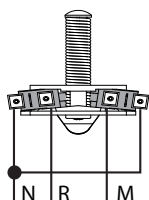
SHYRA AC F SL / SHYRA AC F SL 120

E

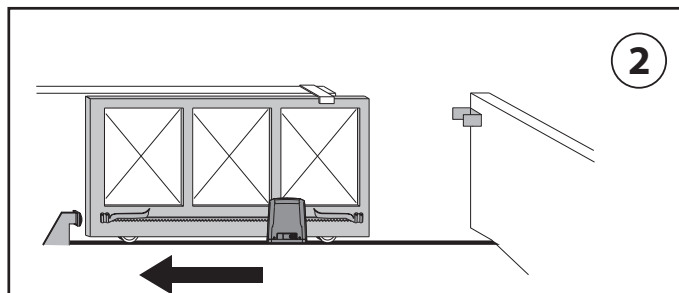


1

| M | B | N | R |
|---------|-------|---------|-------|
| MARRONE | BLU | NERO | ROSSO |
| BROWN | BLUE | BLACK | RED |
| MARRON | BLEU | NOIR | ROUGE |
| BRAUN | BLAU | SCHWARZ | ROT |
| MARRÓN | AZUL | NEGRO | ROJO |
| BRUIN | BLAUW | ZWART | ROOD |

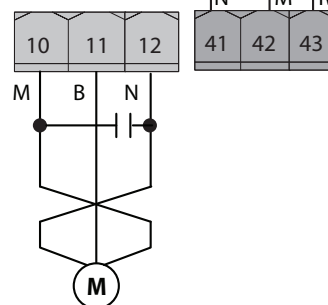
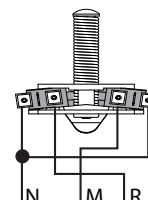


verso di apertura: destra
 opening direction: right
 sens de l'ouverture : droite
 Öffnungsrichtung: rechts
 sentido de apertura: derecha
 openingsrichting: rechtsverso



2

| M | B | N | R |
|---------|-------|---------|-------|
| MARRONE | BLU | NERO | ROSSO |
| BROWN | BLUE | BLACK | RED |
| MARRON | BLEU | NOIR | ROUGE |
| BRAUN | BLAU | SCHWARZ | ROT |
| MARRÓN | AZUL | NEGRO | ROJO |
| BRUIN | BLAUW | ZWART | ROOD |



verso di apertura: sinistra
 opening direction: left
 sens de l'ouverture : gauche
 Öffnungsrichtung: links
 sentido de apertura: izquierda
 openingsrichting: links

ITALIANO

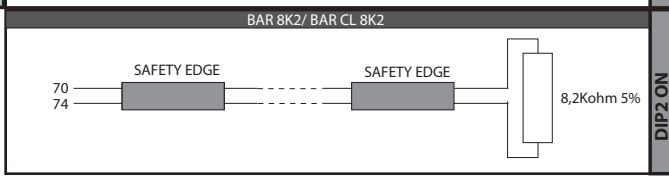
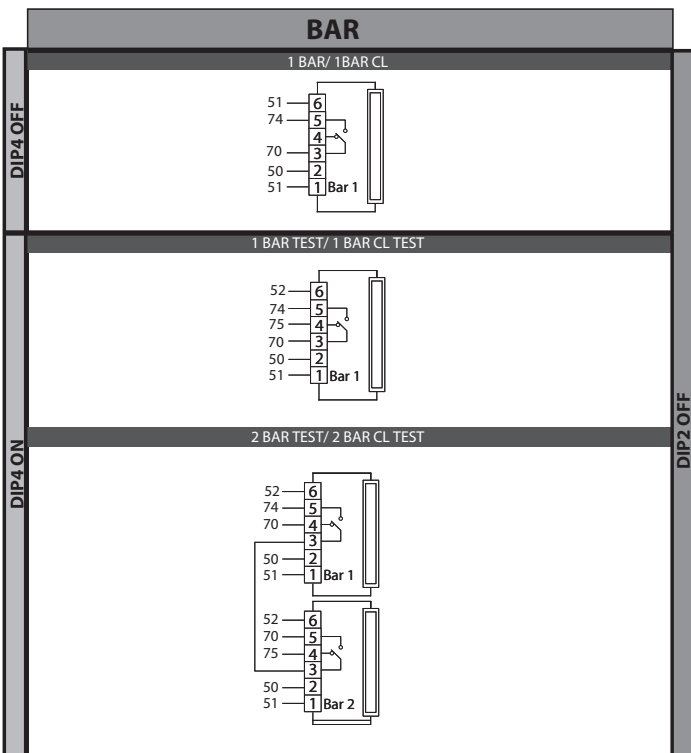
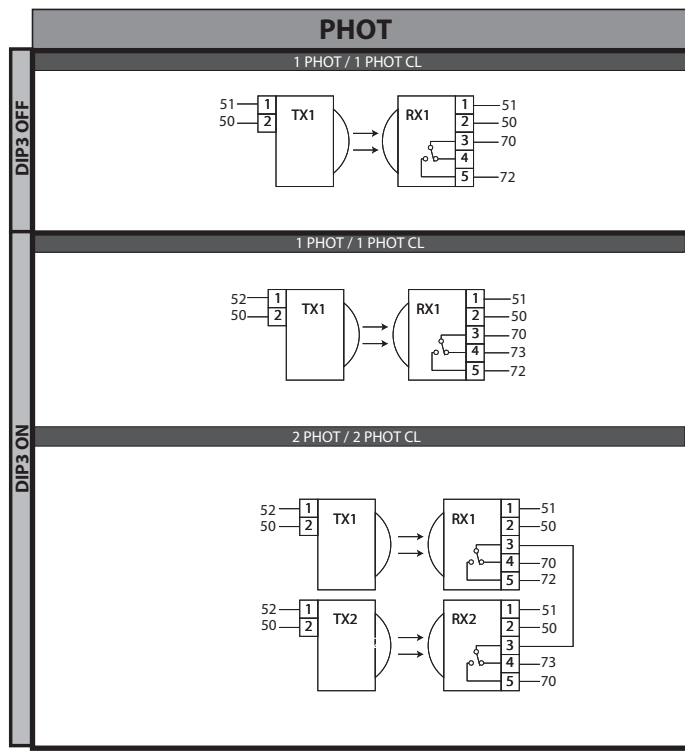
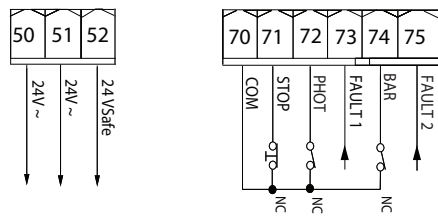
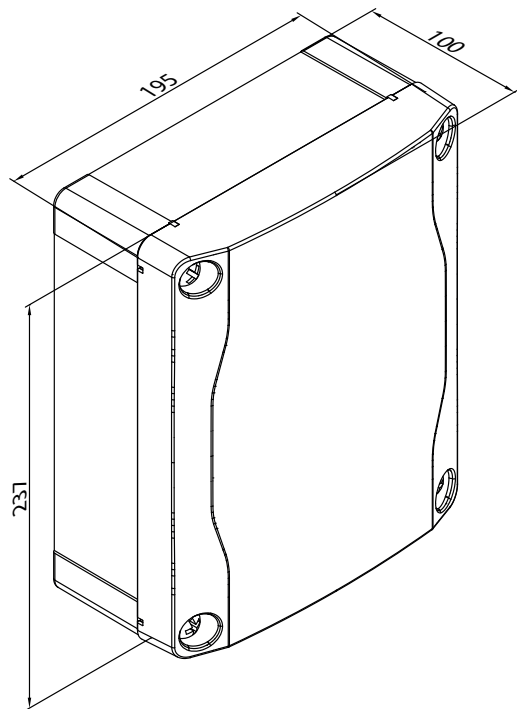
ENGLISH

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

NEDERLANDS



1) GÉNÉRALITÉS

Le tableau de commande **SHYRA AC F SL** est fourni par le fabricant avec un réglage standard. Toutes les variations doivent être configurées à l'aide des DÉCLENCHEURS et des COMMUTATEURS DIP

Les caractéristiques principales sont:

- Contrôle d'1 moteur monophasé
- Réglage électronique du couple
- Entrées séparées pour les dispositifs de sécurité
- Récepteur radio intégré rolling-code avec clonage des émetteurs.

La carte est munie d'un bornier extractible, pour faciliter les opérations d'entretien ou le remplacement. Elle est équipée de plusieurs barrettes pré-cablées pour faciliter la pose. **Les barrettes intéressent les bornes : 70-71, 70-72, 70-74. Si vous utilisez les bornes ci-dessus, retirez les barrettes.**

VÉRIFICATION

Le tableau **SHYRA AC F SL** accomplit le contrôle (vérification) des relais de marche et des dispositifs de sécurité (photocellules) avant chaque cycle d'ouverture et de fermeture.

En cas de mauvais fonctionnement, vérifiez si les dispositifs branchés fonctionnent correctement et contrôlez les câblages.

2) DONNÉES TECHNIQUES

| | |
|--|--|
| Alimentation | 110-120V 60Hz (SHYRA AC F SL 120V) 220-230V 50/60 Hz (SHYRA AC F SL 230V) |
| Dimensions du tableau | Fig. F |
| Isolation/basse tension | > 2MΩ 500V --- |
| Température de fonctionnement | -20 / +55°C |
| Rigidité diélectrique | secteur/bt 3750V~ pendant 1 minute |
| Alimentation des accessoires | 24V~ (0,2A absorption maxi) |
| AUX 0 - Clignotant Contact sous tension | 120V~ 40W maxi (SHYRA AC F SL 120V) 230V~ 40W maxi (SHYRA AC F SL 230V) |
| Fusivel | Fig. C |
| Récepteur radio code rolling intégré | fréquence 433,92MHz |
| Réglage des paramètres et logiques | DÉCLENCHEURS + COMMUTATEURS DIP |
| N.° combinaisons | 4 milliards |
| N.° maxi radiocommandes mémorisables | 63 |
| Temps de travail piéton | 8 s. |
| Puissance maximum | 500W |
| Cycle maximum | S3 33s -1-33s-1x20 pause 36 min. |
| Temps de travail maximum | 120s |

Versions d'émetteurs utilisables :

Tous les émetteurs ROLLING CODE compatibles ((E-Ready)).

3) AMÉNAGEMENT TUYAUX FIG. A

Préparez l'installation électrique en respectant les normes en vigueur sur les installations électriques CEI-64-8, IEC 364, harmonisation HD384 et les autres normes du pays où est installé l'appareil.

4) CONNEXIONS DU BORNIER FIG. C

Se référer au manuel de l'actionneur pour le schéma électrique et pour la section des câbles.

AVERTISSEMENTS - Pendant les opérations de câblage et de montage, respectez les bornes, par exemple à l'aide de bandes.

Les conducteurs alimentés avec des tensions différentes doivent être séparés physiquement entre eux ou isolés de façon adéquate avec une couche d'isolant de 1mm d'épaisseur minimum.

Les conducteurs doivent être fixés par un système supplémentaire à proximité des bornes, par exemple à l'aide de bandes.

Tous les câbles de connexion doivent être maintenus à l'écart du dissipateur.

ATTENTION ! Pour la connexion sur le secteur, utilisez un câble multipolaire ayant une section d'au moins 3x1,5 mm² et conforme aux normes en vigueur.

ATTENTION ! Pour la connexion des moteurs, utilisez un câble multipolaire ayant une section d'au moins 1,5 mm² et conforme aux normes en vigueur.

Le câble doit être au moins égal à H05RN-F.

5) DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Remarque: utiliser uniquement les dispositifs de sécurité récepteurs avec contact en libre échange.

5.1) DISPOSITIFS VÉRIFIÉS FIG. G**5.2) CONNEXION D'1 PAIRE DE PHOTOCÉLULES NON VÉRIFIÉES FIG. B****ATTENTION!**

Les valeurs des forces d'impact prévues par la norme EN12453 sont respectées seulement en utilisant des barres palpées actives connectées à la carte de commande.

6) PROCÉDURE DE RÉGLAGE

- Avant d'allumer l'appareil vérifiez les connexions électriques.
- Réglez les fins de course mécaniques (s'il y en a).
- Procédez à une autoconfiguration pour configurer le temps de travail.
- Configurez les déclencheurs.
- Configurez les paramètres des commutateurs.

ATTENTION ! Toute erreur de configuration peut causer des préjudices aux personnes, aux animaux et aux biens.



ATTENTION: Vérifiez si la valeur de la force de choc mesurée aux endroits prévus par la norme EN12445 est inférieure à celle indiquée dans la norme EN 12453.

7) MÉMORISATION RADIO COMMANDE FIG. D MENU RADIO

REMARQUE IMPORTANTE : MARQUEZ LE PREMIER ÉMETTEUR MÉMORISÉ AVEC LE TIMBRE CLÉ (MASTER).

En programmation manuelle, le premier émetteur attribue le CODE CLÉ DU RÉCEPTEUR; ce code est nécessaire pour accomplir ensuite le clonage des émetteurs radio.

Le récepteur de bord intégré Clonix dispose également de quelques fonctionnalités avancées importantes:

- Clonage de l'émetteur master (rolling code)

Pour savoir comment utiliser ces fonctionnalités avancées consultez les instructions du programmeur palmaine universel et le Guide général de programmation des récepteurs.

8) RÉGLAGE AUTOCONFIGURATION FIG. D1/D2

Permet de procéder au réglage automatique du temps de travail du moteur.

Les temps de travail nécessaires pour accomplir une manœuvre d'ouverture et de fermeture sont mesurés; le temps le plus long mesuré est mémorisé, un temps de sécurité est ajouté pour garantir l'ouverture ou la fermeture complète même lorsque les performances du moteur changent.

ATTENTION!! L'opération d'AUTOCONFIGURATION ne doit être accomplie qu'après avoir vérifié le mouvement exact du vantail (ouverture/fermeture) et le positionnement correct des verrouillages mécaniques et des fins de course.

ATTENTION! Pendant l'autoconfiguration une activation des photocellules ou des linteaux de sécurité provoque l'échec et la sortie de la fonction d'autoconfiguration.

Phases d'autoconfiguration pour moteurs avec fin de course (Fig. D1) :

- 1 - amenez le vantail au niveau du fin de course de fermeture.
- 2 - appuyez pendant 5 secondes sur la touche S3, la Led SET clignote.
- 3 - appuyez sur la touche S3 pour faire partir la manœuvre d'ouverture.
- 4 - attendez l'intervention du fin de course d'ouverture pour achever la manœuvre d'ouverture.
- 5 - appuyez sur la touche S3 pour faire partir la manœuvre de fermeture.
- 6 - attendez l'intervention du fin de course de fermeture pour achever la manœuvre de fermeture.
- 7 - Si le temps de travail a été mémorisé correctement la Led SET s'éclaire fixement pendant 10 secondes.

Si la configuration automatique échoue la Led SET clignote rapidement pendant 10 secondes.

Phases d'autoconfiguration pour moteurs sans fin de course (Fig. D2) :

- 1 - amenez le vantail au niveau de la fermeture du portail.
- 2 - appuyez pendant 5 secondes sur la touche S3, la Led SET clignote.
- 3 - appuyez sur la touche S3 pour faire partir la manœuvre d'ouverture.
- 4 - appuyez sur la touche S3 pour achever la manœuvre d'ouverture.
- 5 - appuyez sur la touche S3 pour faire partir la manœuvre de fermeture.
- 6 - appuyez sur la touche S3 pour achever la manœuvre d'ouverture.
- 7 - Si le temps de travail a été mémorisé correctement la Led SET s'éclaire fixement pendant 10 secondes.

Si la configuration automatique échoue la Led SET clignote rapidement pendant 10 secondes.

9) VANTAUX COULISSANTS OPPOSÉS (Fig. E)**TOUCHES**

| TOUCHES | Description |
|-----------------------|--|
| S1 | Ajouter Touche Start associe la touche voulue à la commande Start |
| S2 | Ajouter Touche piétonne associe la touche voulue à la commande piétonne |
| S2 >5s | Valide les changements apportés aux réglages des paramètres et aux logiques de fonctionnement |
| S1+ S2 >10s | Supprimer Liste ATTENTION! Supprime complètement de la mémoire du récepteur toutes les radiocommandes mémorisées. |
| S3 | La pression BRÈVE commande un START. |
| | La pression PROLONGÉE (>5s) active l'AUTOCONFIGURATION. |
| | la pression prolongée (>10s) ramène le temps de travail à la valeur par défaut |

SIGNAUX PAR LED:

| | |
|---------------------|---|
| POWER | Reste éclairée: - Présence tension - Carte sous tension - Fusible en bon état |
| START | Eclairé: activation entrée START |
| OPEN | Eclairé: activation entrée OPEN |
| STOP | Eteint: activation entrée STOP |
| PHOT | Eteint: activation entrée photocellule PHOT |
| FAULT 1 | Diagnostic de l'entrée de vérification des sécurités de l'entrée PHOT |
| BAR | Eteint: activation entrée linteau BAR |
| FAULT 2 | Diagnostic de l'entrée de vérification des sécurités de l'entrée BAR |
| SWC | Eteint: vantail complètement fermé |
| | Eclairé: le fin de course du moteur est libre |
| | Clignotant: fin du temps de travail à la fermeture |
| SWO | Eteint: vantail complètement ouvert |
| | Eclairé: le fin de course du moteur est libre |
| | Clignotant: fin du temps de travail à l'ouverture |
| ERR | Eteint: aucune erreur |
| | ÉCLAIRÉ: cf. tableau diagnostic erreurs |
| RADIO (VERT) | Eteint: programmation radio désactive |
| | Clignotante uniquement Radio: Programmation radio active, attente touche cachée |
| | Clignotante synchrone avec Led Set : Suppression radiocommandes en cours |
| | Eclairé: programmation radio active, attente touche voulue |
| | Eclairée 1s: Activation canal du récepteur radio |
| SET | Eclairé: touche Set enfoncée/Autoconfiguration achevée positivement |
| | Clignote trois fois Autoconfiguration ou recherche de la butée mécanique en cours |
| | Clignotement Rapide 10 s : Echec configuration automatique |
| | Clignotante synchrone avec Led Radio : Suppression radiocommandes en cours |
| | Eclairée 1s: Démarrage/Arrêt à la suite de l'activation de la touche S3 |
| | Eclairée 10 s Configuration automatique achevée correctement |

TABLEAU ERR:

| | | Led ERR | | |
|-------------------|--------------------------|--|--|--|
| | | Eclairé | Clignotante lente | Clignotante rapide |
| CONFIGURATION Led | Eteinte | | Essai Photocellules, Linteau ou Linteau 8k2 échoué - Vérifiez branchement photocellules et/ou configurations logiques | |
| | Eclairée | Erreur interne de contrôle supervision système - Essayez d'éteindre et de rallumer la carte ou appuyez sur la touche S2. Si le problème persiste contactez le service après-vente. | | Erreur fin de course - vérifiez les connexions des fins de course |
| | Clignotante lente | Erreur essai matériel carte - Vérifiez les connexions sur le moteur - Problèmes matériels sur la carte (contactez le service après-vente) <u>Thermique</u> - Attendez que l'automatisation refroidisse | | Paramètres et/ou logiques de fonctionnement modifiés appuyez pendant 5s sur S2 pour valider. |

| | Borne | Définition | Description |
|------------------------------|-------|--|---|
| Alimentation | L | PHASE | Alimentation monophasée avec câble de mise à la terre |
| | N | NEUTRE | |
| | GND | TERRE | |
| Moteur | 10 | MARCHE + CONDENSATEUR | Connexion moteur et condensateur |
| | 11 | COM | |
| | 12 | MARCHE + CONDENSATEUR | |
| Aux | 20 | AUX 0 - CONTACT ALIMENTÉ EN 230V~(N.O.) (40W MAXI) | Sortie pour CLIGNOTANT |
| | 21 | | Le contact reste fermé pendant la manœuvre des vantaux. |
| Finecorsa | 41 | +REF SWE | Común final de carrera |
| | 42 | SWC | Final de carrera de cierre SWC (N.C.) |
| | 43 | SWO | Final de carrera de apertura SWO (N.C.) |
| Alimentation des accessoires | 50 | 0V~ | Sortie alimentation accessoires. |
| | 51 | 24V~ | |
| | 52 | 24 Vsafe | Sortie alimentation des dispositifs de sécurité vérifiés (émetteur photocellules et émetteur linteau sensible). Sortie active uniquement pendant le cycle de manœuvre. |
| Commandes | 60 | Commun | Commun entrées START et OPEN |
| | 61 | START | Touche de commande START/(N.O.) Fonctionnement suivant logiques « Fonctionnement résidentiel / copropriété » |
| | 62 | OPEN | Touche de commande OPEN (N.O.) La commande accomplit une ouverture. Si l'entrée reste fermée, les vantaux restent ouverts jusqu'à l'ouverture du contact. Avec le contact ouvert l'automatisation se ferme après le temps de TCA, s'il est activé. |





| | Borne | Définition | Description | | | |
|-----------|---------|--|---|---|--|--|
| Sécurités | 70 | Commun | Commun entrées STOP, PHOT et BAR | | | |
| | 71 | STOP | La commande interrompt la manœuvre. (N.F.) Si vous ne l'utilisez pas, laissez la barrette en place. | | | |
| | 72 | PHOT (*) | Entrée PHOTOCELLULE (N.F.) Fonctionnement suivant les logiques PHOTOCELLULE/PHOTOCELLULE EN FERMETURE. Si vous ne l'utilisez pas, laissez la barrette en place. | | | |
| | 73 | FAULT 1 | Entrée de vérification des dispositifs de sécurité connectés sur le PHOT | | | |
| | 74 | BAR / BAR CL / BAR TEST / BAR CL TEST / BAR 8K2 / BAR CL 8K2 (*) | Entrée linteau sensible (NF) Si vous ne l'utilisez pas, laissez la barrette en place. | | | |
| | | | Commutateur dip BAR/8K2 | Commutateur dip vérification entrée linteau | Commutateur dip fonctionnement linteau | |
| | | | OFF | OFF | OFF | Entrée NF, sans vérification, inversion à l'ouverture et à la fermeture (BAR) |
| | | | OFF | OFF | ON | Entrée NF, sans vérification, inversion uniquement à la fermeture, à l'ouverture on obtient l'arrêt (BAR CL) |
| | | | OFF | ON | OFF | Entrée NF, avec vérification, inversion à l'ouverture et à la fermeture (BAR TEST) |
| | | | OFF | ON | ON | Entrée NF, avec vérification, inversion uniquement à la fermeture, à l'ouverture on obtient l'arrêt (BAR CL TEST) |
| ON | | | OFF | OFF | Entrée 8K2, inversion à l'ouverture et à la fermeture (BAR 8K2) | |
| ON | OFF | ON | Entrée 8K2, inversion uniquement à la fermeture, à l'ouverture on obtient l'arrêt (BAR CL 8K2) | | | |
| 75 | FAULT 2 | Entrée de vérification des dispositifs de sécurité connectés sur le BAR | | | | |
| Antenne | Y | ANTENNE | Entrée de l'antenne Utilisez une antenne syntonisée sur 433 MHz. Pour la connexion Antenne Récepteur utilisez un câble coaxial RG58. La présence de masses métalliques près de l'antenne risque de déranger la réception radio. Si l'émetteur a une portée réduite, déplacez l'antenne dans un endroit plus adéquat. | | | |
| | # | SHIELD | | | | |

(*) Si on installe des dispositifs du type D (tels que définis par la EN12453), branchés en mode non vérifié, prescrire un entretien obligatoire au moins tous les six mois.

(*) Dans l'Union européenne appliquez la EN12453 pour les limites de force et la EN12445 pour la méthode de mesure.

TABLEAU "A" PARAMÈTRES

 Toutes les modifications des paramètres/logiques doivent être confirmées par la pression de la touche S2 > 5s

| DÉCLEN- CHEUR | Paramètre |  mini. |  maxi |  default | Description |
|------------------|---------------------------------|--|---|--|--|
| T1 | Temps fermeture automatique [s] | 0 | 120 | 0 | Temps de pause avant la fermeture automatique REMARQUE: Configurez sur 0 si vous ne l'utilisez pas. |
| T2 | Force vantail [%] | 1 | 100 | 50% | Force exercée par le vantail.  ATTENTION : Elle a une influence directe sur la force de choc : vérifiez qui avec la valeur configurée les normes de sécurité en vigueur (*) sont respectées. Installez au besoin des dispositifs de sécurité anti-écrasement. |
| T3 | Non utilisé | | | | |

TABEAU "B" LOGIQUES

⚠ Toutes les modifications des paramètres/logiques doivent être confirmées par la pression de la touche S2 > 5s

D812434 00100_04

| DIP | Logique | Default | Cochez le réglage accompli | Description | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|-------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------------|-------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|-------|
| 1 | Programmation radiocommande | ON | ON | EActive la mémorisation via radio des radiocommandes: 1- Appuyer en séquence sur la touche cachée et sur la touche normale (T1-T2-T3-T4) d'une radiocommande déjà mémorisée en mode standard à travers le menu radio. 2- Appuyer dans les 10 secondes sur la touche cachée et sur la touche normale (T1-T2-T3-T4) d'une radiocommande à mémoriser. Le récepteur sort du mode programmation après 10 secondes, durant ce laps de temps on peut ajouter de nouvelles radiocommandes. Ce mode ne demande pas d'accéder au tableau de commande. IMPORTANT: Active l'introduction automatique de nouvelles radiocommandes, clones et replay. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | OFF | Désactive la mémorisation via radio des radiocommandes. Les radiocommandes ne sont mémorisées qu'en utilisant le menu Radio prévu à cet effet. IMPORTANT: Désactive l'introduction automatique de nouvelles radiocommandes, clones et replay. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | BAR/8K2 | OFF | ON | Entrée configurée comme Bar 8k2 (Fig. G). Entrée pour linteau résistif 8K2. La commande invertit le mouvement pendant 1 secondes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | OFF | Entrée configurée comme Bar, linteau sensible (Fig. G). La commande invertit le mouvement pendant 1 secondes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Vérification sur l'entrée cellule photoélectrique | OFF | ON | Active la vérification des sécurités sur l'entrée PHOT. (Fig. G). | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | OFF | Vérification des sécurités sur l'entrée PHOT non activée (Fig. G). | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Vérification sur l'entrée côté | OFF | ON | Active la vérification des sécurités sur l'entrée BAR (Fig. G). | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | OFF | Vérification des sécurités sur l'entrée BAR non activée. (Fig. G). | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Photocellule en fermeture | OFF | ON | En cas d'obscurcissement, le fonctionnement de la photocellule en ouverture est exclu. En phase de fermeture, inverse immédiatement. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | OFF | En cas d'obscurcissement, les photocellules sont actives en ouverture et en fermeture. Un obscurcissement de la photocellule en fermeture inverse le mouvement que lorsque la photocellule est libérée. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Fonctionnement entrée linteau | OFF | ON | Linteau avec inversion active uniquement à la fermeture, à l'ouverture on obtient l'arrêt du mouvement. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | OFF | Linteau avec inversion active dans les deux sens | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Fermeture rapide | OFF | ON | Se ferme 3s après le dégagement des photocellules avant d'attendre la fin du TCA configuré. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | OFF | Logique non active. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Fonctionnement résidentiel / copropriété | OFF | ON | Configure le type de fonctionnement de l'automatisation ON = Copropriété | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Réaction à l'entrée START (câblée ou radio): <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Résidentiel</th> <th>Copropriété</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FERMÉE</td> <td>Ouvre</td> <td>Ouvre</td> </tr> <tr> <td>EN FERMETURE</td> <td>Stop</td> <td>Ouvre</td> </tr> <tr> <td>OUVERTE</td> <td>Ferme</td> <td>Ferme</td> </tr> <tr> <td>EN OUVERTURE</td> <td>Stop + TCA</td> <td>Aucun effet</td> </tr> <tr> <td>APRÈS STOP</td> <td>Ouvre</td> <td>Ouvre</td> </tr> </tbody> </table> | | | Résidentiel | Copropriété | FERMÉE | Ouvre | Ouvre | EN FERMETURE | Stop | Ouvre | OUVERTE | Ferme | Ferme | EN OUVERTURE | Stop + TCA | Aucun effet | APRÈS STOP | Ouvre | Ouvre |
| | | | | Résidentiel | Copropriété | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | FERMÉE | Ouvre | Ouvre | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EN FERMETURE | Stop | Ouvre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OUVERTE | Ferme | Ferme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EN OUVERTURE | Stop + TCA | Aucun effet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| APRÈS STOP | Ouvre | Ouvre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Réaction à l'entrée OPEN (câblée): <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Résidentiel</th> <th>Copropriété</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FERMÉE</td> <td>Ouvre</td> <td>Ouvre</td> </tr> <tr> <td>EN FERMETURE</td> <td>Ouvre</td> <td>Ouvre</td> </tr> <tr> <td>OUVERTE</td> <td>Aucun effet</td> <td>Aucun effet</td> </tr> <tr> <td>EN OUVERTURE</td> <td>Maintient ouverte</td> <td>Maintient ouverte</td> </tr> <tr> <td>APRÈS STOP</td> <td>Ouvre</td> <td>Ouvre</td> </tr> </tbody> </table> | | | Résidentiel | Copropriété | FERMÉE | Ouvre | Ouvre | EN FERMETURE | Ouvre | Ouvre | OUVERTE | Aucun effet | Aucun effet | EN OUVERTURE | Maintient ouverte | Maintient ouverte | APRÈS STOP | Ouvre | Ouvre | | | |
| | Résidentiel | Copropriété | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FERMÉE | Ouvre | Ouvre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EN FERMETURE | Ouvre | Ouvre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OUVERTE | Aucun effet | Aucun effet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EN OUVERTURE | Maintient ouverte | Maintient ouverte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| APRÈS STOP | Ouvre | Ouvre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OFF | OFF = Résidentiel | Réaction à l'entrée PIETONNE (radio): <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Résidentiel</th> <th>Copropriété</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FERMÉE</td> <td>Ouverture partielle</td> <td>Ouverture partielle</td> </tr> <tr> <td>EN FERMETURE</td> <td>Stop</td> <td>Ouverture partielle</td> </tr> <tr> <td>OUVERTE</td> <td>Ferme</td> <td>Ferme</td> </tr> <tr> <td>EN OUVERTURE</td> <td>Stop + TCA</td> <td>Aucun effet</td> </tr> <tr> <td>APRÈS STOP</td> <td>Ouverture partielle</td> <td>Ouverture partielle</td> </tr> </tbody> </table> | | | Résidentiel | Copropriété | FERMÉE | Ouverture partielle | Ouverture partielle | EN FERMETURE | Stop | Ouverture partielle | OUVERTE | Ferme | Ferme | EN OUVERTURE | Stop + TCA | Aucun effet | APRÈS STOP | Ouverture partielle | Ouverture partielle | |
| | Résidentiel | Copropriété | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FERMÉE | Ouverture partielle | Ouverture partielle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EN FERMETURE | Stop | Ouverture partielle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OUVERTE | Ferme | Ferme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EN OUVERTURE | Stop + TCA | Aucun effet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| APRÈS STOP | Ouverture partielle | Ouverture partielle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Bft Spa

Via Lago di Vico, 44 ITALY
36015 Schio (VI)
T +39 0445 69 65 11
F +39 0445 69 65 22
→www.bft-automation.com

**SPAIN**

BFT GROUP ITALIBERICA DE AUTOMATISMOS S.L.
08401 Granollers - (Barcelona)
www.bftautomatismos.com

FRANCE

AUTOMATISMES BFT FRANCE
69800 Saint Priest
www.bft-france.com

GERMANY

BFT TORANTRIEBSSYSTEME GmbH
90522 Oberasbach
www.bft-torantriebe.de

UNITED KINGDOM

BFT AUTOMATION UK LTD
Heaton Mersey, Stockport SK4 3GL
www.bft.co.uk

IRELAND

BFT AUTOMATION LTD
Dublin 12

BENELUX

BFT BENELUX SA
1400 Nivelles
www.bftbenelux.be

POLAND

BFT POLSKA SP.ZO.O.
Marecka 49, 05-220 Zielonka
www.bft.pl

CROATIA

BFT ADRIA D.O.O.
51218 Drazice (Rijeka)
www.bft.hr

PORTUGAL

BFT SA-COMERCIO DE AUTOMATISMOS E MATERIAL DE SEGURANCIA
3026-901 Coimbra
www.bftportugal.com

CZECH REPUBLIC

BFT CZ S.R.O.
Praha
www.bft.it

TURKEY

BFT OTOMATIK KAPI SISTEMELERI SANAY VE
Istanbul
www.bftotomasyon.com.tr

RUSSIA

BFT RUSSIA
111020 Moscow
www.bftrus.ru

AUSTRALIA

BFT AUTOMATION AUSTRALIA PTY LTD
Wetherill Park (Sydney)
www.bftaustralia.com.au

U.S.A.

BFT USA
Boca Raton
www.bft-usa.com

CHINA

BFT CHINA
Shanghai 200072
www.bft-china.cn

UAE

BFT Middle East FZCO
Dubai