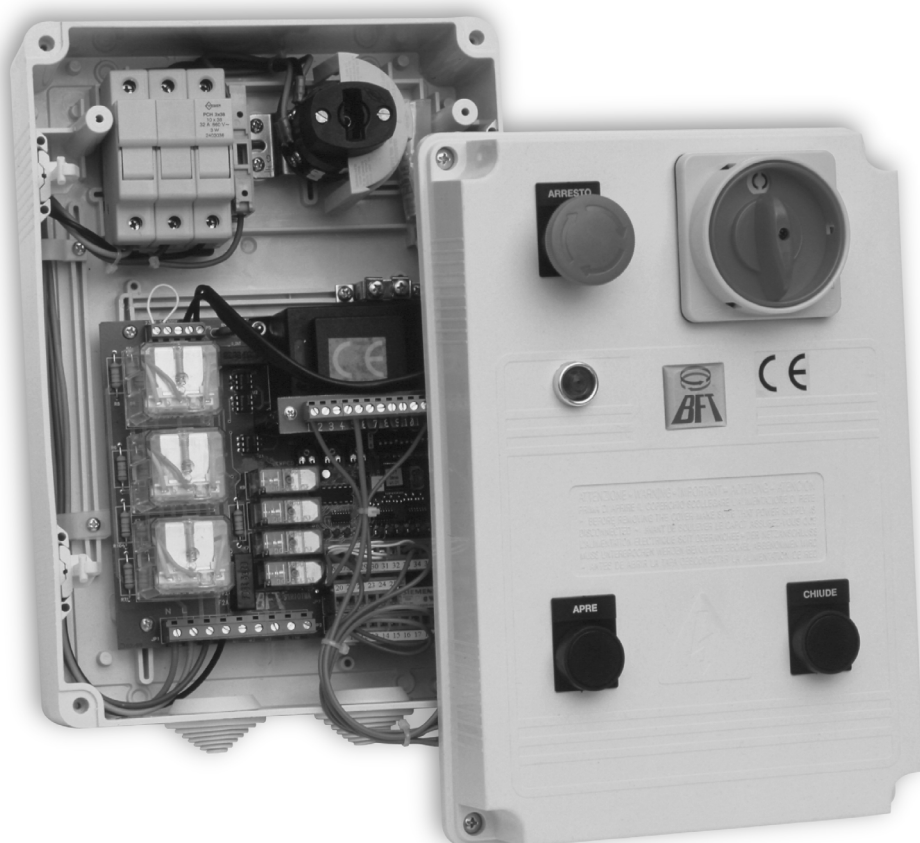


SIRIO FR-TMA

D811231 02-12-02 Vers. 09



CENTRALE DE COMMANDE



Nous vous félicitons pour avoir choisi ce produit. Nous sommes sûrs qu'il vous rendra le service nécessaire à vos besoins. Lisez attentivement le "Manuel d'instructions" qui accompagne ce produit, puisqu'il fournit d'importantes indications concernant la sécurité, l'installation, l'utilisation et l'entretien. Ce produit est conforme aux règles reconnues de la technique et aux dispositions de sécurité. Nous certifions sa conformité avec les directives européennes suivantes: 89/336/CEE, 73/23/CEE, 98/37/CEE (et modifications successives), en appliquant les règles techniques suivantes EN60335-1, PrEN12453, PrEN12445.

NOTICE

Pour les opérations de câblage et d'installation, se référer aux normes en vigueur et aux principes de bonne technique.

NOTICE

Toutes les interventions sur les composants de la motorisation doivent être effectuées par du personnel qualifié (installateur).

1) GÉNÉRALITÉS (Fig.1)

L'armoire de commande, dotée d'une unité de commande à microprocesseur, peut contrôler un opérateur monophasé ou triphasé pour portail coulissant ou multilames. Elle dispose d'un interrupteur à cadenas, des touches ouvre, ferme, stop et d'un témoin lumineux de signalisation des anomalies (ex. déblocage actif, intervention extracourse). Une série de leds permet de vérifier ou de localiser les anomalies de fonctionnement de l'unité de commande ou des dispositifs annexes.

L'unité de commande est dotée d'interrupteurs dip et de trimmers qui en permettent la configuration et le réglage. Autodiagnostic: l'unité de commande permet d'effectuer le contrôle des relais de marche et des dispositifs de sécurité (cellules photoélectriques, barre palpeuse, etc.), avant d'effectuer chaque manoeuvre.

2) SECURITE GENERALE

ATTENTION! Une installation erronée ou une utilisation impropre du produit peuvent provoquer des lésions aux personnes et aux animaux ou des dommages aux choses.

- Lisez attentivement la brochure "Avertissements" et le "Manuel d'instructions" qui accompagnent ce produit, puisqu'ils fournissent d'importantes indications concernant la sécurité, l'installation, l'utilisation et l'entretien.
- Eliminer les matériaux d'emballage (plastique, carton, polystyrène etc.) selon les prescriptions des normes en vigueur. Ne pas laisser des enveloppes en nylon et polystyrène à la portée des enfants.
- Conserver les instructions et les annexer à la fiche technique pour les consulter à tout moment.
- Ce produit a été conçu et réalisé exclusivement pour l'utilisation indiquée dans cette documentation. Des utilisations non indiquées dans cette documentation pourraient provoquer des dommages au produit et représenter une source de danger pour l'utilisateur.
- La Société décline toute responsabilité dérivée d'une utilisation impropre ou différente de celle à laquelle le produit a été destiné et qui est indiquée dans cette documentation.
- Ne pas installer le produit dans une atmosphère explosive.
- La Société décline toute responsabilité en cas de non respect des règles de bonne technique dans la construction des fermetures (portes, portails etc.), ainsi qu'en cas de déformations pouvant se produire pendant l'utilisation.
- L'installation doit être conforme aux prescriptions des Directives Européennes: 89/336/CEE, 73/23/CEE, 98/37/CEE et modifications successives.
- Couper l'alimentation électrique avant d'effectuer n'importe quelle intervention sur l'installation. Débrancher aussi les éventuelles batteries de secours, si présentes.
- Prévoir sur la ligne d'alimentation de la motorisation un interrupteur ou un magnétothermique omnipolaire avec distance d'ouverture des contacts égale ou supérieure à 3mm.
- Vérifier qu'en amont de la ligne d'alimentation il y a un interrupteur différentiel avec seuil de 0,03A.
- Vérifier si l'installation de terre est effectuée correctement: connecter toutes les parties métalliques de la fermeture (portes, portails etc.) et tous les composants de la motorisation dotés de borne de terre.
- La Société décline toute responsabilité en matière de sécurité et de bon fonctionnement de la motorisation si des composants d'autres producteurs sont utilisés.
- Utiliser exclusivement des pièces originales pour n'importe quel entretien ou réparation.
- Ne pas effectuer des modifications aux composants de la motorisation si non expressément autorisées par la Société.
- Informer l'utilisateur de l'installation sur les systèmes de commande appliqués et sur l'exécution de l'ouverture manuelle en cas d'urgence.

- Ne pas permettre à des personnes et à des enfants de stationner dans la zone d'action de la motorisation.
- Ne pas laisser des radio commandes ou d'autres dispositifs de commande à portée des enfants afin d'éviter des actionnements involontaires de la motorisation.
- L'utilisateur doit éviter toute tentative d'intervention ou de réparation de la motorisation et ne doit s'adresser qu'à du personnel qualifié.
- Tout ce qui n'est pas expressément prévu dans ces instructions, est interdit.

3) CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation (*): triphasée 400Vc.a.:monophasée 230Vc.a.
 Courant de sortie du moteur: 2A: 4A
 Courant de comm. des moteurs: 8A: 12A
 Isolation de ligne - basse tension: > 2MOhm 500Vc.c.
 Rigidité diélectrique ligne -basse tension: 3750Vc.a. 1'
 Puissance maxi du moteur: 750W: 375W
 Alimentation des accessoires: 24Vc.a./0,5A: 24Vc.a./0,5A
 Témoin de portail ouvert: 24V/3W: 24V/3W
 Feu clignotant: 230V/40W : 230V/40W
 (*) autres tensions sur demande

4) CONNEXIONS (Fig.3)

ATTENTION - Pour les opérations de câblage et d'installation, se référer aux normes en vigueur et en tous les cas aux principes de bonne technique. Les conducteurs alimentés avec des tensions différentes doivent être physiquement séparés, ou bien il faut les isoler opportunément avec une isolation supplémentaire d'au moins 1mm.

Les conducteurs doivent être fixés par une fixation supplémentaire à proximité des bornes, par exemple avec des colliers.

ATTENTION! Pour la connexion à la ligne, utiliser un câble multipolaire de section minimale 3x1.5mm² et du type prévu par les normes en vigueur. A titre d'exemple, si le câble est à l'extérieur (exposé aux intempéries), il doit au moins être égal à H07RN-F tandis que, si à l'intérieur ou bien à l'extérieur dans un canal de protection, il doit au moins être égal à H05 VV-F avec 3x1.5mm² de section.

NOTA: Avant de connecter l'unité de commande à la ligne, s'assurer que la borne JP5 (changement de tension) est prédisposée pour la bonne tension de travail. La carte est fournie avec une série de bornes connectées en fils volants. Les ponts concernent les bornes: 26-29, 26-30, 26-31, 26-35. Si ces bornes ne sont pas utilisées, il faut les laisser connectées en fils volants. Dans le bornier auxiliaire SBB1, les bornes 6-7, 8-9, 10-11 sont connectées en fils volants. Si ces bornes ne sont pas utilisées, il faut les laisser connectées en fils volants.

TABLEAU

Important: L'alimentation du tableau doit être connectée aux bornes du disjoncteur "S".

S - TRIPHASÉ

R-S-T-N Triphasé 400V ±10% 50Hz + Neutre.

ATTENTION! (changement de tension JP5/39-40).

S - MONOPHASÉ

R-N Monophasé 230V ±10% 50Hz

ATTENTION! (changement de tension JP5/40-41).

UNITÉ DE COMMANDE

JP1 - TRIPHASÉ

1-2-3-4 Alimentation triphasée+neutre 400V.
 (1 Neutre, 2-3-4 phase)(N.B.: pont de JP5 entre 39-40).

5-6-7 Connexion moteur triphasé.

8-9 Sortie 230V.c.a. pour feu clignotant.

JP1 - MONOPHASÉ

1-2 Alimentation monophasée 230V.
 (1 Neutre, 2 phase) (N.B.: pont de JP5 entre 40-41).

5-6-7 Connexion moteur monophasé (5-7 marche moteur et condensateur, 6 commune).

8-9 Sortie 230V.c.a. pour feu clignotant.

JP2

10-11 Sortie 24Vac (3W) pour lampe-témoin de signalisation déblocage moteur et/ou porte piétons. Le témoin s'allume avec le moteur débloqué (manoeuvre manuelle) ou avec la porte piétons ouverte. Alimentation accessoires 24V.c.a. et récepteurs dispositifs de sécurité non testés.

12-13 Alimentation 24VTx seulement pour émetteurs dispositifs de sécurité testés.

14 Entrée LOOP1 de l'anneau de vérification des sécurités (voir fig.5).

- 15 Entrée LOOP2 de l'anneau de vérification des sécurités (voir fig.5).
- 16-17 Sortie deuxième canal radio carte réceptrice bicanal (n.o.).
- 18-19 Entrée antenne carte radio réceptrice (18 signal, 19 gaine).
- JP7**
- 20-21-22
- 23-24-25 Entrées pour la connexion des dispositifs de sécurité à vérifier (voir fig.5).
- JP4**
- 26-27 Bouton START (n.o.).
- 26-28 Bouton de blocage (n.f.). D'autres boutons doivent être connectés en série.
- 26-29 Entrée contact cellule photoélectrique (n.f.). Si non utilisé, le laisser inséré. Si on l'utilise en vérification, observer le câblage de la fig.5.
- 26-30 Fin de course d'ouverture (n.f.). Si non utilisée, laisser la connexion en fils volants.
- 26-31 Fin de course de fermeture (n.f.). Si non utilisée, laisser la connexion en fils volants.
- 26-32 Bouton pour portillon piétonnier (n.o.).
- 26-33 Bouton Ouvre (n.o.).
- 26-34 Bouton Ferme (n.o.).
- 26-35 Entrée contact barre palpeuse IR (n.f.). Si non utilisée, laisser la connexion en fils volants.
- 26-36 Entrée micro pas d'homme (contrôle portillon piétonnier).
- JP5**
- 37-38 **ATTENTION:** tension de ligne aux bornes.
Connexion bouton d'urgence (n.f.).
Utiliser un bouton à action maintenue avec deux contacts n.f. à une distance d'au moins 8 mm entre eux. Si non utilisé, laisser la connexion en fils volants.
- 39-40 Changement de tension à 400V.c.a. triphasé.
- 40-41 Changement tension à 230V.c.a. monophasé.
- JP6 Connecteur carte radioréceptrice 1-2 canaux.

BORNIER SSBB1

- 1 Connexion à la borne 26 de la carte de commande.
- 2-3-4 Connexions communes auxiliaires.
- 4-5 Stop.
- 6-7 Contact N.F. micro portillon piétonnier. Si non utilisé, laisser la connexion en fils volants.
- 8-9 Contact (N.F.) rupture RESSORT 1. Si non utilisé, laisser la connexion en fils volants.
- 10-11 Contact (N.F.) rupture RESSORT 2. Si non utilisé, laisser la connexion en fils volants.
- 12 Connexion à la borne 28 de la carte de commande.

5) CONNEXION DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

- Pour les dispositifs standard à 4 bornes, sans autodiagnostic, il est possible d'effectuer la connexion sans vérification, comme indiqué au point 5.1.
- Pour la connexion de dispositifs dotés d'autodiagnostic interne, se référer au point 5.2.
- Les dispositifs standard à 5 bornes, sans autodiagnostic, peuvent être insérés dans le cycle de contrôle et autodiagnostic selon les indications du point 5.3.

5.1) Dispositifs de sécurité SANS AUTODIAGNOSTIC

Effectuer les connexions comme illustré à la fig. 4. Maintenir les interrupteurs dip 9 et 10 sur ON (réglage fourni de série). Les contacts d'intervention de plusieurs dispositifs identiques doivent être connectés en série entre eux.

5.2) Dispositifs de sécurité AVEC AUTODIAGNOSTIC INTERNE

Effectuer les connexions comme illustré à la fig. 4. Maintenir les interrupteurs dip 9 et 10 sur ON (réglage fourni de série). Les contacts d'intervention de plusieurs dispositifs identiques doivent être connectés en série entre eux.

5.3) Dispositifs de sécurité SANS AUTODIAGNOSTIC mais DOTÉS DE CONTACTS EN ÉCHANGE libres de tension.

Par convention nous nous référons à un dispositif récepteur (Rx - fig.5) à 5 bornes, dont: bornes 1 et 2 d'alimentation 24Vc.a., borne 3 commune, borne 4 contact normalement fermé à repos, borne 5 contact normalement ouvert à repos.

- A) La fig. 5 "A" illustre la connexion pour l'alimentation des récepteurs et des émetteurs dont on veut effectuer l'autodiagnostic.
- B) Fig. 5 "B". Connexion d'un ou de plusieurs récepteurs (cellules photoélectriques) identiques jusqu'à un maximum de quatre (Dip 9 OFF/Dip 10 ON, cellules photoélectriques seulement, laisser la connexion volante 35-26). Par exemple, avec deux cellules photoélectriques,

connecter F1 et F2, puis briser la chaîne de la connexion en connectant la borne 4 de F2 à LOOP1 et la borne 5 de F2 à COM.

Si le récepteur à connecter est un seul, effectuer la connexion illustrée à la fig.5 réf. 1. Si les récepteurs à connecter sont moins de quatre, il faut briser la chaîne de la connexion en effectuant les connexions illustrées à la fig.5 réf. 2 ou 3. Si les dispositifs sont des barres palpeuses au lieu que des cellules photoélectriques, il faut utiliser la borne 35-BAR de l'unité de commande.

Si les dispositifs sont exclusivement des barres palpeuses au lieu que des cellules photoélectriques, utiliser la borne 35-BAR de l'unité de commande (Dip 9 ON/Dip 10 OFF, laisser la connexion volante 29-26).

- C) Connexion d'une cellule photoélectrique et d'une barre palpeuse. (Dip 9 OFF/Dip 10 OFF)
- D) Connexion de deux cellules photoélectriques et d'une barre palpeuse. Si l'on connecte deux barres palpeuses et une cellule photoélectrique, F1 et F2 de la fig. 5 "D" deviennent 2 barres palpeuses et C1 une cellule photoélectrique; inverser entre elles les connexions PHOT et BAR de l'unité de commande. (Dip 9 OFF/Dip 10 OFF)
- E) Connexion de trois cellules photoélectriques et d'une barre palpeuse. Si l'on connecte trois barres palpeuses et une cellule photoélectrique, F1, F2 et F3 (fig. 5 "E") deviennent 3 barres palpeuses et C1 une cellule photoélectrique; inverser entre elles les connexions PHOT et BAR de l'unité de commande. (Dip 9 OFF/Dip 10 OFF)
- F) Connexion de trois cellules photoélectriques et de deux barres palpeuses. Si l'on connecte trois barres palpeuses et deux cellules photoélectriques, F1, F2 et F3 (fig. 5 "F") deviennent trois barres palpeuses, C1 et C2 deux cellules photoélectriques; inverser entre elles les connexions PHOT et BAR de l'unité de commande. (Dip 9 OFF/Dip 10 OFF)
- G) Connexion de quatre cellules photoélectriques et d'une barre palpeuse. Si l'on connecte quatre barres palpeuses et une cellule photoélectrique, F1, F2, F3 et F4 (fig. 5 "G") deviennent quatre barres palpeuses et C1 une cellule photoélectrique; inverser entre elles les connexions PHOT et BAR de l'unité de commande. (Dip 9 OFF/Dip 10 OFF)

6) LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT

6.1) Interrupteurs Dip

Dip 1 et 2 Cellules photoélectriques (FCH)

ON - Exclut le fonctionnement de la cellule photoélectrique en ouverture et inverse immédiatement en phase de fermeture en cas d'occultation de la cellule photoélectrique.

OFF - Si un obstacle occulte la cellule photoélectrique lorsque le portail est en fermeture, celui-ci s'arrête; une fois l'obstacle éliminé, le portail se rouvre. Si un obstacle occulte la cellule photoélectrique lorsque le portail est en ouverture, celui-ci s'arrête; une fois l'obstacle éliminé, le portail continue l'ouverture.

Dip 3 Blocage des impulsions (IBL)

ON - L'impulsion de start / start piéton n'a aucun effet dans la phase d'ouverture.

OFF - L'impulsion de start / start piéton pendant la phase d'ouverture provoque l'arrêt du portail.

Dip 4 Fermeture automatique (TCA)

ON - Effectue la fermeture automatique du portail après un temps de pause introduit par le trimmer TCA.

La fermeture automatique est activée par l'arrivée du portail en position de fin de course d'ouverture, par la fin du temps de travail dans la phase d'ouverture ou par l'arrêt du portail dans la phase d'ouverture au moyen de l'impulsion de start.

OFF - Exclut la fermeture automatique.

Dip 5 Logique à 2 ou 4 pas (2P/4P)

ON - Une impulsion de start donnée pendant que le portail est en fermeture provoque l'inversion de la direction de marche, en ouverture elle en provoque l'arrêt (Dip 3 sur OFF).

OFF - Une impulsion de start donnée pendant que le portail est en mouvement provoque l'arrêt; l'impulsion suivante provoque l'inversion de la direction de marche (logique 4 pas).

N.B.: L'impulsion de start dans la phase d'ouverture n'a aucun effet avec le Dip 3 sur ON.

Dip 6 Préalarme (PREALL)

ON - Le feu clignotant s'allume environ 3 secondes avant le démarrage du moteur.

OFF - Le feu clignotant s'allume en même temps que le démarrage des moteurs.

Dip 7 Commande Ouvre/Ferme (U.P.)

Agit sur les signaux connectés aux bornes 33-34.

ON - Fonctionnement à action maintenue: la manoeuvre continue tant que le bouton de commande reste enfoncé.

OFF - Fonctionnement Ouvre/Ferme séparé automatique: avec une impulsion, le portail s'ouvre s'il est fermé et vice versa.

Dip 8 Échelle des temps de travail réduite ou normale (S.TW)

ON - Temps de travail TW compris dans l'intervalle 1-90 secondes (temps de travail portillon TW.PED 1 à 20 secondes).

OFF - Temps de travail TW compris dans l'intervalle 3÷210 secondes (temps de travail portillon TW.PED 5 à 60 secondes).

Dip 9 Cellules photoélectriques non testées (FNV)

Agit sur la logique de contrôle des cellules photoélectriques.

ON - Les cellules photoélectriques sont exclues du cycle de vérification des sécurités effectué avant chaque manoeuvre; l'état logique est en tous les cas utilisé (se référer comme connexion à la typique façon de connecter les cellules photoélectriques, soit avec faisceau toujours actif). Utilisé pour connecter des cellules photoélectriques non testées ou bien avec autodiagnostic interne et fournissant en tous les cas un contact libre de tension.

OFF - Les cellules photoélectriques sont insérées dans le cycle de vérification des sécurités Ok effectué avant chaque manoeuvre. Pour la connexion, se référer aux schémas joints.

Dip 10 Barre palpeuse non testée (BAR)

Agit sur la logique de contrôle du dispositif barre palpeuse.

ON - Les dispositifs barre palpeuse sont exclus du cycle de vérification des sécurités effectué avant chaque manoeuvre; l'état logique est en tous les cas utilisé (se référer comme connexion à la typique façon de connecter les barres palpeuses à infrarouges, soit avec faisceau toujours actif). Utilisé pour connecter des barres palpeuses IR non vérifiées ou bien avec autodiagnostic interne et fournissant en tous les cas un contact libre de tension.

OFF - Les dispositifs barre palpeuse IR sont insérées dans le cycle de vérification des sécurités Ok effectué avant chaque manoeuvre. Pour la connexion, se référer aux schémas joints.

6.2) Fonctions réglées per les Trimmers

TW.PED Règle le temps de travail partiel d'un portail coulissant avec double fonction de passage de véhicules et de piétons.

TW Règle le temps de fonctionnement tant en ouverture qu'en fermeture.

TCA Règle le temps de pause après lequel le portail se referme automatiquement (réglable de 1 à 120 secondes).

6.3) Fonction des LED

L'unité de commande **SIRIO TMA** est dotée d'une série de led utiles pour l'identification d'éventuelles anomalies de l'installation.

(DL1) Reste allumée en présence de ligne et avec fusible F1 intact.

(DL2) S'allume lorsque le moteur est activé en fermeture.

(DL3) S'allume lorsque le moteur est activé en ouverture.

(DL4) S'allume à la commande de start ou lors de l'activation du premier canal du récepteur radio.

(DL5) S'allume à la commande de blocage.

(DL6) S'éteint avec les cellules photoélectriques non alignées ou en présence d'obstacles. Avec la modalité Dip 9 sur OFF, les cellules photoélectriques et la led correspondante ne sont activées que pendant la manoeuvre.

(DL7) S'éteint avec le portail en position d'ouverture complète, si doté de fin de course.

(DL8) S'éteint avec le portail en position de fermeture complète, si doté de fin de course.

(DL9) S'allume à la commande de start pour portillon piétonnier.

(DL10) S'allume à la commande manuelle d'ouverture.

(DL11) S'allume à la commande manuelle de fermeture.

(DL12) S'éteint lors de l'intervention de la barre palpeuse pneumatique.

Avec la modalité Dip 10 sur OFF, la barre palpeuse et la led correspondante ne sont activées que pendant la manoeuvre.

(DL13) S'allume avec l'anneau des sécurités fermé.

(DL14) S'allume lors de l'intervention du micro de sécurité.

7) ENTRETIEN ET DEMOLITION

L'entretien de l'installation doit être effectué régulièrement de la part de personnel qualifié. Les matériaux constituant l'appareillage et son emballage doivent être mis au rebut conformément aux normes en vigueur.

Les piles constituent des déchets spéciaux.

Les descriptions et les figures de ce manuel n'engagent pas le constructeur. En laissant inaltérées les caractéristiques essentielles du produit, la Société se réserve le droit d'apporter à n'importe quel moment les modifications qu'elle jugera opportunes pour améliorer le produit du point de vue technique, commercial et de construction,

SIRIO FR-TMA

Fig. 1

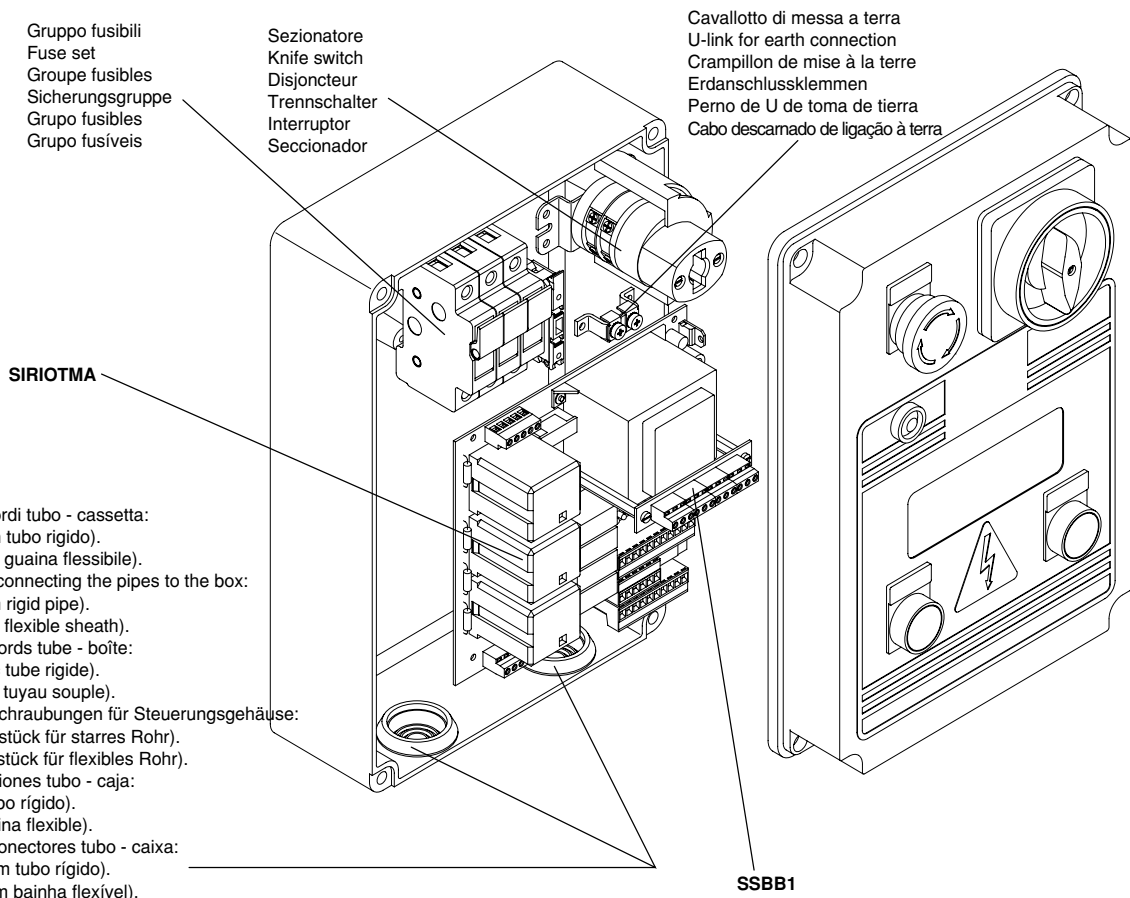
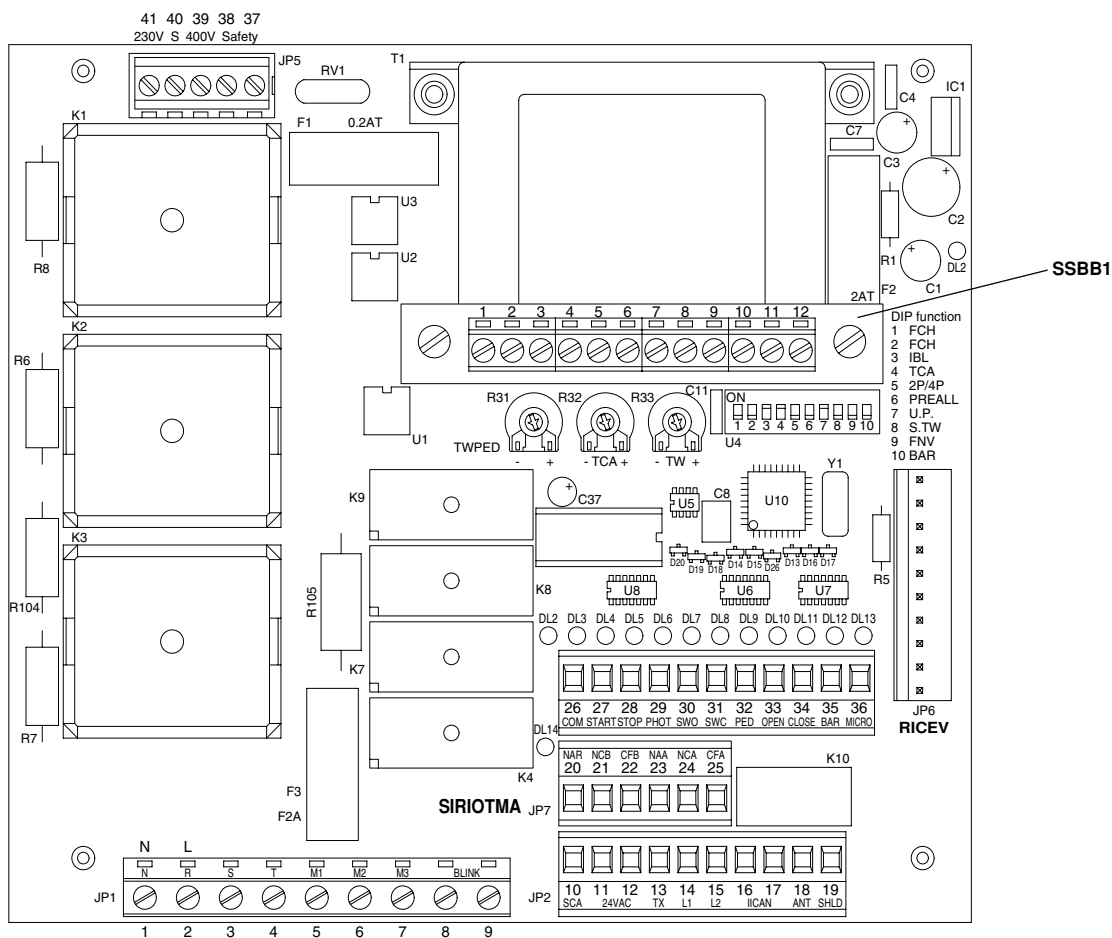


Fig. 2



SIRIO FR-TMA

Fig. 3

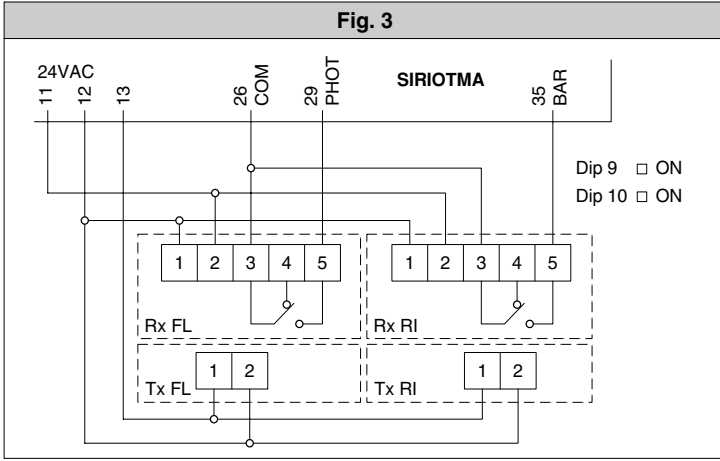


Fig. 4

Legenda

P1: Pulsante arresto a bordo quadro
 MPU: Micro controllo porta passo uomo
 M1-M2: Micro controllo rottura molle

Key

P1: Stop button on panel
 MPU: Check micro for pedestrian access
 M1-M2: Check micro for spring failure

Légende

P1: Bouton d'arrêt sur le tableau
 MPU: Micro de contrôle de la porte pas d'homme
 M1-M2: Micro de contrôle de la rupture des ressorts

Zeichenerklärung

P1: Stopknopf auf der Tafel
 MPU: Mikroschalter zur Kontrolle der Durchgangstür
 M1-M2: Mikroschalter zur Feststellung von Federbrüchen

Legenda

P1: Botón de parada colocado en el cuadro
 MPU: Microinterruptor de control puerta paso peatonal
 M1-M2: Microinterruptor de control rotura muelles

Legenda

P1: Pulsante arresto a bordo quadro
 MPU: Micro controllo porta passo uomo
 M1-M2: Micro controllo rottura molle

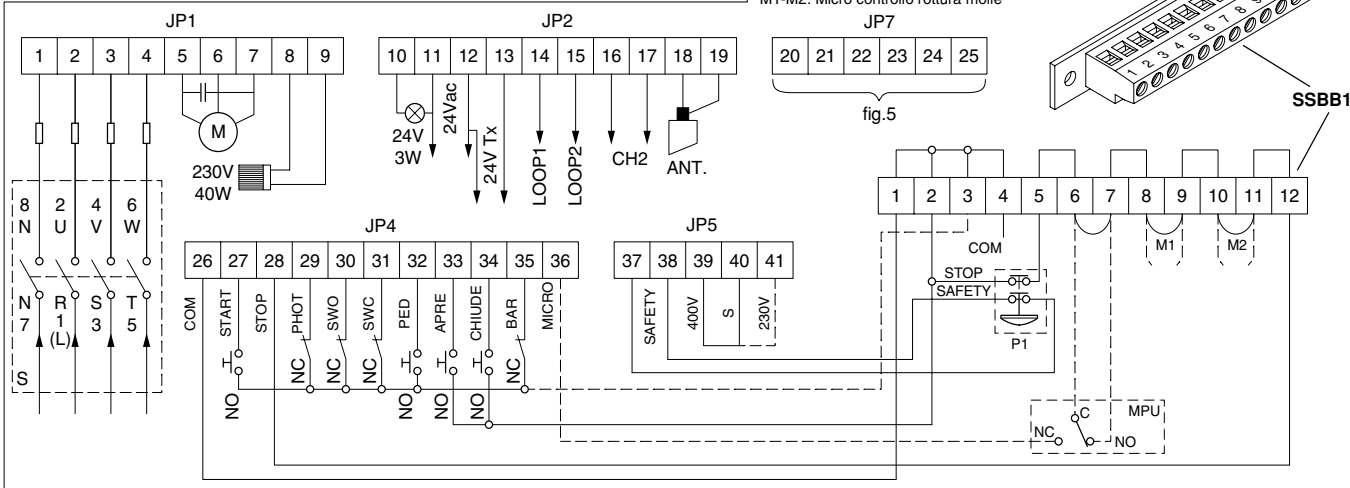
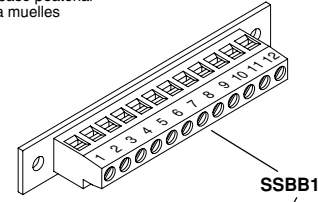
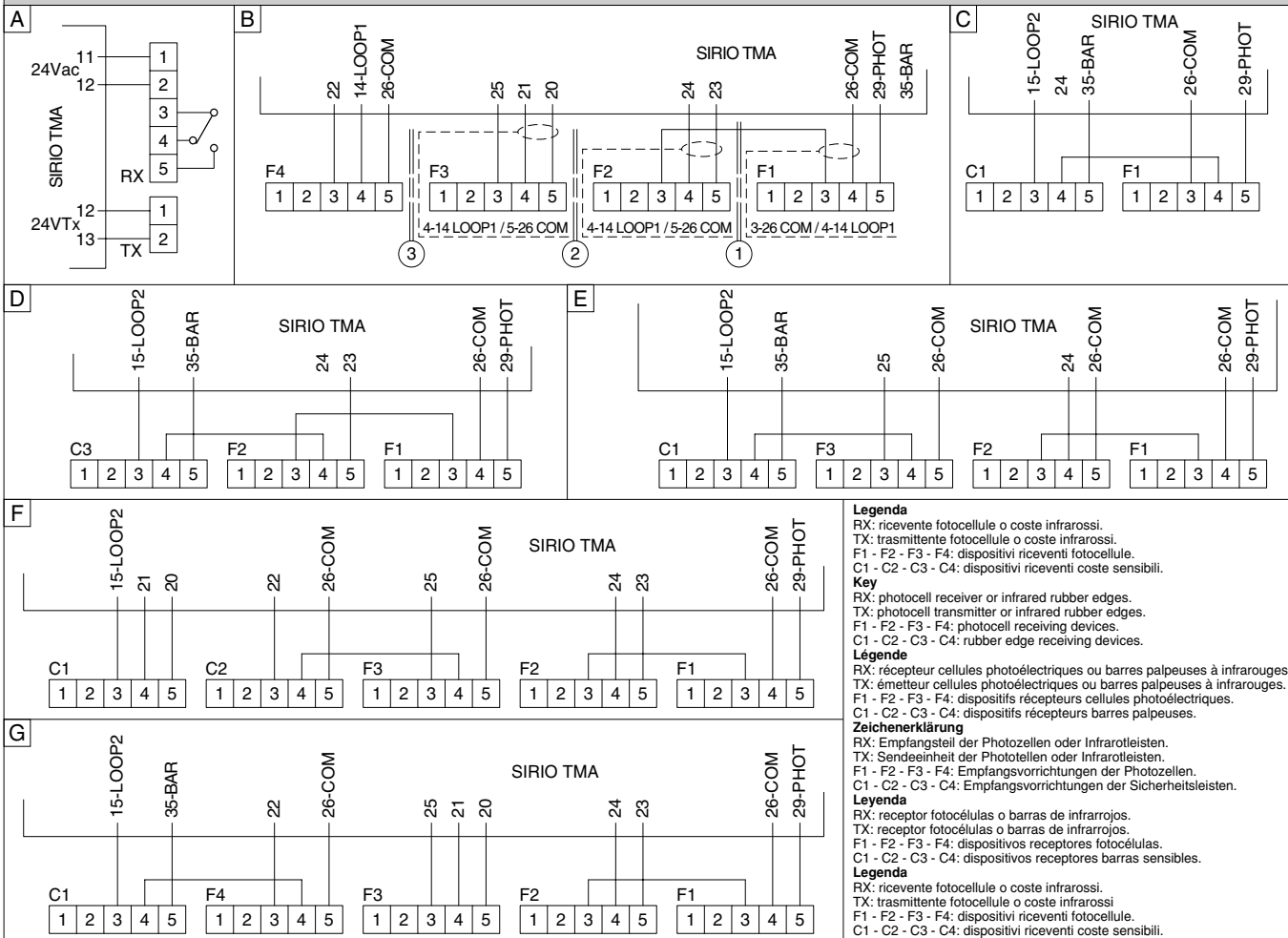


Fig. 5



Legenda

RX: ricevente fotocellule o coste infrarossi.
 TX: trasmittente fotocellule o coste infrarouges.
 F1 - F2 - F3 - F4: dispositivi riceventi fotocellule.
 C1 - C2 - C3 - C4: dispositivi riceventi coste sensibili.

Key

RX: photocell receiver or infrared rubber edges.
 TX: photocell transmitter or infrared rubber edges.
 F1 - F2 - F3 - F4: photocell receiving devices.
 C1 - C2 - C3 - C4: rubber edge receiving devices.

Légende

RX: récepteur cellules photoélectriques ou barres palpouses à infrarouges.
 TX: émetteur cellules photoélectriques ou barres palpouses à infrarouges.
 F1 - F2 - F3 - F4: dispositifs récepteurs cellules photoélectriques.
 C1 - C2 - C3 - C4: dispositifs récepteurs barres palpouses.

Zeichenerklärung

RX: Empfangsteil der Photozellen oder Infrarotleisten.
 TX: Sendeeinheit der Photellen oder Infrarotleisten.
 F1 - F2 - F3 - F4: Empfangsvorrichtungen der Photozellen.
 C1 - C2 - C3 - C4: Empfangsvorrichtungen der Sicherheitsleisten.

Legenda

RX: receptor fotocélulas o barras de infrarrojos.
 TX: receptor fotocélulas o barras de infrarrojos.
 F1 - F2 - F3 - F4: dispositivos receptores fotocélulas.
 C1 - C2 - C3 - C4: dispositivos receptores barras sensibles.

Legenda

RX: ricevente fotocellule o coste infrarossi.
 TX: trasmittente fotocellule o coste infrarouges.
 F1 - F2 - F3 - F4: dispositivi riceventi fotocellule.
 C1 - C2 - C3 - C4: dispositivi riceventi coste sensibili.