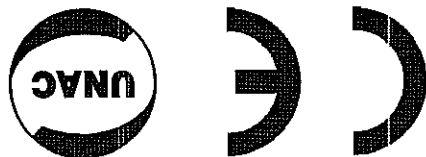
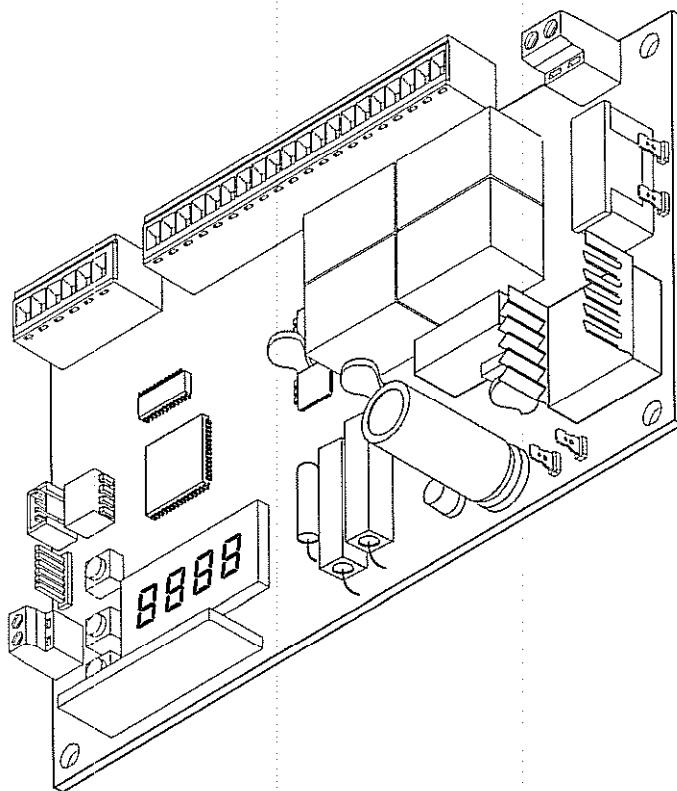


Via Lago di Vico, 44  
36015 Schio (VI)  
Tel.naz. 0445 696511  
Tel.int. +39 0445 696533  
Fax 0445 696522  
Internet: www.bft.it  
E-mail: sales@bft.it

**AZIENDA CON SISTEMA  
DI GESTIONE INTEGRATO  
CERTIFICATO DA DNV  
= UNI EN ISO 9001:2000  
= UNI EN ISO 14001:1996**



**ISTRUZIONI D'USO E DI INSTALLAZIONE  
INSTALLATION AND USER'S MANUAL  
INSTRUCIONS D'UTILISACION ET D'INSTALLACION  
INSTALLATIONS-UND GEBRAUCHSANLEITUNG  
INSTRUCCIONES DE USO Y DE INSTALACION  
INSTRUÇÕES DE USO E DE INSTALAÇÃO**



**LIBRA-C-MA**

- I** QUADRO COMANDO
- GB** CONTROL PANEL
- F** CENTRALE DE COMMANDE
- D** SELBSTÜBERWACHENDE STEUERUNG
- E** QUADRO DE MANDOS
- P** QUADRO DE COMANDO



DICHIAZIONE DI CONFORMITÀ / DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE  
 KONFORMITÄTSERKÄRUNG / DECLARATION DE CONFORMIDAD / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Fabbricante / Manufacturer / Hersteller / Fabricante / Fabricante

BFT S.p.a.

Indirizzo / Address / Adresse / Adresse / Dirección / Enderego:

Via Lago di Vico 44  
 36015 - Schio  
 VICENZA - ITALY

- Dichiaro sotto la propria responsabilità che il prodotto: / Declares under its own responsibility that the following product:  
 / Déclare sous sa propre responsabilité que le produit: / Erklärt auf eigene Verantwortung, daß das Produkt: / Declara, bajo su propia responsabilidad, que el producto: / Declara, sob a sua responsabilidade, que o produto:

Centralina di comando mod / Control unit mod / Unité de commande mod / Steuerzentrale mod / Central do mando mod / Central

LIBRA C MA

- È conforme ai requisiti essenziali di sicurezza delle Direttive: / It complies with the main safety requirements of the following Directives: / Est conforme aux exigences essentielles de sécurité des Directives: / Es entspricht den grundlegenden Sicherheitsbedingungen der Direktiven: / Es conforme a los requisitos esenciales de seguridad de las Directivas: / Está conforme aos requisitos essenciais de segurança das Directivas:

BASSA TENSIONE / LOW VOLTAGE / BASSE TENSION / NIEDERSPANNUNG / BAJA TENSION / BAIXA TENSÃO 73/23/CEE, 93/68/CEE (EN60335-1 (03)) (e modifiche successive / and subsequent amendments / e modificaciones sucesivas) / e modificaciones sucesivas / y modificaciones sucesivas)
COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY / COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE / ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT / COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA / COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNETICA 89/336/CEE, 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE (EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN55014-1, EN55014-2) (e modifiche successive / and subsequent amendments / e modificaciones sucesivas) / e modificaciones sucesivas / y modificaciones sucesivas)
APPARECCHIATURE RADIO / RADIO SETS / INSTALLATIONS RADIO / RADIOAPPARATE / RADIOEQUIPOS / RADIOAPPARELHOS 99/5/CEE (ETSI EN 301 489-3 (2000) + ETSI EN 301 489-1 (2000), ETSI EN 300 220-3 (2000)) (e modifiche successive / and subsequent amendments / e modificaciones sucesivas) / e modificaciones sucesivas / y modificaciones sucesivas)
DIRETTIVA MACCHINE / MACHINERY DIRECTIVE / DIRECTIVE MACHINES / MASCHINEN-DIREKTIV / DIRECTIVA MAQUINAS / DIRECTIVA MAQUINAS 98/37/CEE (EN 12453(01), EN 12445 (01), EN12978 (03) (e modifiche successive / and subsequent amendments / e modificaciones sucesivas) / e modificaciones sucesivas / y modificaciones sucesivas)

SCHIO, 10/11/2005

Il Rappresentante Legale / The legal Representative  
 Le Représentant Légal / Der gesetzliche Vertreter  
 El Representante Legal / O Representante legal

(GIANCARLO BONOLLO)



Nous vous remercions pour avoir choisi ce produit. Nous sommes certains qu'il vous offrira les performances que vous souhaitez. Lisez attentivement la brochure "Avertissements" et le "Manuel d'instructions" qui accompagnent ce produit, puisqu'ils fournissent d'importants 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).

**1) GENERALITES**  
 La centrale de commande LIBRA-C-MA est fournie par le constructeur avec un réglage standard. Toute modification éventuelle doit être effectuée avec le programmeur à écran incorporé ou avec UNIPRO. La centrale supporte complètement le protocole EELINK.  
 Les caractéristiques principales sont:

- Contrôle de deux moteurs en basse tension jusqu'à 40W de puissance
- Réglage électronique du couple avec détection des obstacles
- Entrées contrôles buées de fin de course
- Entrées séparées pour les dispositifs de sécurité
- Récepteur radio incorporé rolling-code avec clonage des émetteurs.

**2) FONCTIONS**  
**POUR L'INSTALLATEUR:** remplir le tableau avec les paramètres prédéfinis afin de faciliter les futures modifications et les entrées.  
 Entre parenthèses carrées [ ] sont indiquées les valeurs prédéfinies.

MENU PARAMETRES	Zone	TCA
Temps de Fermeture Automatique	[10s]	[OFF]
Couple Moteur 1	[50%]	[OFF]
Couple Moteur 2	[45%]	[OFF]
Couple ralentissement moteur 1	[50%]	[OFF]
Couple ralentissement moteur 2	[45%]	[OFF]
Temps de retard en ouverture	[1s]	[OFF]
Temps de retard en fermeture	[1s]	[OFF]
Temps vitesse normale Moteur 1	[5s]	[OFF]
Temps vitesse normale Moteur 2	[5s]	[OFF]
Vitesse de ralentissement	[2]	[OFF]
Zone	[0]	[OFF]

Ce produit est conforme aux normes européennes de sécurité. Les caractéristiques principales sont:

Dans les conditions d'utilisation normales, le produit est conforme aux normes de sécurité. Les caractéristiques principales sont:

Le produit est conforme aux normes de sécurité. Les caractéristiques principales sont:

**2) OVERSIGHT**  
 La commande LIBRA-C-MA est fournie par le constructeur avec un réglage standard. Toute modification éventuelle doit être effectuée avec le programmeur à écran incorporé ou avec UNIPRO. La centrale supporte complètement le protocole EELINK.  
 Les caractéristiques principales sont:

- Contrôle de deux moteurs en basse tension jusqu'à 40W de puissance
- Réglage électronique du couple avec détection des obstacles
- Entrées contrôles buées de fin de course
- Entrées séparées pour les dispositifs de sécurité
- Récepteur radio incorporé rolling-code avec clonage des émetteurs.

**3) ZERLEGUNG**  
 Die Demontage ist ausschließlich von Fachleuten durchzuführen. Stromversorgung unterbrechen und die gesamte elektrische Anlage abklemmen.  
 Teile, die sich nicht entfernen lassen oder beschädigt sind, müssen ersetzt werden.  
 Der einwandfreie Betrieb des Antriebes ist nur dann garantiert, wenn die Angaben aus diesem Handbuch beachtet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Mißachtung der Installationsanweisungen und der Angaben aus diesem Handbuch entstehen.  
 Die Beschreibungen und bildlichen Darstellungen in diesem Handbuch sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich - ohne auch nur Aktualisierung dieser Unterlagen verpflichtet zu sein - jederzeit vor, Änderungen vorzunehmen, wenn er diese als technische oder bauliche Verbesserungen für notwendig erachtet und die wesentlichen Produkteigenschaften unverändert bleiben.

**MENU PARAMETER**

MENU PARAMETER	Zone	TCA
Dauer Schließe Bauomatek	[10s]	[OFF]
Drehmoment Motoren 1	[50%]	[OFF]
Drehmoment Motoren 2	[50%]	[OFF]
Drehmoment Verlangsamung Motor 1	[45%]	[OFF]
Drehmoment Verlangsamung Motor 2	[45%]	[OFF]
Verzögerungszeit Öffnung	[1s]	[OFF]
Verzögerungszeit Schließung	[1s]	[OFF]
Dauer Normalgeschwindigkeit Motor 1	[5s]	[OFF]
Dauer Normalgeschwindigkeit Motor 2	[5s]	[OFF]
Verlangsamte Geschwindigkeit	[2]	[OFF]
Zone	[0]	[OFF]

**BITTE AN DEN INSTALLATEUR:** Tragen Sie bitte die von Ihnen eingestellten Parameter in die Tabelle ein, um somit spätere Einstellungen und Wartungen zu erleichtern.  
 In den eckigen Klammern [ ] sind die Werkseinstellungen angegeben.

**2) BETRIEBSFUNKTIONEN**

- Eingebaute Rollicode-Funkempfänger mit Senderkennung.
- Separate Eingänge für Sicherheitsvorrichtungen
- Endschalteranschlüsse
- Elektronische Drehmomenteinstellung mit Hinderniserfassung
- Steuerung zweier Niederspannungsmotoren mit max. 40 W Leistung
- Ihre Haupteigenschaften:

Die Steuerung LIBRA-C-MA wird mit standardmäßigen Werkseinstellungen ausgeliefert. Jede Änderung ist direkt auf der Platine über das eingebaute Display oder mit Hilfe des Programmiergerätes UNIPRO vorzunehmen. Die Steuerung unterstützt vollständig das Protokoll EELINK.

**DEUTSCH**

**BEDEIUNGANLEITUNG**

**3) VERSCHROTTUNG**

Vorsicht: Die Verschrottung ist ausschließlich Fachleuten vorbehalten. Bei der Beseitigung der Materialien sind die nationalen Vorschriften zu beachten. Bei der Verschrottung der Anlage bestehen keine besonderen Gefahren oder Risiken, die von der Anlage selbst ausgehen. Werden die Materialien der stofflichen Verwertung zugeführt, sollten sie nach Arten sortiert werden (Elektrische Komponenten - Kupfer - Aluminium - Kunststoff - usw.).

**4) ZERLEGUNG**

Vorsicht: die Demontage ist ausschließlich von Fachleuten durchzuführen. Stromversorgung unterbrechen und die gesamte elektrische Anlage abklemmen.  
 Teile, die sich nicht entfernen lassen oder beschädigt sind, müssen ersetzt werden.  
 Der einwandfreie Betrieb des Antriebes ist nur dann garantiert, wenn die Angaben aus diesem Handbuch beachtet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Mißachtung der Installationsanweisungen und der Angaben aus diesem Handbuch entstehen.  
 Die Beschreibungen und bildlichen Darstellungen in diesem Handbuch sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich - ohne auch nur Aktualisierung dieser Unterlagen verpflichtet zu sein - jederzeit vor, Änderungen vorzunehmen, wenn er diese als technische oder bauliche Verbesserungen für notwendig erachtet und die wesentlichen Produkteigenschaften unverändert bleiben.

**3) DEMOLITION**

Attention: S'adresser exclusivement à du personnel qualifié. L'élimination des matériaux doit être faite en respectant les normes en vigueur. En cas de démolition, il n'existe aucun danger ou risque particulier dérivant du produit. En cas de récupération des matériaux, il sera opportun de les trier selon leur genre (parties électriques - cuivre - aluminium - plastique - etc.).

**4) DEMONTAGE**

Attention: S'adresser exclusivement à du personnel qualifié. Si l'unité de commande doit être démontée et remontée ailleurs, il faut: Couper l'alimentation et débrancher toute l'installation électrique. Si des composants ne peuvent pas être enlevés ou sont endommagés, il faudra les remplacer.

**AVERTISSEMENTS**

Le bon fonctionnement de l'actionneur n'est assuré que si les données fournies dans ce manuel sont respectées. Le constructeur ne répond pas pour les dommages provoqués par le non respect des normes d'installation et des indications fournies dans ce manuel.  
 Les descriptions et les figures de ce manuel n'engagent pas le constructeur. En laissant inaltérés les caractéristiques essentielles du produit, la Société se réserve le droit d'apporter à n'importe quel moment les modifications qu'elle juge opportunes pour améliorer le produit du point de vue technique, commercial et de construction, sans s'engager à mettre à jour cette publication.

**MENU LOGIQUES**

MENU LOGIQUES	Zone	TCA
Temps de Fermeture Automatique	[10s]	[OFF]
Couple Moteur 1	[50%]	[OFF]
Couple Moteur 2	[45%]	[OFF]
Couple ralentissement moteur 1	[50%]	[OFF]
Couple ralentissement moteur 2	[45%]	[OFF]
Temps de retard en ouverture	[1s]	[OFF]
Temps de retard en fermeture	[1s]	[OFF]
Temps vitesse normale Moteur 1	[5s]	[OFF]
Temps vitesse normale Moteur 2	[5s]	[OFF]
Vitesse de ralentissement	[2]	[OFF]
Zone	[0]	[OFF]

**MENU LOGISCHE BETRIEBSCHALTUNGEN**

MENU LOGISCHE BETRIEBSCHALTUNGEN	Zone	TCA
Dauer Schließe Bauomatek	[10s]	[OFF]
Drehmoment Motoren 1	[50%]	[OFF]
Drehmoment Motoren 2	[50%]	[OFF]
Drehmoment Verlangsamung Motor 1	[45%]	[OFF]
Drehmoment Verlangsamung Motor 2	[45%]	[OFF]
Verzögerungszeit Öffnung	[1s]	[OFF]
Verzögerungszeit Schließung	[1s]	[OFF]
Dauer Normalgeschwindigkeit Motor 1	[5s]	[OFF]
Dauer Normalgeschwindigkeit Motor 2	[5s]	[OFF]
Verlangsamte Geschwindigkeit	[2]	[OFF]
Zone	[0]	[OFF]

**3) ZERLEGUNG**

Vorsicht: die Demontage ist ausschließlich von Fachleuten durchzuführen. Stromversorgung unterbrechen und die gesamte elektrische Anlage abklemmen.  
 Teile, die sich nicht entfernen lassen oder beschädigt sind, müssen ersetzt werden.  
 Der einwandfreie Betrieb des Antriebes ist nur dann garantiert, wenn die Angaben aus diesem Handbuch beachtet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Mißachtung der Installationsanweisungen und der Angaben aus diesem Handbuch entstehen.  
 Die Beschreibungen und bildlichen Darstellungen in diesem Handbuch sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich - ohne auch nur Aktualisierung dieser Unterlagen verpflichtet zu sein - jederzeit vor, Änderungen vorzunehmen, wenn er diese als technische oder bauliche Verbesserungen für notwendig erachtet und die wesentlichen Produkteigenschaften unverändert bleiben.

**3) DEMOLITION**

Attention: S'adresser exclusivement à du personnel qualifié. L'élimination des matériaux doit être faite en respectant les normes en vigueur. En cas de démolition, il n'existe aucun danger ou risque particulier dérivant du produit. En cas de récupération des matériaux, il sera opportun de les trier selon leur genre (parties électriques - cuivre - aluminium - plastique - etc.).

**4) DEMONTAGE**

Attention: S'adresser exclusivement à du personnel qualifié. Si l'unité de commande doit être démontée et remontée ailleurs, il faut: Couper l'alimentation et débrancher toute l'installation électrique. Si des composants ne peuvent pas être enlevés ou sont endommagés, il faudra les remplacer.

**AVERTISSEMENTS**

Le bon fonctionnement de l'actionneur n'est assuré que si les données fournies dans ce manuel sont respectées. Le constructeur ne répond pas pour les dommages provoqués par le non respect des normes d'installation et des indications fournies dans ce manuel.  
 Les descriptions et les figures de ce manuel n'engagent pas le constructeur. En laissant inaltérés les caractéristiques essentielles du produit, la Société se réserve le droit d'apporter à n'importe quel moment les modifications qu'elle juge opportunes pour améliorer le produit du point de vue technique, commercial et de construction, sans s'engager à mettre à jour cette publication.

**MENU LOGIQUES**

MENU LOGIQUES	Zone	TCA
Temps de Fermeture Automatique	[10s]	[OFF]
Couple Moteur 1	[50%]	[OFF]
Couple Moteur 2	[45%]	[OFF]
Couple ralentissement moteur 1	[50%]	[OFF]
Couple ralentissement moteur 2	[45%]	[OFF]
Temps de retard en ouverture	[1s]	[OFF]
Temps de retard en fermeture	[1s]	[OFF]
Temps vitesse normale Moteur 1	[5s]	[OFF]
Temps vitesse normale Moteur 2	[5s]	[OFF]
Vitesse de ralentissement	[2]	[OFF]
Zone	[0]	[OFF]

**MENU LOGISCHE BETRIEBSCHALTUNGEN**

MENU LOGISCHE BETRIEBSCHALTUNGEN	Zone	TCA
Dauer Schließe Bauomatek	[10s]	[OFF]
Drehmoment Motoren 1	[50%]	[OFF]
Drehmoment Motoren 2	[50%]	[OFF]
Drehmoment Verlangsamung Motor 1	[45%]	[OFF]
Drehmoment Verlangsamung Motor 2	[45%]	[OFF]
Verzögerungszeit Öffnung	[1s]	[OFF]
Verzögerungszeit Schließung	[1s]	[OFF]
Dauer Normalgeschwindigkeit Motor 1	[5s]	[OFF]
Dauer Normalgeschwindigkeit Motor 2	[5s]	[OFF]
Verlangsamte Geschwindigkeit	[2]	[OFF]
Zone	[0]	[OFF]

**3) ZERLEGUNG**

Vorsicht: die Demontage ist ausschließlich von Fachleuten durchzuführen. Stromversorgung unterbrechen und die gesamte elektrische Anlage abklemmen.  
 Teile, die sich nicht entfernen lassen oder beschädigt sind, müssen ersetzt werden.  
 Der einwandfreie Betrieb des Antriebes ist nur dann garantiert, wenn die Angaben aus diesem Handbuch beachtet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Mißachtung der Installationsanweisungen und der Angaben aus diesem Handbuch entstehen.  
 Die Beschreibungen und bildlichen Darstellungen in diesem Handbuch sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich - ohne auch nur Aktualisierung dieser Unterlagen verpflichtet zu sein - jederzeit vor, Änderungen vorzunehmen, wenn er diese als technische oder bauliche Verbesserungen für notwendig erachtet und die wesentlichen Produkteigenschaften unverändert bleiben.

**3) DEMOLITION**

Attention: S'adresser exclusivement à du personnel qualifié. L'élimination des matériaux doit être faite en respectant les normes en vigueur. En cas de démolition, il n'existe aucun danger ou risque particulier dérivant du produit. En cas de récupération des matériaux, il sera opportun de les trier selon leur genre (parties électriques - cuivre - aluminium - plastique - etc.).

**4) DEMONTAGE**

Attention: S'adresser exclusivement à du personnel qualifié. Si l'unité de commande doit être démontée et remontée ailleurs, il faut: Couper l'alimentation et débrancher toute l'installation électrique. Si des composants ne peuvent pas être enlevés ou sont endommagés, il faudra les remplacer.

**AVERTISSEMENTS**

Le bon fonctionnement de l'actionneur n'est assuré que si les données fournies dans ce manuel sont respectées. Le constructeur ne répond pas pour les dommages provoqués par le non respect des normes d'installation et des indications fournies dans ce manuel.  
 Les descriptions et les figures de ce manuel n'engagent pas le constructeur. En laissant inaltérés les caractéristiques essentielles du produit, la Société se réserve le droit d'apporter à n'importe quel moment les modifications qu'elle juge opportunes pour améliorer le produit du point de vue technique, commercial et de construction, sans s'engager à mettre à jour cette publication.

**MENU LOGIQUES**

MENU LOGIQUES	Zone	TCA
Temps de Fermeture Automatique	[10s]	[OFF]
Couple Moteur 1	[50%]	[OFF]
Couple Moteur 2	[45%]	[OFF]
Couple ralentissement moteur 1	[50%]	[OFF]
Couple ralentissement moteur 2	[45%]	[OFF]
Temps de retard en ouverture	[1s]	[OFF]
Temps de retard en fermeture	[1s]	[OFF]
Temps vitesse normale Moteur 1	[5s]	[OFF]
Temps vitesse normale Moteur 2	[5s]	[OFF]
Vitesse de ralentissement	[2]	[OFF]
Zone	[0]	[OFF]

**MENU LOGISCHE BETRIEBSCHALTUNGEN**

MENU LOGISCHE BETRIEBSCHALTUNGEN	Zone	TCA
Dauer Schließe Bauomatek	[10s]	[OFF]
Drehmoment Motoren 1	[50%]	[OFF]
Drehmoment Motoren 2	[50%]	[OFF]
Drehmoment Verlangsamung Motor 1	[45%]	[OFF]
Drehmoment Verlangsamung Motor 2	[45%]	[OFF]
Verzögerungszeit Öffnung	[1s]	[OFF]
Verzögerungszeit Schließung	[1s]	[OFF]
Dauer Normalgeschwindigkeit Motor 1	[5s]	[OFF]
Dauer Normalgeschwindigkeit Motor 2	[5s]	[OFF]
Verlangsamte Geschwindigkeit	[2]	[OFF]
Zone	[0]	[OFF]

**3) ZERLEGUNG**

Vorsicht: die Demontage ist ausschließlich von Fachleuten durchzuführen. Stromversorgung unterbrechen und die gesamte elektrische Anlage abklemmen.  
 Teile, die sich nicht entfernen lassen oder beschädigt sind, müssen ersetzt werden.  
 Der einwandfreie Betrieb des Antriebes ist nur dann garantiert, wenn die Angaben aus diesem Handbuch beachtet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Mißachtung der Installationsanweisungen und der Angaben aus diesem Handbuch entstehen.  
 Die Beschreibungen und bildlichen Darstellungen in diesem Handbuch sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich - ohne auch nur Aktualisierung dieser Unterlagen verpflichtet zu sein - jederzeit vor, Änderungen vorzunehmen, wenn er diese als technische oder bauliche Verbesserungen für notwendig erachtet und die wesentlichen Produkteigenschaften unverändert bleiben.

**3) DEMOLITION**

Attention: S'adresser exclusivement à du personnel qualifié. L'élimination des matériaux doit être faite en respectant les normes en vigueur. En cas de démolition, il n'existe aucun danger ou risque particulier dérivant du produit. En cas de récupération des matériaux, il sera opportun de les trier selon leur genre (parties électriques - cuivre - aluminium - plastique - etc.).

**4) DEMONTAGE**

Attention: S'adresser exclusivement à du personnel qualifié. Si l'unité de commande doit être démontée et remontée ailleurs, il faut: Couper l'alimentation et débrancher toute l'installation électrique. Si des composants ne peuvent pas être enlevés ou sont endommagés, il faudra les remplacer.

**AVERTISSEMENTS**

Le bon fonctionnement de l'actionneur n'est assuré que si les données fournies dans ce manuel sont respectées. Le constructeur ne répond pas pour les dommages provoqués par le non respect des normes d'installation et des indications fournies dans ce manuel.  
 Les descriptions et les figures de ce manuel n'engagent pas le constructeur. En laissant inaltérés les caractéristiques essentielles du produit, la Société se réserve le droit d'apporter à n'importe quel moment les modifications qu'elle juge opportunes pour améliorer le produit du point de vue technique, commercial et de construction, sans s'engager à mettre à jour cette publication.

**MENU LOGIQUES**

MENU LOGIQUES	Zone	TCA
Temps de Fermeture Automatique	[10s]	[OFF]
Couple Moteur 1	[50%]	[OFF]
Couple Moteur 2	[45%]	[OFF]
Couple ralentissement moteur 1	[50%]	[OFF]
Couple ralentissement moteur 2	[45%]	[OFF]
Temps de retard en ouverture	[1s]	[OFF]
Temps de retard en fermeture	[1s]	[OFF]
Temps vitesse normale Moteur 1	[5s]	[OFF]
Temps vitesse normale Moteur 2	[5s]	[OFF]
Vitesse de ralentissement	[2]	[OFF]
Zone	[0]	[OFF]

**MENU LOGISCHE BETRIEBSCHALTUNGEN**

MENU LOGISCHE BETRIEBSCHALTUNGEN	Zone	TCA
Dauer Schließe Bauomatek	[10s]	[OFF]
Drehmoment Motoren 1	[50%]	[OFF]
Drehmoment Motoren 2	[50%]	[OFF]
Drehmoment Verlangsamung Motor 1	[45%]	[OFF]
Drehmoment Verlangsamung Motor 2	[45%]	[OFF]
Verzögerungszeit Öffnung	[1s]	[OFF]
Verzögerungszeit Schließung	[1s]	[OFF]
Dauer Normalgeschwindigkeit Motor 1	[5s]	[OFF]
Dauer Normalgeschwindigkeit Motor 2	[5s]	[OFF]
Verlangsamte Geschwindigkeit	[2]	[OFF]
Zone	[0]	[OFF]

**3) ZERLEGUNG**

Vorsicht: die Demontage ist ausschließlich von Fachleuten durchzuführen. Stromversorgung unterbrechen und die gesamte elektrische Anlage abklemmen.  
 Teile, die sich nicht entfernen lassen oder beschädigt sind, müssen ersetzt werden.  
 Der einwandfreie Betrieb des Antriebes ist nur dann garantiert, wenn die Angaben aus diesem Handbuch beachtet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Mißachtung der Installationsanweisungen und der Angaben aus diesem Handbuch entstehen.  
 Die Beschreibungen und bildlichen Darstellungen in diesem Handbuch sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich - ohne auch nur Aktualisierung dieser Unterlagen verpflichtet zu sein - jederzeit vor, Änderungen vorzunehmen, wenn er diese als technische oder bauliche Verbesserungen für notwendig erachtet und die wesentlichen Produkteigenschaften unverändert bleiben.

**3) DEMOLITION**

Attention: S'adresser exclusivement à du personnel qualifié. L'élimination des matériaux doit être faite en respectant les normes en vigueur. En cas de démolition, il n'existe aucun danger ou risque particulier dérivant du produit. En cas de récupération des matériaux, il sera opportun de les trier selon leur genre (parties électriques - cuivre - aluminium - plastique - etc.).

**4) DEMONTAGE**

Attention: S'adresser exclusivement à du personnel qualifié. Si l'unité de commande doit être démontée et remontée ailleurs, il faut: Couper l'alimentation et débrancher toute l'installation électrique. Si des composants ne peuvent pas être enlevés ou sont endommagés, il faudra les remplacer.

**AVERTISSEMENTS**

Le bon fonctionnement de l'actionneur n'est assuré que si les données fournies dans ce manuel sont respectées. Le constructeur ne répond pas pour les dommages provoqués par le non respect des normes d'installation et des indications fournies dans ce manuel.  
 Les descriptions et les figures de ce manuel n'engagent pas le constructeur. En laissant inaltérés les caractéristiques essentielles du produit, la Société se réserve le droit d'apporter à n'importe quel moment les modifications qu'elle juge opportunes pour améliorer le produit du point de vue technique, commercial et de construction, sans s'engager à mettre à jour cette publication.

**MENU LOGIQUES**

MENU LOGIQUES	Zone	TCA
Temps de Fermeture Automatique	[10s]	[OFF]
Couple Moteur 1	[50%]	[OFF]
Couple Moteur 2	[45%]	[OFF]
Couple ralentissement moteur 1	[50%]	[OFF]
Couple ralentissement moteur 2	[45%]	[OFF]
Temps de retard en ouverture	[1s]	[OFF]
Temps de retard en fermeture	[1s]	[OFF]
Temps vitesse normale Moteur 1	[5s]	[OFF]
Temps vitesse normale Moteur 2	[5s]	[OFF]
Vitesse de ralentissement	[2]	[OFF]
Zone	[0]	[OFF]

**MENU LOGISCHE BETRIEBSCHALTUNGEN**

MENU LOGISCHE BETRIEBSCHALTUNGEN	Zone	TCA
Dauer Schließe Bauomatek	[10s]	[OFF]
Drehmoment Motoren 1	[50%]	[OFF]
Drehmoment Motoren 2	[50%]	[OFF]
Drehmoment Verlangsamung Motor 1	[45%]	[OFF]
Drehmoment Verlangsamung Motor 2	[45%]	[OFF]
Verzögerungszeit Öffnung	[1s]	[OFF]
Verzögerungszeit Schließung	[1s]	[OFF]
Dauer Normalgeschwindigkeit Motor 1	[5s]	[OFF]
Dauer Normalgeschwindigkeit Motor 2	[5s]	[OFF]
Verlangsamte Geschwindigkeit	[2]	[OFF]
Zone	[0]	[OFF]

**3) ZERLEGUNG**

Vorsicht: die Demontage ist ausschließlich von Fachleuten durchzuführen. Stromversorgung unterbrechen und die gesamte elektrische Anlage abklemmen.  
 Teile, die sich nicht entfernen lassen oder beschädigt sind, müssen ersetzt werden.  
 Der einwandfreie Betrieb des Antriebes ist nur dann garantiert, wenn die Angaben aus diesem Handbuch beachtet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Mißachtung der Installationsanweisungen und der Angaben aus diesem Handbuch entstehen.  
 Die Beschreibungen und bildlichen Darstellungen in diesem Handbuch sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich - ohne auch nur Aktualisierung dieser Unterlagen verpflichtet zu sein - jederzeit vor, Änderungen vorzunehmen, wenn er diese als technische oder bauliche Verbesserungen für notwendig erachtet und die wesentlichen Produkteigenschaften unverändert bleiben.

**3) DEMOLITION**

Attention

2) GENERALITES

La centrale de commande LIBRA-C-MA est fournie par le constructeur avec un réglage standard. Toute modification éventuelle doit être effectuée avec complètement le protocole EELINK.

Ce produit est conforme aux normes reconnues de la technique et aux directives européennes suivantes: 89/336/CEE, 73/23/CEE, 98/37/CEE et modifications successives.

1) 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.

ATTENTION! L'installation doit être faite en utilisant des dispositifs de sécurité et des commandes conformes à la norme EN 12978.

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 et l'utilisation.

Éliminer 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.

Conservé les instructions et les annexes 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 pour éviter de provoquer des dommages au produit et à la personne.

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.

Les éléments constituant la machine doivent être conformes aux Directives Européennes suivantes: 89/336/CEE, 73/23/CEE, 98/37/CEE et modifications successives. Pour tous les Pays en dehors du Marché Commun, outre aux normes nationales en vigueur il est conseillé de respecter également les normes indiquées ci-haut afin d'assurer un bon niveau de sécurité.

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.

Prévoir sur la ligne d'alimentation de la motorisation un interrupteur ou un magnétothermique omipolaire avec distance d'ouverture des contacts égale ou supérieure à 3,5 mm.

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 (portails, portails etc.) et tous les composants de l'installation (cellules photovoltaïques, barres d'entraînement etc.) nécessaires à protéger la zone des dangers d'écrasement, d'entraînement, de cisaillement.

Appliquer au moins un dispositif de signalisation lumineuse (feu clignotant) en position visible, fixer à la structure un panneau 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.

Informez 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.

L'installation doit être faite en utilisant des dispositifs de sécurité et des commandes conformes à la norme EN 12978.

5 Contrôle fin de course moteur 2 dans les actionneurs avec gestion 4 moteur - 3 moteur + Connexion moteur 2: (2=N) 1-2 Alimentation de réseau monophasée 230V.a.c. ±10% (1=L) JP1 H05 VF-F avec 3x1,5mm de section.

ATTENTION! Pour la connexion à la ligne, utiliser un câble multipolaire de section minimale 3x1,5mm et du type prévu par les normes en vigueur. À titre d'exemple, si le câble est à l'extérieur (exposé aux intempéries), 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.

4) CONNEXIONS DU BORNIER (Fig. 3) ATTENTION - Pour les opérations de câblage et d'installation, se référer aux normes en vigueur et 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.

KIT BATTERIES BT BAT (Fig.6) Tension de charge: 27,2Vdc Courant de charge: 130mA Données relevées à la température extérieure de: 25°C Capacité de la batterie: 2x (12V 1,2Ah) Seuil de protection batterie à plat: 20,4Vdc Temps de rechargement batterie: 12/14 h

3) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES Alimentation: 230V.a.c. ±10% 50Hz Isolation: > 2M Ohm 500Vdc Température de fonctionnement: -10 / +55°C Rigidité diélectrique: réseau/bt 3750V.a.c. pendant 1 minute Courant de sortie moteur: 3,5A+3,5A maxi Puissance maxi des moteurs: 40W (24Vd.c.)

La centrale de commande LIBRA-C-MA effectue le contrôle (vérification) des relais de marche et des dispositifs de sécurité (cellules photovoltaïques), avant d'effectuer chaque cycle d'ouverture et fermeture.

6-7 Connexion moteur 1 :

6 moteur + 7 moteur -

8 Contrôle fin de course moteur 1 dans les actionneurs avec gestion de fin de course avec un seul fil (PHOBOS BT, IGEA BT).

9-10 Connexion feu clignotant (24Va.c. 20W max)

11-12 Sortie 24Va.c. 180mA maxi – alimentation cellules photovoltaïques ou autres dispositifs.

13-14 Sortie 24Va.c. V safe 180mA maxi – alimentation émetteurs cellules photovoltaïques avec vérification (Fig. 3a).

15-16 Touche START (N.O.).

15-17 Touche STOP (N.F.). Si elle n'est pas utilisée, il faut laisser le shunt 15-17 inséré.

15-18 Entrée Cellule photovoltaïque (N.F.). Si elle n'est pas utilisée, il faut laisser le shunt 15-18 inséré.

15-19 Entrée Faute (N.O.). Entrée pour cellules photovoltaïques dotées de contact N.O. de vérification (Fig. 3a).

15-20 Entrée touche piétons (N.O.). L'actionnement se fait sur le moteur 2, si le cycle d'ouverture est commandé (non commandé par une ouverture piétons), la commande n'a aucun effet.

21-22 Sortie témoin de portail ouvert (Contact N.O. (24Va.c./1A maxi) ou en alternative 2e canal radio (voir paragraphe 6 "Configuration").

23 Fin de course commune

24 Fin de course ouverture moteur 1 dans les actionneurs avec fins de course séparées

25 Fin de course fermeture moteur 1 dans les actionneurs avec fins de course séparées

26 Fin de course ouverture moteur 2 dans les actionneurs avec fins de course séparées

27 Fin de course fermeture moteur 2 dans les actionneurs avec fins de course séparées

29-30 Entrée antenne pour carte radio réceptrice encastree (29 signal - 30 gain).

\* Si des fins de courses branchées aux bornes 5 et 8 sont utilisées, laisser les bornes 24-25-26-27 ouvertes. Si des fins de courses branchées aux bornes 24-25-26-27 sont utilisées, laisser les bornes 5 et 8 ouvertes (non shuntées).

5) PROGRAMMATION

La centrale de commande dotée de microprocesseur est fournie avec des paramètres de fonctionnement prédéfinis par le constructeur, valables pour des installations standard. Les paramètres prédéfinis peuvent être modifiés au moyen du programmeur à écran incorporé ou au moyen d'UNIPRO.

Si la programmation est effectuée au moyen d'UNIPRO, lire attentivement les instructions concernant UNIPRO et procéder comme suit.

Connecter le programmeur UNIPRO à l'unité de commande au moyen de l'accessoire UNIFLAT eUNIDA (voir fig. 4). La centrale LIBRA-C-MA n'alimente pas le programmeur UNIPRO, qui nécessite donc l'alimentateur spécial.

Entrer dans le menu "UNITES DE COMMANDE", dans le sous-menu "PARAMETRES" et faire défiler les pages vidéo de l'écran avec les flèches en haut/bas en introduisant numériquement les valeurs des paramètres indiqués de suite.

Sur les logiques de fonctionnement, se référer au sous-menu "LOGIQUE".

Si la programmation est effectuée au moyen du programmeur incorporé, se référer aux fig. A et B au paragraphe "Configuration".

6) CONFIGURATION

Le programmeur à écran permet d'introduire toutes les fonctions de la centrale de commande LIBRA-C-MA.

Le programmeur dispose de trois touches pour la navigation entre les menus et la configuration des paramètres de fonctionnement :

- + touche de défilement menu/incrément valeur
- touche de défilement menu/réduction valeur
- OK touche RETURN (validation)

L'appui simultané sur les touches + et - permet de sortir du menu et de passer au menu supérieur. Les modifications effectuées ne sont acceptées que si elles sont suivies par l'appui sur la touche OK.

Avec le premier appui sur la touche OK, on accède à la modalité programmation.

L'écran affiche d'abord les informations suivantes :

- Version Logiciel unité de commande
- Nombre de manœuvres totales effectuées (la valeur étant exprimée en milliers, pendant les mille premières manœuvres 0000).
- Nombre de manœuvres effectuées depuis le dernier entretien (la valeur étant exprimée en milliers, pendant les mille premières manœuvres 0000).
- Nombre de commandes radio mémorisées.

6.2) MENU LOGIQUES (LdL)

- TCA (cch) [OFF]
- ON Active la fermeture automatique
- OFF Exclut la fermeture automatique
- 3 Pas (3 PR5) [OFF]

ON Active la logique 3 pas. Une impulsion de start a les effets suivants :  
 porte fermée :  
 ouverture :  
 arrêt et retour :  
 arrêt et active le TCA (si configuré)  
 porte ouverte :  
 fermeture :  
 arrêt et retour :  
 arrêt et active le TCA (si configuré)  
 porte fermée :  
 ouverture :  
 arrêt et active le TCA (si configuré)  
 en ouverture :  
 arrêt et active le TCA (si configuré)

Zone (Zonc) [0]

Introduire le numéro de zone entre une valeur mini de 0 et une valeur maxi de 127. Voir paragraphe 7 "Connexion série".

- 0 - ralentissement désactivé
- 1 - ralentissement à 50% de la vitesse normale
- 2 - ralentissement à 33% de la vitesse normale
- 3 - ralentissement à 25% de la vitesse normale

Introduire la vitesse de ralentissement en choisissant l'une de ces valeurs :

Vitesse ralentissement (v rRL) [2]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 5

Notas: Le temps de ralentissement, en fermeture et en ouverture, s'obtient en chronométrant la durée d'une manœuvre et en introduisant une valeur initiale dans ce paramètre. Si, par exemple, la durée d'une manœuvre est de 25 secondes, en introduisant un temps vitesse normale de 50, nous obtiendrons 5 s de ralentissement tant en fermeture qu'en ouverture.

Introduire le temps à vitesse normale (non ralentie), variable de 1 à 30 secondes.

Temps Vitesse Normale Moteur 2 (t v r2) [15s]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 7

Introduire le temps à vitesse normale (non ralentie), variable de 1 à 30 secondes.

Temps Vitesse Normale Moteur 1 (t v r1) [15s]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 6

Introduire le temps à vitesse normale (non ralentie), variable de 1 à 30 secondes.

Temps de retard fermeture (t rCHrd FCR) [1s]

Introduire le retard de fermeture du moteur 2 par rapport au moteur 1, réglable de 1 à 25 secondes.

Temps de retard ouverture (t rCHrd OU) [1s]

Introduire le retard d'ouverture du moteur 1 par rapport au moteur 2, réglable de 1 à 10 secondes.

Une programmation erronée de la sensibilité peut créer des dommages aux personnes, aux animaux ou aux choses.

inférieure aux indications de la norme EN 12445, est mesurée aux endroits prévus par la norme EN 12445.

ATTENTION: Vérifier que la valeur de la force d'impact s. et s'arrête en STOP.

NOTA: En cas de détection d'un obstacle, la fonction Ampêresstop arrête le mouvement du vantail, inverse le mouvement pendant 1 s. et s'arrête en STOP.

Introduire numériquement la valeur de couple ralentissement du moteur 2 entre 1% et 99%.

Couple ralentissement moteur 2 (c r2 rL) [45%]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 9

Introduire numériquement la valeur de couple ralentissement du moteur 1 entre 1% et 99%.

Couple ralentissement moteur 1 (c r1 rL) [45%]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 8

Introduire numériquement la valeur de couple du moteur 1 entre 1% et 99%.

Couple moteur 2 (couple rct2) [50%]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 3

Introduire numériquement la valeur de couple du moteur 1 entre 1% et 99%.

Couple moteur 1 (couple rct1) [50%]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 4

Introduire numériquement la valeur de couple ralentissement du moteur de 3 à 120 secondes.

Temps de Fermeture Automatique (tch) [10s]

Introduire numériquement la valeur du temps de fermeture automatique de 3 à 120 secondes.

6.1) MENU PARAMETRES (Pr-Pr)

Se référer aux Tableaux A et B pour la procédure de configuration.

Entre parenthèses rondes est indiqué le message affiché sur l'écran.

Le paramètre prédéfini est celui indiqué entre parenthèses carrées [ 0 ]

pondants sous-menus disponibles.

Nous fournissons de suite une liste des menus principaux avec les correspondances des sous-menus disponibles.

de passer directement au premier menu.

Un appui sur la touche OK pendant la phase de présentation initiale permet

de passer directement au premier menu.

Nous fournissons de suite une liste des menus principaux avec les correspondances des sous-menus disponibles.

Le paramètre prédéfini est celui indiqué entre parenthèses carrées [ 0 ]

Entre parenthèses rondes est indiqué le message affiché sur l'écran.

Se référer aux Tableaux A et B pour la procédure de configuration.

6.1) MENU PARAMETRES (Pr-Pr)

Introduire numériquement la valeur du temps de fermeture automatique de 3 à 120 secondes.

Temps de Fermeture Automatique (tch) [10s]

Introduire numériquement la valeur du temps de fermeture automatique de 3 à 120 secondes.

Couple moteur 1 (couple rct1) [50%]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 3

Introduire numériquement la valeur de couple du moteur 1 entre 1% et 99%.

Couple moteur 2 (couple rct2) [50%]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 4

Introduire numériquement la valeur de couple ralentissement du moteur 1 entre 1% et 99%.

Couple ralentissement moteur 1 (c r1 rL) [45%]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 8

Introduire numériquement la valeur de couple ralentissement du moteur 2 entre 1% et 99%.

Couple ralentissement moteur 2 (c r2 rL) [45%]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 9

Introduire numériquement la valeur de couple ralentissement du moteur 1 entre 1% et 99%.

Couple ralentissement moteur 1 (c r1 rL) [45%]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 8

Introduire numériquement la valeur de couple ralentissement du moteur 2 entre 1% et 99%.

Couple ralentissement moteur 2 (c r2 rL) [45%]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 7

Introduire le temps à vitesse normale (non ralentie), variable de 1 à 30 secondes.

Temps Vitesse Normale Moteur 2 (t v r2) [15s]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 5

Notas: Le temps de ralentissement, en fermeture et en ouverture, s'obtient en chronométrant la durée d'une manœuvre et en introduisant une valeur initiale dans ce paramètre. Si, par exemple, la durée d'une manœuvre est de 25 secondes, en introduisant un temps vitesse normale de 50, nous obtiendrons 5 s de ralentissement tant en fermeture qu'en ouverture.

Vitesse ralentissement (v rRL) [2]

(UNIPRO) Paramètres utilisateurs → adresse 5

Introduire la vitesse de ralentissement en choisissant l'une de ces valeurs :

- 0 - ralentissement désactivé
- 1 - ralentissement à 50% de la vitesse normale
- 2 - ralentissement à 33% de la vitesse normale
- 3 - ralentissement à 25% de la vitesse normale

Zone (Zonc) [0]

Introduire le numéro de zone entre une valeur mini de 0 et une valeur maxi de 127. Voir paragraphe 7 "Connexion série".

6.2) MENU LOGIQUES (LdL)

- TCA (cch) [OFF]
- ON Active la fermeture automatique
- OFF Exclut la fermeture automatique
- 3 Pas (3 PR5) [OFF]

ON Active la logique 3 pas. Une impulsion de start a les effets suivants :  
 porte fermée :  
 ouverture :  
 arrêt et retour :  
 arrêt et active le TCA (si configuré)  
 porte ouverte :  
 fermeture :  
 arrêt et retour :  
 arrêt et active le TCA (si configuré)  
 porte fermée :  
 ouverture :  
 arrêt et active le TCA (si configuré)  
 en ouverture :  
 arrêt et active le TCA (si configuré)

- Sélection START - OPEN (5Hz) - OFF] ON L'entrée entre les deux bornes 15-16 fonctionne comme OPEN. OFF L'entrée entre les deux bornes 15-16 fonctionne comme START.
- 6.3) MENU RADIO (-RD 10)
  - Ajouter
  - Permet d'ajouter une touche d'une commande radio dans la mémoire du récepteur, après la mémorisation il affiche le numéro du récepteur dans l'emplacement de la mémoire (01 à 64).
  - Ajouter Touche start (RDJ 5Hz) associe la touche désirée à la commande Start
  - Ajouter Touche zch (RDJ 2Hz) associe la touche désirée à la commande 2 canal radio
  - Lire (L 1-2)
  - Il effectue une vérification d'une touche d'un récepteur, s'il est mémorisé il affiche le numéro du récepteur dans l'emplacement de la mémoire (01 à 64) et le numéro de la touche (T1-T2-T3 o T4).
  - Effacer Liste (EFFACE 6Hz) ATTENTION! Il efface complètement de la mémoire du récepteur toutes les commandes radio mémorisées.
  - Lecture code récepteur (cod rH) ON Active la vérification des cellules photoélectriques (UNIPHO => Logique avancée = adresse 14)
  - Test cellules photoélectriques (TEST Phot) [OFF] OFF Désactive la vérification des cellules photoélectriques S'il est désactivé, il empêche la fonction de vérification des cellules photoélectriques, en permettant la connexion de dispositifs non dotés de contact supplémentaire de vérification.
  - Témoin de portail ouvert ou le canal radio (5Hz 2Hz) [OFF] ON La sortie entre les bornes 21-22 est configurée comme Témoin de portail ouvert, le canal radio commande, dans ce cas, l'ouverture piétons. OFF La sortie entre les bornes 21-22 est configurée comme le canal radio
  - Moteurs actifs (1 Tot Rct 1F) [OFF] ON Seul le moteur 2 est actif (bornes 3-4-5). Avec cette configuration, l'entrée piétons est désactivée. OFF Les deux moteurs sont actifs.
  - Maintien du blocage (RHLnt Bloc) [OFF] (Fig. 5) ON A l'issue en présence de butée mécanique de fermeture. Cette fonction active la pression des vanteaux sur la butée mécanique et le capteur ampèrestop ne le considère pas comme un obstacle. La tige continue donc sa course pendant 0,5 s, après la détection de la butée de fin de course de fermeture ou jusqu'à l'arrêt mécanique. De cette façon, en anticipant légèrement l'intervention de la butée de fin de course de fermeture, les vanteaux se fermeront parfaitement sur la butée d'arrêt (Fig. 5a)
  - OFF A utiliser en cas d'absence de la butée mécanique de fermeture. Le mouvement est exclusivement arrêté par l'intervention de la fin de course de fermeture. Dans ce cas, il faut effectuer un réglage précis de l'intervention de la fin de course de fermeture (Fig. 5b).
  - Action maintenue (hold) [OFF] ON Fonction maintenue à action maintenue: la manoeuvre continue jusqu'à ce la touche de commande reste enfoncée. ATTENTION!: L'activation de la logique Action Maintenue entraîne une utilisation différente des touches START et PIÉTONS; START fonction OPEN action maintenue PIÉTONS fonction CLOSE action maintenue OFF Fonctionnement par impulsions, selon logique 3 ou 4 pas. - Code Fixe (code F Hc) [OFF] (UNIPHO => Logique avancée = adresse 13) ON Le récepteur est configuré pour le fonctionnement en modalité code fixe, voir paragraphe "Clonage des émetteurs radio" OFF Le récepteur est configuré pour le fonctionnement en modalité rolling-code, voir paragraphe "Clonage des émetteurs radio" - Programmation des radio commandes (rcod, rH 10) [ON] (UNIPHO => Logique avancée = adresse 15) ON Active la mémorisation par radio des émetteurs: 1 - Appuyer en séquence sur la touche cachée (P1) et sur la touche normale (T1-T2-T3-T4) d'un émetteur déjà mémorisé en modalité standard au moyen du menu radio. 2 - Appuyer dans 10 s sur la touche cachée (P1) et sur la touche normale (T1-T2-T3-T4) d'un émetteur à mémoriser. Le récepteur quitte la modalité programmation après 10s, pendant lesquelles il est possible d'introduire de nouveaux émetteurs. Cette modalité n'exige par l'accès à l'unité de commande. OFF Désactive la mémorisation par radio des émetteurs. Les émetteurs ne sont mémorisés qu'en utilisant le menu Radio spécialement prévu.
  - Maître/Esclave (MSTC) [OFF] ON La centrale de commande est réglée comme Maître dans une connexion centralisée (voir Paragraphe 7). OFF La centrale de commande est réglée comme Esclave dans une connexion centralisée (voir Paragraphe 7).

- 6.7) MENU AUTOREGLAGE (RUB5FC) Il permet d'effectuer le réglage automatique du Couple moteurs. ATTENTION!!! L'opération d'autoréglage doit être effectuée après avoir vérifié le mouvement exact du vantail (ouverture/fermeture) et la correction de la course. L'intervention des butées de fin de course, immédiatement après l'appui sur la touche OK, l'écran affiche le message ".....". L'unité commande une manoeuvre d'ouverture suivie par une manoeuvre de fermeture, pendant lesquelles la valeur mini de couple nécessaire au mouvement du vantail est automatiquement réglée. Pendant cette phase, il est important d'éviter l'occultation des cellules photoélectriques, l'utilisation des commandes START, STOP, PED et de l'écran. A la fin, si l'autoréglage a été effectué correctement, l'unité de commande affiche le message "OK" et, après l'appui sur une touche quelconque, elle retourne au menu Autoréglage.
- 6.6) DIAGNOSTIC ET MONITORAGE L'écran s'illu sur la centrale LIBRA-C-MA affiche des informations utiles tant pendant le fonctionnement normal qu'en cas d'anomalies. Diagnostic: En cas de mauvais fonctionnements, l'écran affiche un message indiquant quel est le dispositif qu'il faut vérifier: START = activation entrées START STOP = activation entrées STOP PHOT = activation entrées PHOT FRT = activation entrées FAULT cellules photoélectriques vérifiées Si le vantail rencontre un obstacle, la centrale LIBRA-C-MA arrête et commande une inversion, en même temps l'écran affiche le message "AMP". Monitoring: Dans les phases d'ouverture et de fermeture, l'écran affiche quatre chiffres séparés d'un point, par ex. 5540. Les chiffres se mettent à jour sans cesse pendant la manoeuvre et ils représentent le couple maxi atteint par le moteur (15) et par le moteur 2 (H), respectivement. Ces valeurs permettent de corriger l'introduction du couple. Si la valeur maxi de couple atteinte pendant la manoeuvre s'approche sensiblement de la valeur introduite dans le menu paramètres, dans le futur des anomalies de fonctionnement pourraient se présenter, dues à l'usure ou à de petites déformations du vantail. Il est donc conseillé de vérifier le couple maxi atteint, pendant quelques manoeuvres dans la phase d'installation et éventuellement d'introduire dans le menu paramètres une valeur supérieure d'environ 15/20 points de pour cent.
- 6.5) MENU DEFAULT (R-DEF in IE) L'unité de commande est reportée aux valeurs de défaut prédefinites. Après le rétablissement, il faut effectuer un nouvel autoréglage.
- 6.4) MENU LANGUE (Langue) Il permet de choisir la langue du programmeur à écran.
  - ITALIEN (It)
  - FRANÇAIS (Fr)
  - ALLEMAND (Deu)
  - ANGLAIS (En)
  - ESPAGNOL (Esp)
- 6.5) MENU DEFAULT (R-DEF in IE) L'unité de commande est reportée aux valeurs de défaut prédefinites. Après le rétablissement, il faut effectuer un nouvel autoréglage.
- 6.6) DIAGNOSTIC ET MONITORAGE L'écran s'illu sur la centrale LIBRA-C-MA affiche des informations utiles tant pendant le fonctionnement normal qu'en cas d'anomalies. Diagnostic: En cas de mauvais fonctionnements, l'écran affiche un message indiquant quel est le dispositif qu'il faut vérifier: START = activation entrées START STOP = activation entrées STOP PHOT = activation entrées PHOT FRT = activation entrées FAULT cellules photoélectriques vérifiées Si le vantail rencontre un obstacle, la centrale LIBRA-C-MA arrête et commande une inversion, en même temps l'écran affiche le message "AMP". Monitoring: Dans les phases d'ouverture et de fermeture, l'écran affiche quatre chiffres séparés d'un point, par ex. 5540. Les chiffres se mettent à jour sans cesse pendant la manoeuvre et ils représentent le couple maxi atteint par le moteur (15) et par le moteur 2 (H), respectivement. Ces valeurs permettent de corriger l'introduction du couple. Si la valeur maxi de couple atteinte pendant la manoeuvre s'approche sensiblement de la valeur introduite dans le menu paramètres, dans le futur des anomalies de fonctionnement pourraient se présenter, dues à l'usure ou à de petites déformations du vantail. Il est donc conseillé de vérifier le couple maxi atteint, pendant quelques manoeuvres dans la phase d'installation et éventuellement d'introduire dans le menu paramètres une valeur supérieure d'environ 15/20 points de pour cent.
- 6.7) MENU AUTOREGLAGE (RUB5FC) Il permet d'effectuer le réglage automatique du Couple moteurs. ATTENTION!!! L'opération d'autoréglage doit être effectuée après avoir vérifié le mouvement exact du vantail (ouverture/fermeture) et la correction de la course. L'intervention des butées de fin de course, immédiatement après l'appui sur la touche OK, l'écran affiche le message ".....". L'unité commande une manoeuvre d'ouverture suivie par une manoeuvre de fermeture, pendant lesquelles la valeur mini de couple nécessaire au mouvement du vantail est automatiquement réglée. Pendant cette phase, il est important d'éviter l'occultation des cellules photoélectriques, l'utilisation des commandes START, STOP, PED et de l'écran. A la fin, si l'autoréglage a été effectué correctement, l'unité de commande affiche le message "OK" et, après l'appui sur une touche quelconque, elle retourne au menu Autoréglage.

## NOTE IMPORTANTE: MARQUER LE PREMIER ÉMETTEUR MEMORISE AVEC L'ÉTIQUETTE CLE (MASTER)

Le premier émetteur, en cas de programmation manuelle, attribue le code cle au récepteur. Ce code est nécessaire pour pouvoir effectuer le clonage successif des émetteurs radio.

### 11) CLONAGE DES RADIOÉMETTEURS

Clonage avec rolling code/clonage à code fixe  
Se référer aux instructions UNIRADIO et au Guide de programmation CLONIX

### 11.1) PROGRAMMATION AVANCÉE: COMMUNAUTÉ DE RÉCEPTEURS

Se référer aux instructions UNIRADIO et au Guide de programmation CLONIX

### 12) CONNEXION SÉRIELLE AVEC CARTE SCS (Fig. 6)

La centrale de commande LIBRA-C-MA permet, à travers des entrées et des sorties séries spéciales (SCS), la connexion centralisée de plusieurs motorisations. Il est donc possible, avec une seule commande, d'effectuer l'ouverture ou la fermeture de tous les automatismes connectés. Effectuer, selon le schéma de la Fig. 6, la connexion de toutes les centrales de commande LIBRA-C-MA, en utilisant exclusivement un câble duplex de type téléphonique.

Si on utilise un câble téléphonique avec plusieurs paires, il est indispensable d'utiliser les fils avec la même paire.

La longueur du câble téléphonique entre un appareillage et le suivant ne doit pas excéder 250 m.

À ce point, il faut configurer opportunément chaque centrale de commande LIBRA-C-MA, en réglant avant tout une unité de commande MASTER, qui aura le contrôle de toutes les autres, nécessairement réglées comme SLAVE (voir menu logiques).

Le numéro de zone permet de créer des groupes d'automatismes, dont chacun répond au Master de Zone. Chaque zone ne peut avoir qu'un Master, le Master de la zone 0 contrôle aussi les Slave des autres zones.

### 13) DÉMOLITION

Attention: S'adresser exclusivement à du personnel qualifié.

L'élimination des matériaux doit être faite en respectant les normes en vigueur. En cas de démolition, il n'existe aucun danger ou risque particulier dérivant du produit. En cas de récupération des matériaux, il sera opportun de les trier selon leur genre (parties électriques - cuivre - aluminium - plastique - etc.).

### 14) DÉMONTAGE

Attention: S'adresser exclusivement à du personnel qualifié.

Si l'unité de commande doit être démontée et remontée ailleurs, il faut:
 

- Couper l'alimentation et débrancher toute l'installation électrique.
- Si des composants ne peuvent pas être enlevés ou sont endommagés, il faudra les remplacer.

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

Une programmation erronée de la sensibilité peut créer des dommages aux personnes, aux animaux ou aux choses.

Indications de la norme EN 12453.

aux endroits prévus par la norme EN 12445, est inférieure aux

la centrale de commande alimentée avec la tension de réseau.

Si on utilise des batteries de secours, l'autorégulation doit être effectuée avec

ou de stationner dans le rayon d'action de la motorisation.

de l'automatisme et empêcher aux personnes et aux choses d'approcher

obstacles n'est pas active, donc l'installateur doit contrôler le mouvement

ATTENTION! Pendant la phase d'autorégulation, la fonction de détection des

en effectuant ensuite une nouvelle opération d'autorégulation.

vérifier l'état d'usure du portail et la régularité du mouvement des vantaux,

la procédure d'autorégulation n'a pas été effectuée correctement, donc il faut

Si par contre, l'unité de commande affiche le message "KC", cela signifie que

la page vidéo des paramètres statistiques: Version logiciel microprocesseur carte.

- Nombre de cycles effectués jusqu'à ce moment.

- Nombre de cycles effectués. Si les moteurs sont remplacés, prendre note

du nombre de manœuvres effectuées jusqu'à ce moment.

- Nombre de cycles effectués à partir du dernier entretien. Ce numéro est

paramètres.

Date du dernier entretien. À mettre à jour manuellement sur le menu

spécial «Mise à jour entretien».

- Description de l'installation. Permet d'introduire 16 caractères de localisation

Canaux de sortie du récepteur:

- canal de sortie 1, si activé le commande un START

- canal de sortie 2, si activé il commande l'excitation du relais Il canal radio

pendant 1s.

Versions des émetteurs utilisables:

tous les émetteurs anti-scanner (également appelés Rolling Code, code

variable ou dynamique) compatibles avec



INSTALLATION ANTENNE

Utiliser une antenne accordée sur 433MHz.

Pour la connexion Antenne-Récepteur, utiliser un câble coaxial RG58.

La présence de masses métalliques adossées à l'antenne peut perturber

la réception radio. En cas de porte faible de l'émetteur, déplacer l'antenne

à un endroit plus convenable.

### 9) CONFIGURATION DU RÉCEPTEUR

Le récepteur monte, de type clonable, présente, outre les caractéristiques

de grande sécurité au codage de la codification à code variable (rolling

code), la possibilité d'effectuer aisément, grâce à un système exclusif, des

opérations de "clonage" d'émetteurs.

Cloner un émetteur signifie produire un émetteur capable de s'insérer auto-

matiquement dans la liste des émetteurs mémorisés dans le récepteur, en

s'ajoutant ou en remplaçant un certain émetteur.

Le clonage en substitution permet de créer un nouvel émetteur qui remplace,

dans le récepteur, un émetteur précédemment mémorisé. De cette façon, un

émetteur pourra être éliminé de la mémoire et ne pourra plus être utilisé.

Il sera donc possible de programmer à distance et sans intervenir sur le

récepteur, plusieurs émetteurs en ajout ou en substitution d'émetteurs, qui,

par exemple, auraient été perdus.

Lorsque la sécurité de la codification n'est pas importante, le récepteur monte

permet d'effectuer le clonage en ajout avec un code fixe, qui, en renonçant

au code variable, permet en tous cas d'avoir une codification avec un

grand nombre de combinaisons, tout en maintenant la possibilité de "copier"

### PROGRAMMATION

La mémorisation des émetteurs peut avoir lieu en modalité manuelle ou au

moyen du programmeur UNIRADIO, qui permet d'effectuer la gestion au moyen

du logiciel Ecdbase de la base de données complète de l'installation.

Dans ce dernier cas, la programmation du récepteur se fait à travers la con-

nexion d'UNIRADIO à la centrale de commande LIBRA-C-MA, en utilisant

les accessoires UNIFLAT et UNIDA comme indiqué à la Fig. 4.

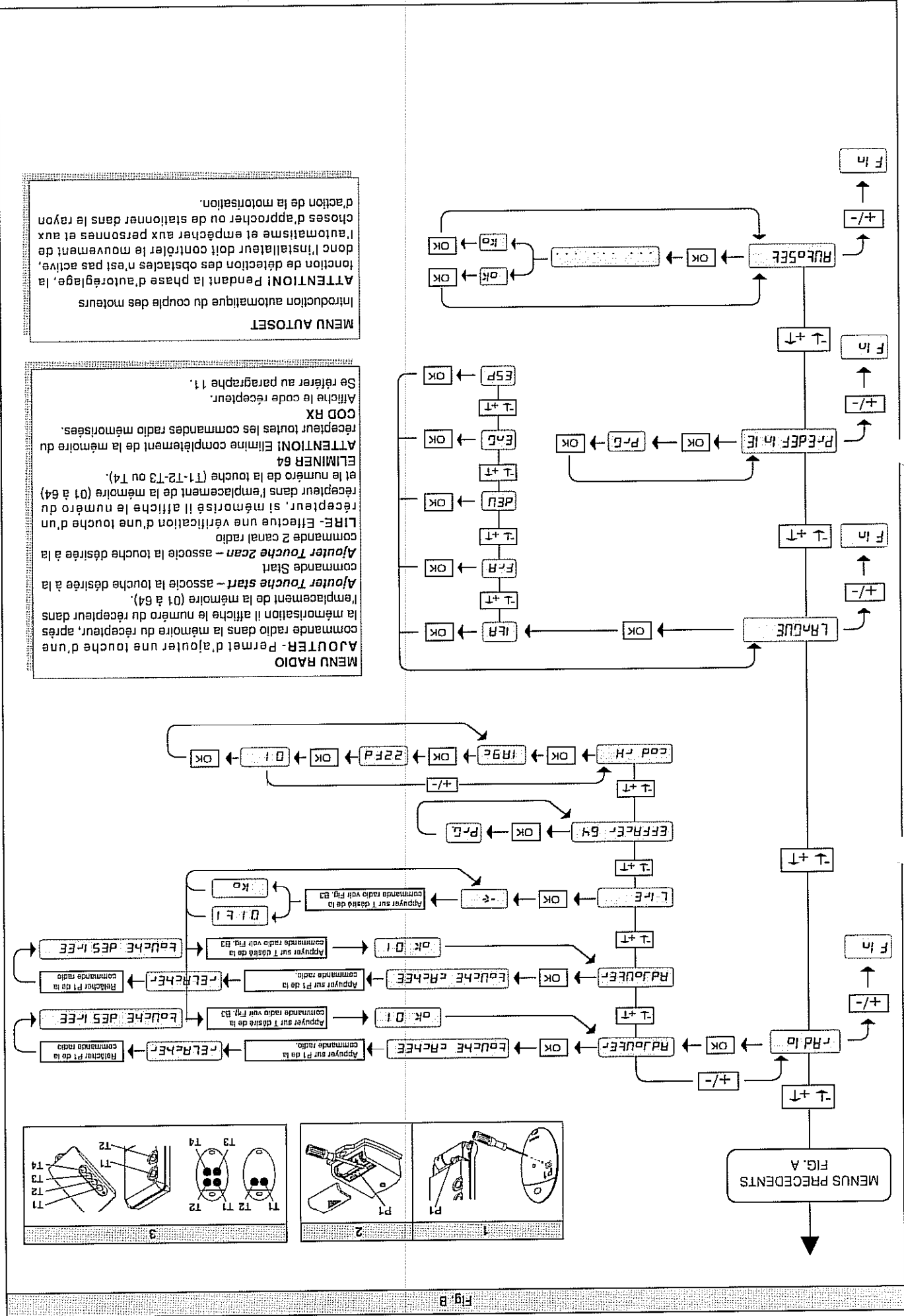
### 10) PROGRAMMATION MANUELLE

En cas d'installations standard qui ne nécessitent aucune fonction avancée, il

est possible d'effectuer la mémorisation manuelle des émetteurs, se référant

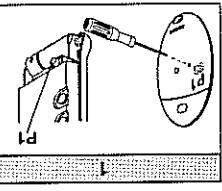
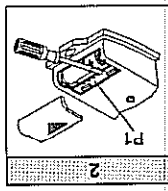
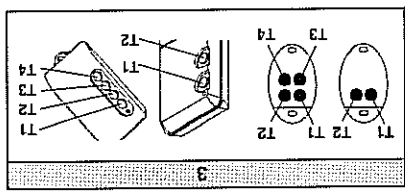
à la Fig. B pour la programmation de base.





**MENU AUTOSET**  
 Introduction automatique du couple des moteurs  
 ATTENTION! Pendant la phase d'autoréglage, la fonction de détection des obstacles n'est pas active, donc l'installateur doit contrôler le mouvement de l'automatisme et empêcher aux personnes et aux choses d'approcher ou de stationner dans le rayon d'action de la motorisation.

**MENU RADIO** - Permet d'ajouter une touche d'une commande radio dans la mémoire du récepteur, après la mémorisation il affiche le numéro du récepteur dans l'emplacemement de la mémoire (01 à 64).  
**Ajouter Touche start** - associe la touche désirée à la commande Start  
**Ajouter Touche Scan** - associe la touche désirée à la commande 2 canal radio  
**LIRE** - Effectue une vérification d'une touche d'un récepteur, si mémorisé il affiche le numéro du récepteur dans l'emplacemement de la mémoire (01 à 64) et le numéro de la touche (T1-T2-T3 ou T4).  
**ELIMINER 64**  
**ATTENTION!** Elimine complètement de la mémoire du récepteur toutes les commandes radio mémorisées.  
**COD RX**  
 Affiche le code récepteur.  
 Se référer au paragraphe 1.



MENUS PRECEDENTS FIG. A

Fig. B

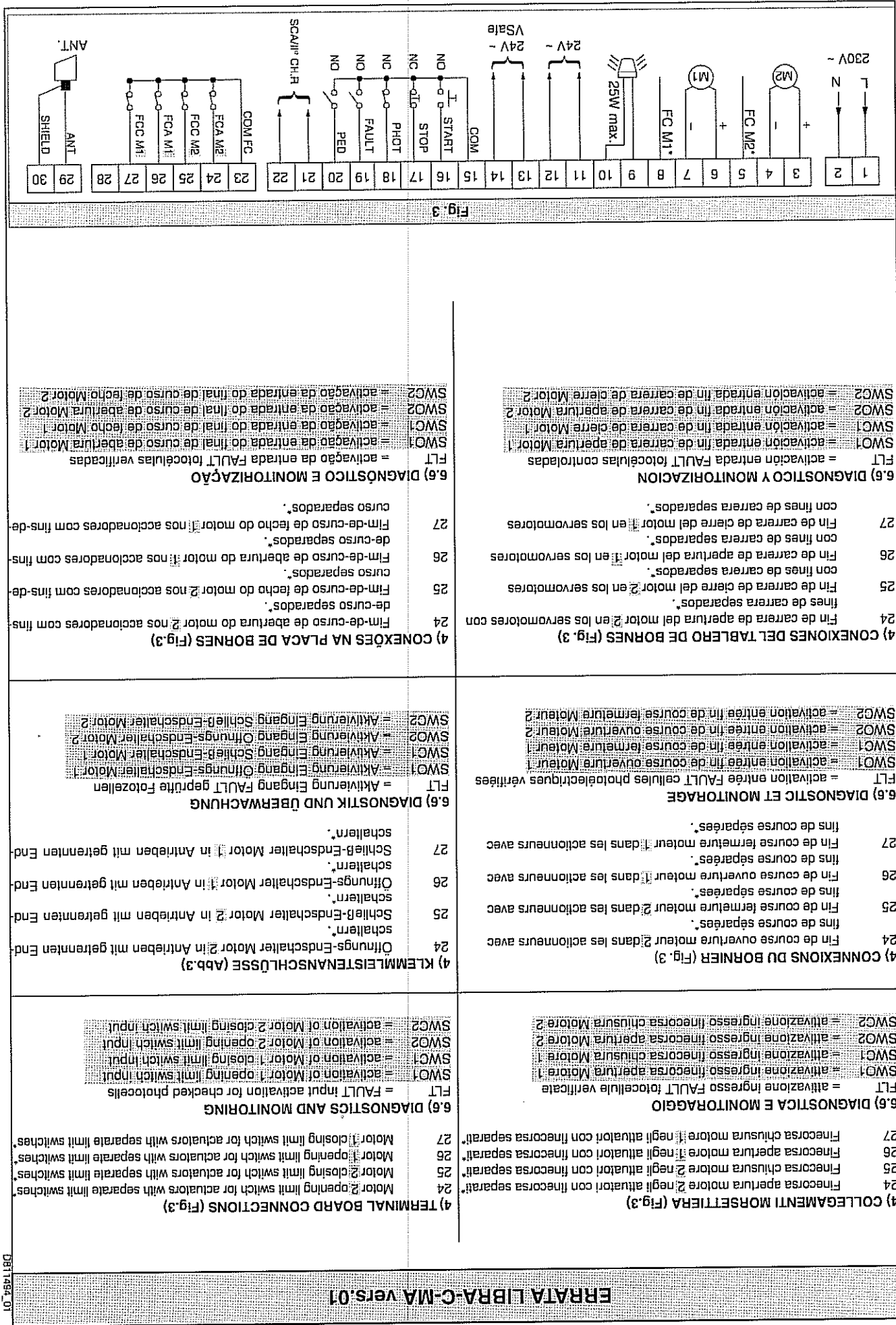


Fig. 3

**4) CONEXIONES DEL TABLERO DE BORNES (Fig. 3)**

24 Fin de carrera de apertura del motor 2 en los servomotores con fines de carrera separados.

25 Fin de carrera de cierre del motor 2 en los servomotores con fines de carrera separados.

26 Fin de carrera de apertura del motor 1 en los servomotores con fines de carrera separados.

27 Fin de carrera de cierre del motor 1 en los servomotores con fines de carrera separados.

**6.6) DIAGNOSTICO Y MONITORIZACION**

FLT = activación entrada FAULT fotocélulas controladas

SWO1 = activación entrada fin de carrera de apertura Motor 1

SWC1 = activación entrada fin de carrera de cierre Motor 1

SWO2 = activación entrada fin de carrera de apertura Motor 2

SWC2 = activación entrada fin de carrera de cierre Motor 2

**4) CONNEXIONS DU BORNIER (Fig. 3)**

24 Fin de course ouverture moteur 2 dans les actionneurs avec fins de course séparées.

25 Fin de course fermeture moteur 2 dans les actionneurs avec fins de course séparées.

26 Fin de course ouverture moteur 1 dans les actionneurs avec fins de course séparées.

27 Fin de course fermeture moteur 1 dans les actionneurs avec fins de course séparées.

**6.6) DIAGNOSTIC ET MONTORAGE**

FLT = activation entrée FAULT cellules photoélectriques vérifiées

SWO1 = activation entrée fin de course ouverture Motor 1

SWC1 = activation entrée fin de course fermeture Motor 1

SWO2 = activation entrée fin de course ouverture Motor 2

SWC2 = activation entrée fin de course fermeture Motor 2

**4) COLLEGAMENTI MORSETTIERA (Fig.3)**

24 Finecorsa apertura motore 2; negli attuatori con finecorsa separati

25 Finecorsa chiusura motore 2; negli attuatori con finecorsa separati

26 Finecorsa apertura motore 1; negli attuatori con finecorsa separati

27 Finecorsa chiusura motore 1; negli attuatori con finecorsa separati

**6.6) DIAGNOSTICA E MONITORAGGIO**

FLT = attivazione ingresso FAULT fotocellule verificate

SWO1 = attivazione ingresso finecorsa apertura Motore 1

SWC1 = attivazione ingresso finecorsa chiusura Motore 1

SWO2 = attivazione ingresso finecorsa apertura Motore 2

SWC2 = attivazione ingresso finecorsa chiusura Motore 2

**4) CONEXÕES NA PLACA DE BORNES (Fig.3)**

24 Fim-de-curso de abertura do motor 2 nos accionadores com fins de curso separados.

25 Fim-de-curso de fechamento do motor 2 nos accionadores com fins de curso separados.

26 Fim-de-curso de abertura do motor 1 nos accionadores com fins de curso separados.

27 Fim-de-curso de fechamento do motor 1 nos accionadores com fins de curso separados.

**6.6) DIAGNOSTICO E MONITORIZAÇÃO**

FLT = activação da entrada FAULT fotocélulas verificadas

SWO1 = activação da entrada do final de curso de abertura Motor 1

SWC1 = activação da entrada do final de curso de fechamento Motor 1

SWO2 = activação da entrada do final de curso de abertura Motor 2

SWC2 = activação da entrada do final de curso de fechamento Motor 2

**4) KLEMMLEISTENSCHLÜSSE (Abb.3)**

24 Öffnungs-Endschalter Motor 2; in Antrieben mit getrennten Endschaltern.

25 Schließ-Endschalter Motor 2; in Antrieben mit getrennten Endschaltern.

26 Öffnungs-Endschalter Motor 1; in Antrieben mit getrennten Endschaltern.

27 Schließ-Endschalter Motor 1; in Antrieben mit getrennten Endschaltern.

**6.6) DIAGNOSTIK UND ÜBERWACHUNG**

FLT = Aktivierung Eingang FAULT geprüfte Fotozellen

SWO1 = Aktivierung Eingang Öffnungs-Endschalter Motor 1

SWC1 = Aktivierung Eingang Schließ-Endschalter Motor 1

SWO2 = Aktivierung Eingang Öffnungs-Endschalter Motor 2

SWC2 = Aktivierung Eingang Schließ-Endschalter Motor 2

**4) TERMINAL BOARD CONNECTIONS (Fig.3)**

24 Motor 2 opening limit switch for actuators with separate limit switches

25 Motor 2 closing limit switch for actuators with separate limit switches

26 Motor 1 opening limit switch for actuators with separate limit switches

27 Motor 1 closing limit switch for actuators with separate limit switches

**6.6) DIAGNOSTICS AND MONITORING**

FLT = FAULT input activation for checked photocells

SWO1 = activation of Motor 1 opening limit switch input

SWC1 = activation of Motor 1 closing limit switch input

SWO2 = activation of Motor 2 opening limit switch input

SWC2 = activation of Motor 2 closing limit switch input

Controlo de fim-de-curso nos accionadores com gestão de fim-de-curso com 1 único fio (PHOBOS BT, IGEA BT).

Control de los fines de carrera en los servomotores con gestión de los fines de carrera con 1 solo hilo (PHOBOS BT, IGEA BT).

Endschalter-Kontrolle in Antrieb mit 1-Draht-Endschaltersteuerung (PHOBOS BT, IGEA BT).

Contrôle fin de course dans les actionneurs avec gestion de fin de course avec un seul fil (PHOBOS BT, IGEA BT).

Limit switch control for actuators with limit switch control by means of 1 wire only (PHOBOS BT, IGEA BT).

Controlo finecorsa negli attuatori con gestione finecorsa con 1 solo filo (PHOBOS BT, IGEA BT).

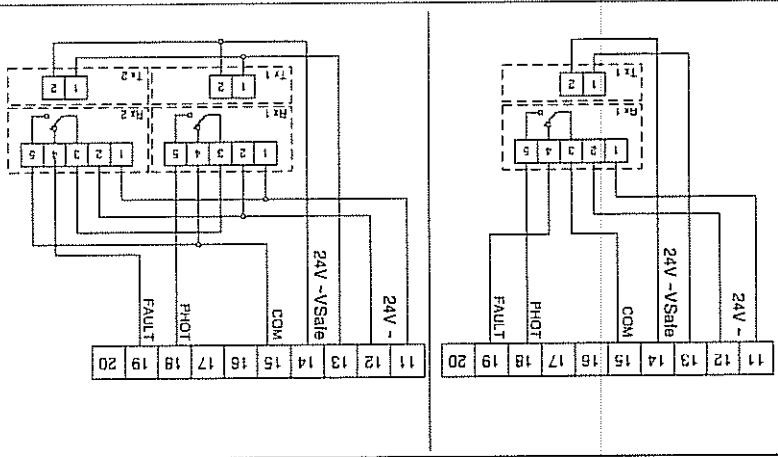
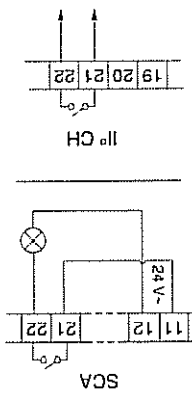


Fig. 3a

Controlo finecorsa negli attuatori con gestione finecorsa con 1 solo filo (PHOBOS BT, IGEA BT).

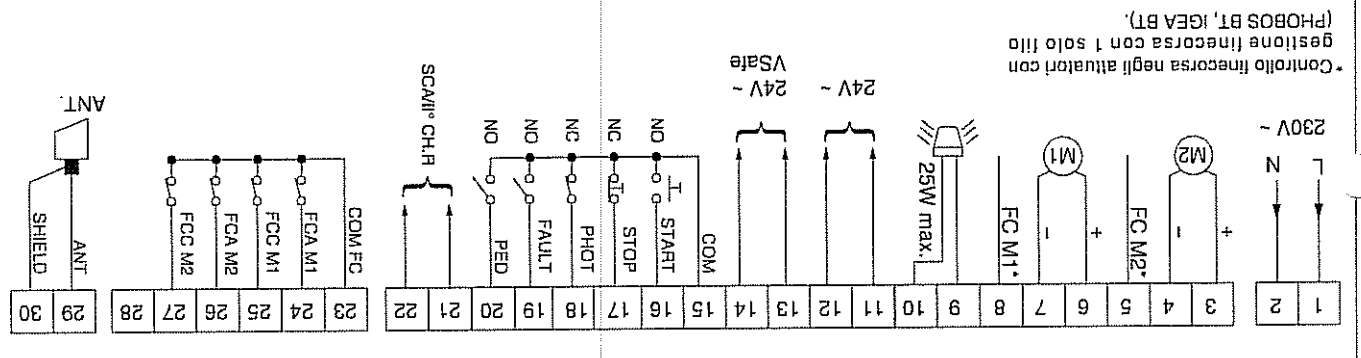


Fig. 3

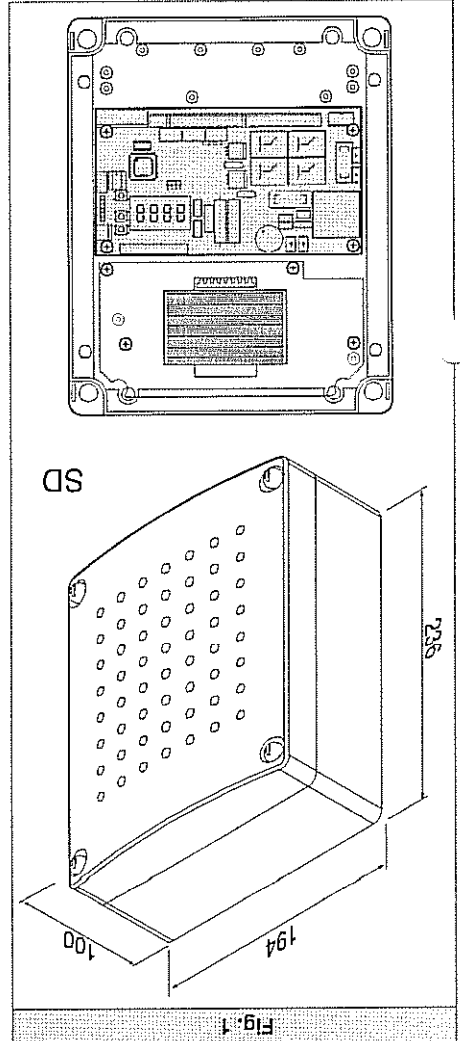


Fig. 1

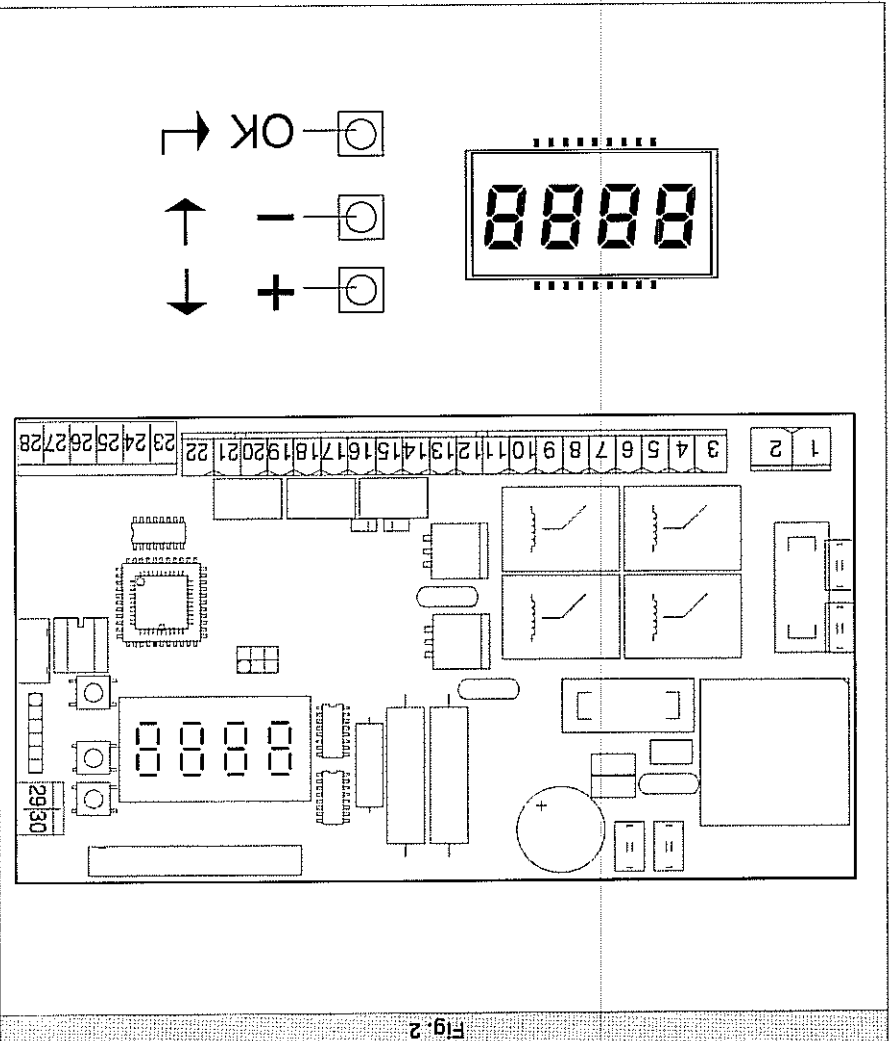


Fig. 2

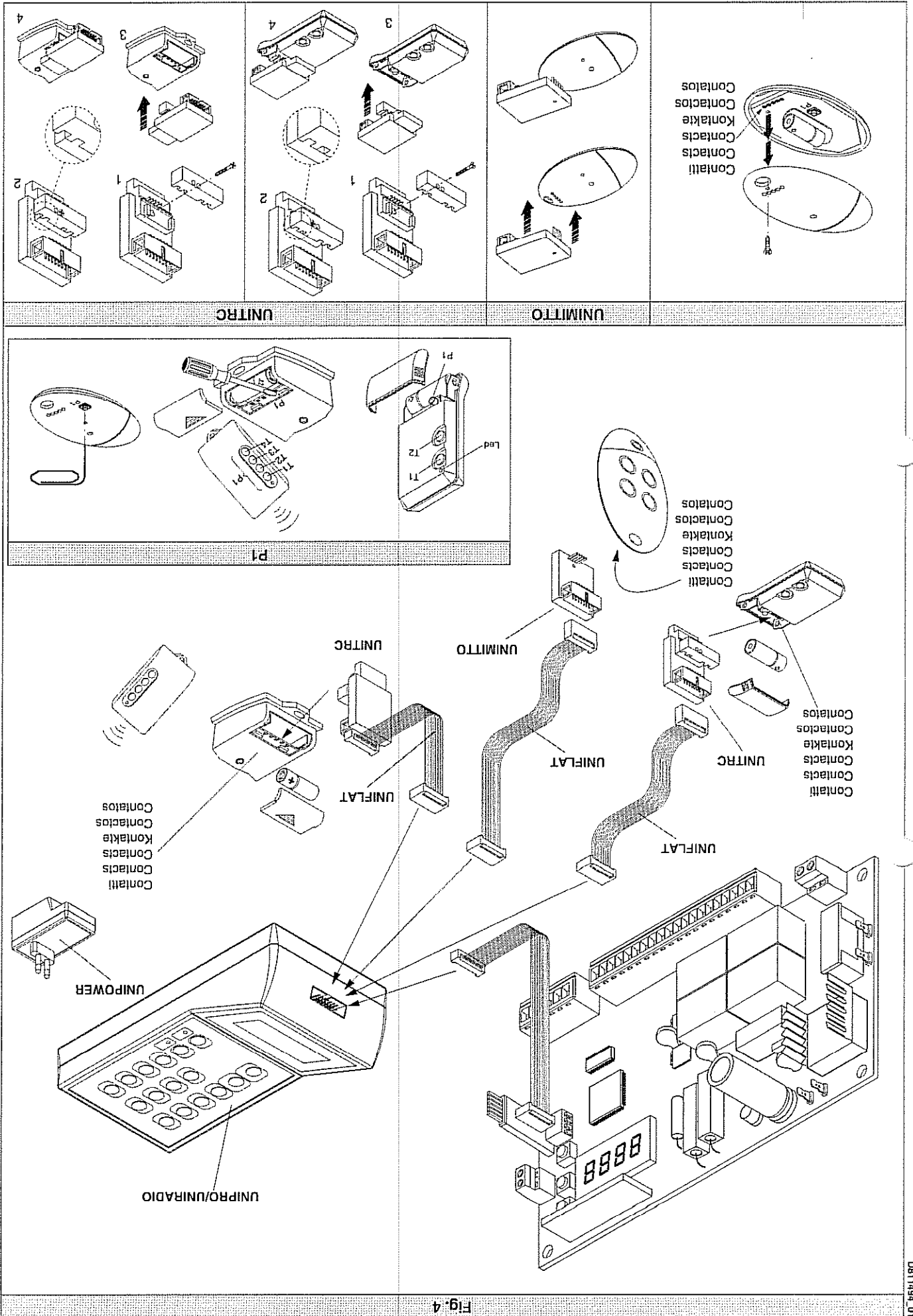
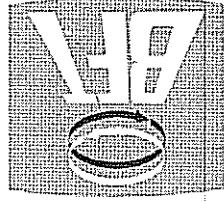


Fig. 4

BFT ITALIA BFT s.p.a. FRANCE AUTOMATISMES BFT FRANCE

13 Bd E. Michelet, 69008 Lyon  
 e-mail: infofrance@bft.it  
 Tel. (0033) 0478760988  
 Fax (0033) 0478769223  
 BFT DEUTSCHLAND  
 BFT Torantriebssysteme GmbH  
 Hintere Str. 100, 90768 Fürth  
 http://www.bft-torantrieb.de  
 0911-7660090  
 Fax 0911-7660099



Via Lago di Vico, 44  
 36015 Schio (VI)  
 Tel.int. +39 0445 696511  
 Fax 0445 696522  
 Internet: www.bft.it  
 E-mail: sales@bft.it

N.1 in Quality & Innovation

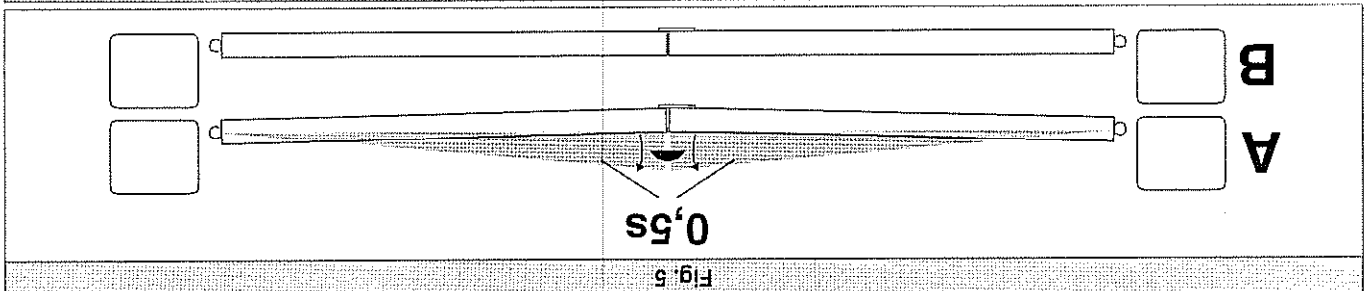
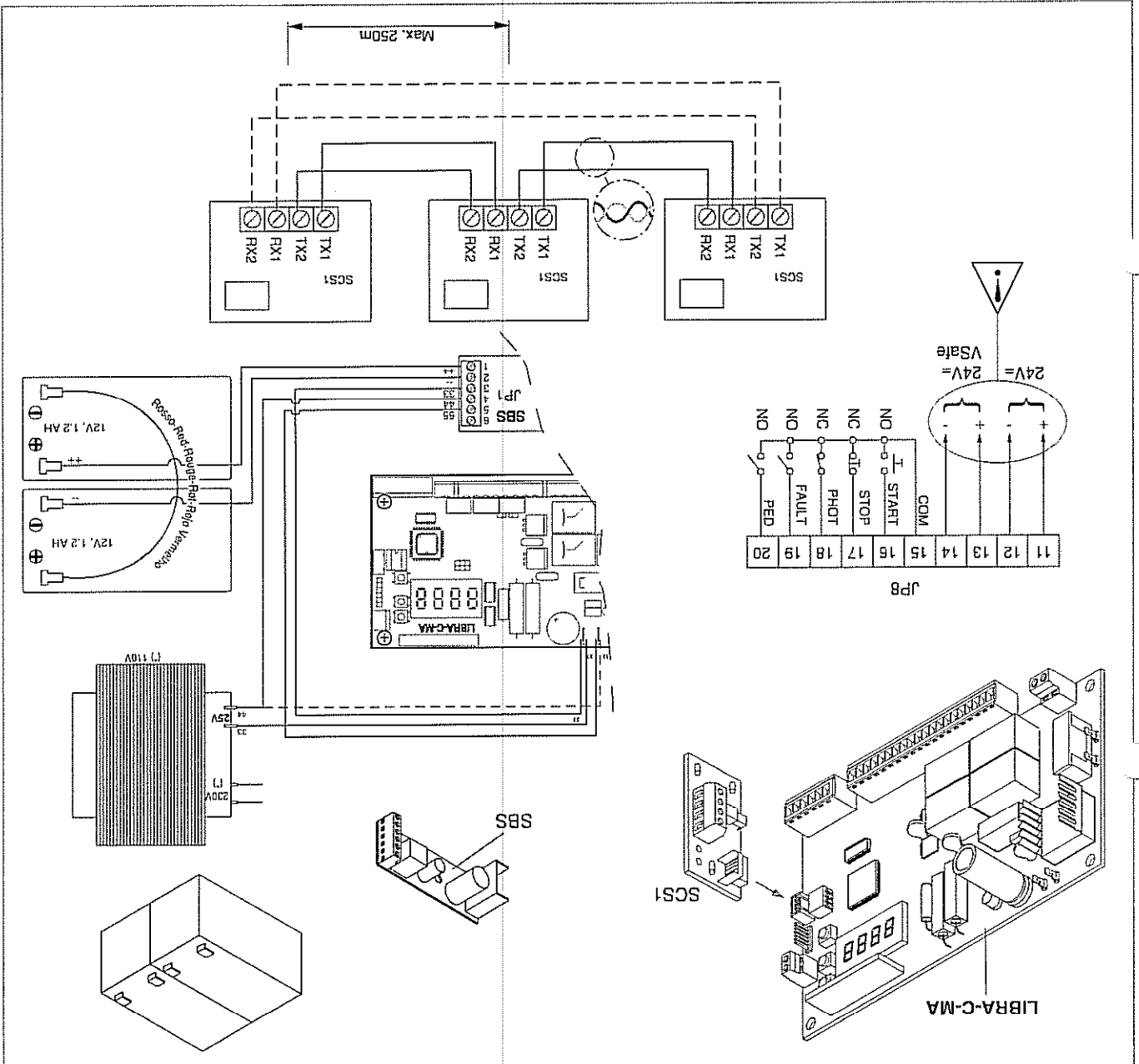


Fig. 6