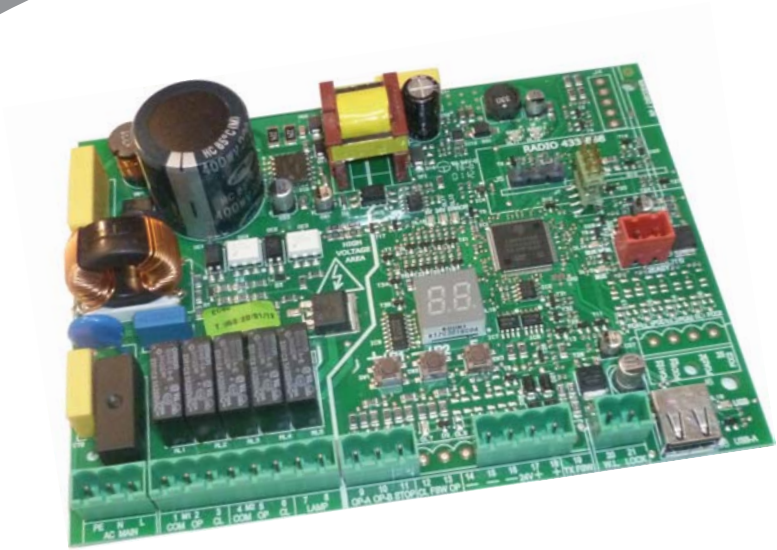
E045



green tech

omni DEC

2easy

FAAC

ITALIANO

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

Fabbricante: FAAC S.p.A.

Indirizzo: Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIA

Dichiara che: L'apparecchiatura elettronica E045

è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza delle seguenti direttive CEE

2006/95/CE	Direttiva Bassa Tensione
2004/108/CE	Direttiva Compatibilità Elettromagnetica

Nota aggiuntiva:
questo prodotto è stato sottoposto a test in una configurazione tipica omogenea (tutti prodotti di costruzione FAAC S.p.A.).

Bologna, 01 gennaio 2012

L'Amministratore Delegato
A. Marcellan

AVVERTENZE PER L'INSTALLATORE

OBBLIGHI GENERALI PER LA SICUREZZA

1. ATTENZIONE! È importante per la sicurezza delle persone seguire attentamente tutta l'istruzione. Un'errata installazione o un errato uso del prodotto può portare a gravi danni alle persone.
2. Leggere attentamente le istruzioni prima di iniziare l'installazione del prodotto.
3. I materiali dell'imballaggio (plastica, polistirolo, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini, in quanto potenziali fonti di pericolo.
4. Conservare le istruzioni per riferimenti futuri.
5. Questo prodotto è stato progettato e costruito esclusivamente per l'utilizzo indicato in questa documentazione. Qualsiasi altro utilizzo non espressamente indicato potrebbe pregiudicare l'integrità del prodotto e/o rappresentare fonte di pericolo.
6. FAAC S.p.A. declina qualsiasi responsabilità derivata dall'uso improprio o diverso da quello per cui l'automatismo è destinato.
7. Non installare l'apparecchio in atmosfera esplosiva: la presenza di gas o fumi infiammabili costituisce un grave pericolo per la sicurezza.
8. FAAC S.p.A. non è responsabile dell'inosservanza della Buona Tecnica nella costruzione delle chiusure da motorizzare, nonché delle deformazioni che dovessero intervenire nell'utilizzo.
9. L'installazione deve essere effettuata nell'osservanza delle Norme EN 12453 e EN 12445. Per i Paesi extra-CEE, oltre ai riferimenti normativi nazionali, per ottenere un livello di sicurezza adeguato, devono essere seguite le Norme sopra riportate.
10. Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'impianto, togliere l'alimentazione elettrica e scollegare eventuali batterie.
11. Prevedere sulla rete di alimentazione dell'automazione un interruttore onnipolare con distanza d'apertura dei contatti uguale o superiore a 3 mm. È consigliabile l'uso di un magnetotermico da 6A con interruzione onnipolare.
12. Verificare che a monte dell'impianto vi sia un interruttore differenziale con soglia da 0,03 A.
13. Verificare che l'impianto di terra sia realizzato a regola d'arte e collegarvi le parti metalliche della chiusura.
14. Le automazioni che dispongono di una sicurezza intrinseca antischiacciamento richiedono comunque la verifica funzionale nel rispetto di quanto previsto dalle Norme indicate al punto 9.
15. I dispositivi di sicurezza (norma EN 12978) permettono di proteggere eventuali aree di pericolo da Rischi meccanici di movimento, come ad es. schiacciamento, convogliamento, cesoiamento, sollevamento.
16. Per ogni impianto è consigliato l'utilizzo di almeno una segnalazione luminosa (es: lampeggiatore), nonché di un cartello di segnalazione fissato adeguatamente.
17. FAAC S.p.A. declina ogni responsabilità ai fini della sicurezza e del buon funzionamento dell'automazione, in caso vengano utilizzati componenti dell'impianto non di produzione FAAC S.p.A.
18. Per la manutenzione utilizzare esclusivamente parti originali FAAC S.p.A.
19. Non eseguire alcuna modifica sui componenti facenti parte del sistema d'automazione.
20. L'installatore deve fornire all'Utente tutte le informazioni relative al funzionamento manuale del sistema in caso di emergenza.
21. Non permettere ai bambini o persone di sostare nelle vicinanze del prodotto durante il funzionamento.
22. Tenere fuori dalla portata dei bambini radiocomandi o qualsiasi altro datore di impulso, per evitare che l'automazione possa essere azionata involontariamente.
23. Il transito è consentito solo con l'automazione completamente aperta.
24. L'Utente utilizzatore deve astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto e rivolgersi solo a personale qualificato.
25. Tutto quello che non è previsto espressamente in queste istruzioni non è permesso.

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI UTILIZZATI

⚠ Importante per la sicurezza delle persone e l'integrità dell'automazione.

☞ Nota riguardante le caratteristiche o il funzionamento del prodotto.

ITALIANO

INDICE

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ 2
AVVERTENZE PER L'INSTALLATORE 3
1. CARATTERISTICHE TECNICHE 5
2. PREDISPOSIZIONI PER L'INSTALLAZIONE 6
3. LAYOUT SCHEDA 6
4. COLLEGAMENTI ELETTRICI 8
4.1 J1 - ALIMENTAZIONE PRIMARIA DA RETE 8
4.2 J2 - MOTORI E LAMPEGGIATORE 8
4.3 J3 - INGRESSI COMANDI E SICUREZZE 9
4.4 J9 - ALIMENTAZIONE ACCESSORI 10
4.5 J11 - USCITE LAMPADA SPIA/ELETTROSERRATURA 10
4.6 J6 -J10 - ACCESSORI BUS-2EASY 11
Fotocellule BUS-2EASY 11
Indirizzamento Fotocellule BUS-2EASY 12
Collegamento Fotocellule BUS-2EASY 12
Encoder BUS-2EASY 13
Collegamento - Indirizzamento Encoder BUS-2EASY 13
4.7 J5 - INNESTO RAPIDO MODULO XF 14
5. PROGRAMMAZIONE 15
5.1 PROGRAMMAZIONE BASE 16
5.2 PROGRAMMAZIONE AVANZATA 21
5.3 INSTALLAZIONE DISPOSITIVI BUS-2EASY 24
5.3.1 ISCRIZIONE DISPOSITIVI BUS-2EASY 24
Verifica dei dispositivi iscritti sulla scheda 25
5.4 APPRENDIMENTO DEI TEMPI - SETUP 26
5.5 PROVA DELL'AUTOMAZIONE 27
6. MEMORIZZAZIONE CODIFICA RADIO 28
6.1 MEMORIZZAZIONE DEI RADIOCOMANDI SLH/SLH LR 28
6.2 MEMORIZZAZIONE DEI RADIOCOMANDI LC/RC (SOLO 433 MHZ) 29
6.2.1 MEMORIZZAZIONE REMOTA RADIOCOMANDI LC/RC 30
6.3 MEMORIZZAZIONE DEI RADIOCOMANDI DS 30
6.4 CANCELLAZIONE DEI RADIOCOMANDI 31
7. MESSA IN FUNZIONE 32
7.1 VERIFICA DEI LEDS 32
8. SEGNALAZIONE ERRORI ED ALLARMI 33
8.1 ERRORI 33
8.2 ALLARMI 34
9. RICERCA GUASTI 34
10. GESTIONE FILE DI CONFIGURAZIONE - J8 USB 35
11. LOGICHE DI FUNZIONAMENTO 38

SCHEDA ELETTRONICA E045

Vi ringraziamo per aver scelto un nostro prodotto. ***FAAC*** è certa che da esso otterrete tutte le prestazioni necessarie al Vostro impiego. Tutti i nostri prodotti sono frutto di una pluriennale esperienza nel campo degli automatismi.

1. CARATTERISTICHE TECNICHE

DESTINAZIONE D'USO: questa scheda elettronica è stata progettata e realizzata per la gestione di cancelli battenti, destinati al controllo di accessi veicolari e pedonali.

È possibile scegliere tra diverse **logiche di funzionamento** mediante programmazione.

Sono disponibili da scheda 2 livelli di programmazione (BASE e AVANZATA), mediante tasti e display LCD.

Tab. Caratteristiche Tecniche

Alimentazione primaria da rete	Con alimentatore switching 230 V~ ± 15% 50/60Hz	
Potenza assorbita da rete	Stand By = 4W ; MAX circa 800 W	
Carico motori MAX	800 W	
Alimentazione accessori	24 V⎓	
Corrente MAX. accessori	+24V MAX 500 mA	BUS-2EASY MAX 500 mA
	LOCK (FAAC) 12 V~ / 24 V⎓	
Temperatura di funzionamento	da -20°C a +55°C	
Fusibili di protezione alimentazione	F1 =2,5 A	
Tempo di lavoro	Autoappreso tramite SETUP - (Max 4 min e 10 sec)	
Tempo di pausa	Programmabile (da 0 a 9 min e 50 sec)	
Forza motore	Programmabile su 50 livelli	
Ingressi in connettore	Modulo XF433/868, USB	
Ingressi in morsettiera	Alimentazione da rete, BUS-2EASY, OPEN-A, OPEN-B, STOP	
Uscite in morsettiera	Lampeggiatore, Motori, Elettroserratura (LOCK), W.L., Alimentazione accessori	

2. PREDISPOSIZIONI PER L'INSTALLAZIONE

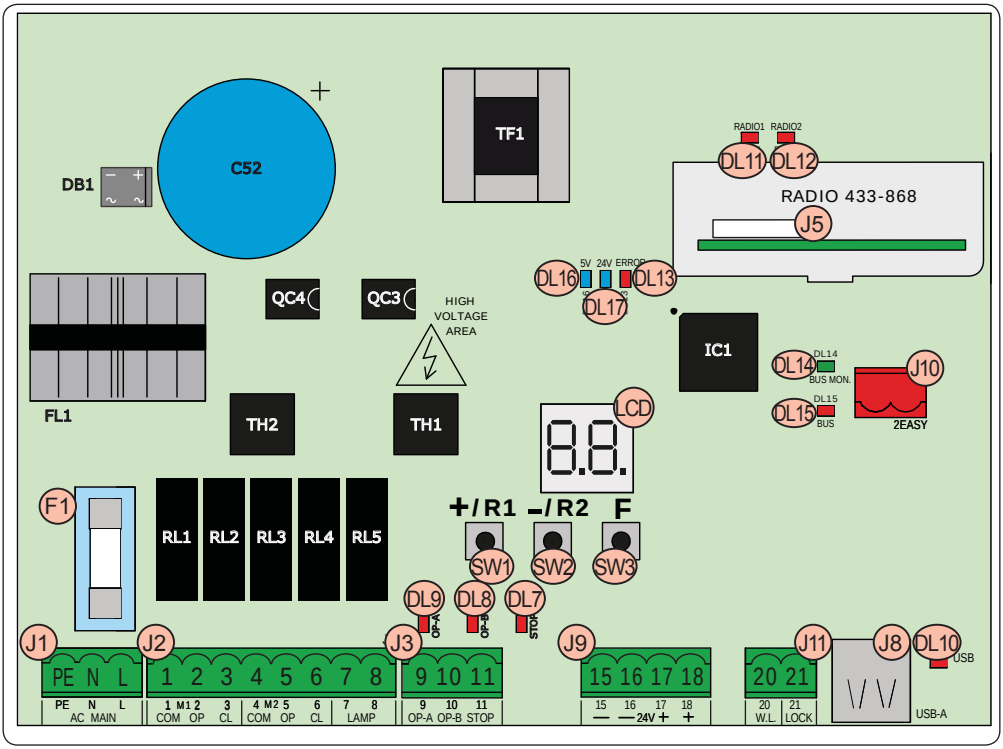
È importante ai fini della sicurezza delle persone seguire tutte le avvertenze e le istruzioni presenti in questo libretto. Un'errata installazione o un errato uso del prodotto può essere causa di gravi danni alle persone. Prima di procedere all'installazione del prodotto leggere completamente il presente manuale. Conservare le istruzioni per riferimenti futuri.

Togliere sempre l'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi tipo di intervento sull'apparecchiatura elettronica (collegamenti, manutenzione).

Separare sempre i cavi di alimentazione da quelli di comando e di sicurezza (pulsante, ricevente, encoder BUS-2EASY, fotocellule, ecc.). Per evitare qualsiasi disturbo elettrico utilizzare guaine separate o cavo schermato (con schermo collegato a massa).

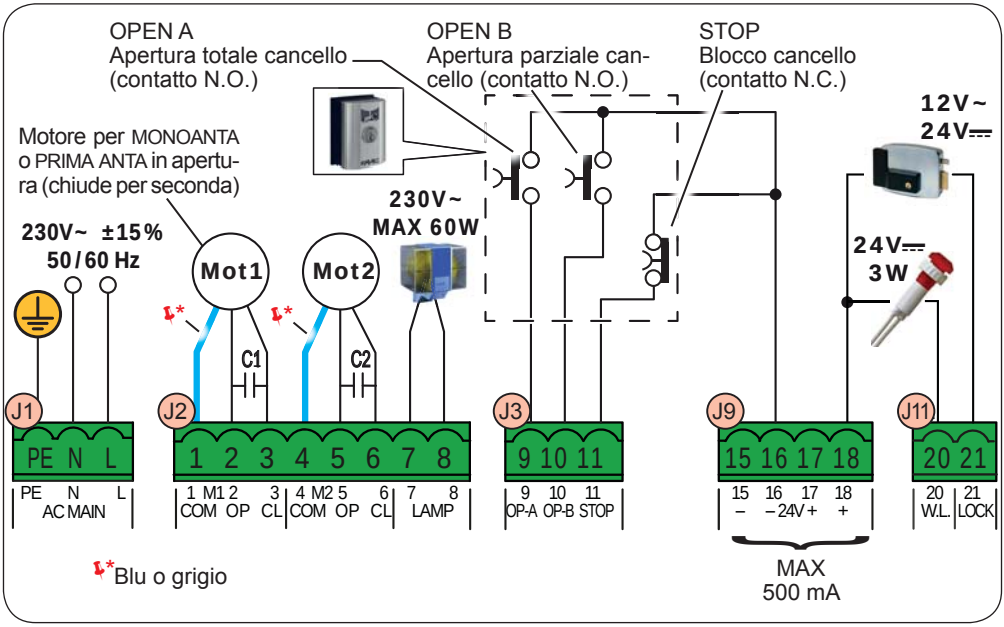
- Verificare che a monte dell'impianto vi sia un adeguato sezionatore magnetotermico differenziale con interruzione onnipolare come prescritto dalle vigenti norme di sicurezza.
- Verificare la presenza di un adeguato impianto di messa a terra.

3. LAYOUT SCHEDA



LCD	Display segnalazione/programmazione
SW1	Pulsante programmazione “**+/R1**”
SW2	Pulsante programmazione “**-/R2**”
SW3	Pulsante programmazione “**F**”
DL7	Led controllo stato ingresso “**STOP**”
DL8	Led controllo stato ingresso “**OP-B**”
DL9	Led controllo stato ingresso “**OP-A**”
DL10	Led segnalazione “**USB**”
DL11	Led segnalazione “**RADIO1-**XF” (OMNIDEC)
DL12	Led segnalazione “**RADIO2-**XF” (OMNIDEC)
DL13	Led segnalazione errore/allarme “**ERROR**”
DL14	Led segnalazione diagnostica BUS-2EASY “**BUS MON**“
DL15	Led di segnalazione dispositivo a BUS-2EASY **ATTIVO**
DL16	Led presenza alimentazione **Microprocessore**
DL17	Led presenza alimentazione accessori **+24V⎓**
J1	Connettore alimentazione 230 V~ ± 15%
J2	Connettore alimentazione motori e lampeggiatore
J3	Connettore ingressi
J5	Connettore modulo ricevente **XF433/XF868 (**OMNIDEC**)**
	Canale 1 - **OPEN A** (Apertura Totale)
	Canale 2 - **OPEN B** (Apertura Parziale)
J8	Connettore HOST USB-A per Memorie di Massa
J9	Connettore alimentazione accessori **+24V⎓**
J10	Connettore collegamento dispositivi BUS-2EASY
J11	Connettore uscite lampada spia/elettroserratura
F1	Fusibile di protezione motori e alimentazione

4. COLLEGAMENTI ELETTRICI



4.1 J1 - ALIMENTAZIONE PRIMARIA DA RETE

PE	Collegamento di Terra
N	Collegamento alimentazione 230 V~ ± 15% Neutro
L	Collegamento alimentazione 230 V~ ± 15% Linea

Per un corretto funzionamento è obbligatorio il collegamento dell'alimentatore switching al conduttore di terra presente nell'impianto. Prevedere a monte del sistema un adeguato interruttore magnetotermico differenziale.

4.2 J2 - MOTORI E LAMPEGGIATORE

1	M1 - COM	Comune motore 1
2	M1 - OP	Fase Apertura motore 1
3	M1 - CL	Fase Chiusura motore 1
4	M2 - COM	Comune motore 2
5	M2 - OP	Fase Apertura motore 2
6	M2 - CL	Fase Chiusura motore 2
7 / **8**	LAMP	Collegamento lampeggiatore (MAX 60 W)

M1 = ***prima anta in apertura o anta singola***

M2 = ***seconda anta in apertura - NON utilizzare per anta singola***

Verificare il corretto cablaggio e senso di rotazione dei motori (vedi 6.4 APPRENDIMENTO DEI TEMPI - SETUP)

4.3 J3 - INGRESSI COMANDI E SICUREZZE

9	OP-A	Contatto OPEN A - N.O. **apertura TOTALE**	Collegare un pulsante o altro datore d'impulso che, chiudendo un contatto, comanda l'apertura TOTALE di entrambe le ante.
10	OP-B	Contatto OPEN B - N.O. **apertura PARZIALE**	Collegare un pulsante o altro datore d'impulso che, chiudendo un contatto, comanda **l'apertura PARZIALE**. ***impianti a due motori = 100% apertura anta 1; impianti ad un motore = 50% apertura anta 1.*** Selezionando una logica che necessita di un ingresso di **CLOSE** (b, C), l'ingresso **OPEN B** automaticamente diventa **CLOSE - N.O.** (comando chiusura ante).

Per installare più datori d'impulso OPEN A o OPEN B, collegare i contatti N.O. in parallelo (vedi relativa Fig.)

11	STOP	Contatto STOP - N.C.	Collegare un pulsante o altro datore d'impulso che, aprendo un contatto, comanda **l'arresto dell'automazione**.

Per installare più datori d'impulso STOP, collegare i contatti N.C. in serie (vedi relativa Fig.).
Se NON vengono collegati dispositivi di STOP, ponticellare i morsetti STOP e GND

Fig. Collegamento di 2 contatti N.O. in parallelo.

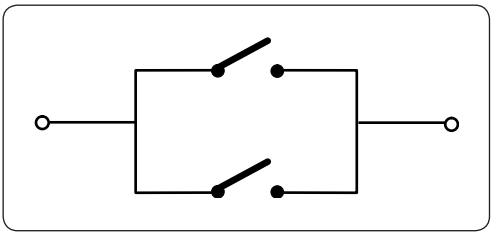
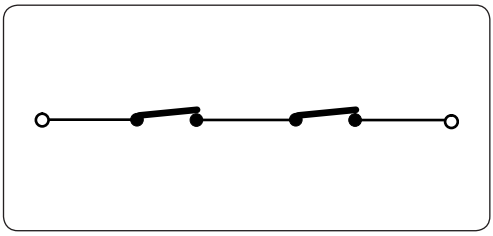


Fig. Collegamento di 2 contatti N.C. in serie.



4.4 J9 - ALIMENTAZIONE ACCESSORI

15 **16**	-	GND Negativo alimentazione accessori
17 **18**	+	+24 Positivo alimentazione accessori (carico MAX. = 500mA)

4.5 J11 - USCITE LAMPADA SPIA/ELETTROSERRATURA

20	W.L.	Uscita **lampada spia** 24 V⎓ **- Carico MAX 100mA**	
21	LOCK	Elettroserratura (12 V~ o 24 V⎓) azionata per 2 sec prima di un'apertura dell'**anta 1**	Con encoder BUS-2EASY **disabilitato**, l'elettroserratura viene attivata prima di ogni apertura (in qualsiasi posizione si trovi l'anta). Con encoder BUS-2EASY **abilitato**, l'elettroserratura viene attivata prima dell'apertura solo se l'anta è in posizione chiusa.

4.6 J6 -J10 - ACCESSORI BUS-2EASY

Questa scheda è provvista di circuito **BUS-2EASY** per il facile collegamento alla sicurezza di un elevato numero di dispositivi BUS-2EASY ausiliari (MAX 16 coppie di fotocellule), encoder e dispositivi di comando.

Se non si utilizza alcun accessorio BUS-2EASY, lasciare libero il connettore BUS-2EASY.

Fotocellule BUS-2EASY

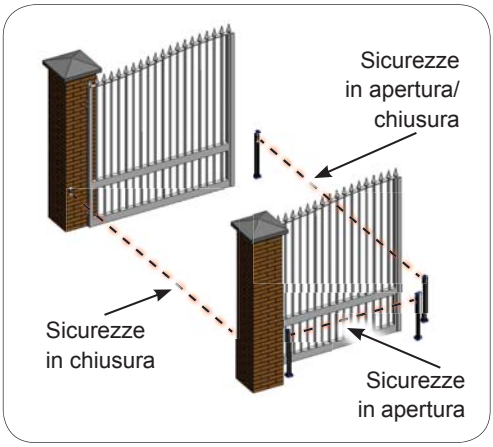
Prima di collegare le fotocellule, predisporre il corretto indirizzamento in base al posizionamento e tipo di funzionamento:

Fotocellule in chiusura: intervengono soltanto durante la chiusura dell'automazione - adatte a proteggere la zona di chiusura dal rischio di impatto.

Fotocellule in apertura: intervengono soltanto durante l'apertura dell'automazione - adatte a proteggere la zona di apertura dal rischio di impatto.

Fotocellule in apertura/chiusura: intervengono sia durante la chiusura sia durante l'apertura - adatte a proteggere tutta la zona di movimentazione dal rischio di impatto.

Datori di impulso: utilizzate come datori di impulso per l'apertura dell'automazione.



Nel caso si debbano utilizzare delle fotocellule tradizionali, è necessario utilizzare un Modulo di Interfaccia BUS collegato al morsetto J10 BUS-2EASY.

Per ulteriori informazioni riferirsi alle istruzioni del Modulo di Interfaccia BUS.

Indirizzamento Fotocellule BUS-2EASY

Indirizzare ciascuna coppia di fotocellule settando i quattro Dip-Switch (**DS1**) presenti sia sulla trasmittente sia sulla rispettiva ricevente.

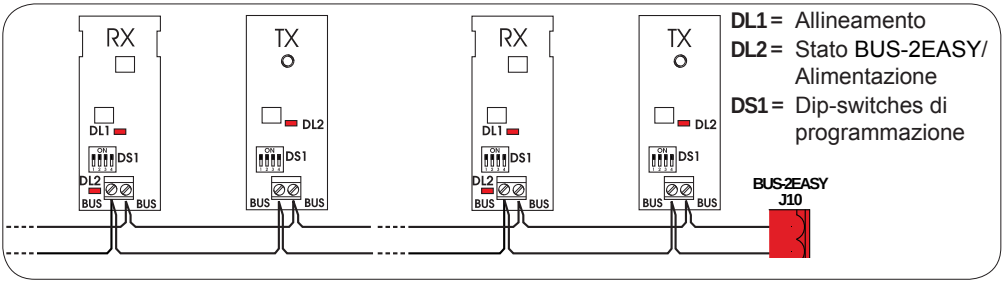
La trasmittente e la ricevente di una coppia di fotocellule devono avere lo stesso settaggio dei DIP-SWITCH.

Non ci devono essere due o più coppie di fotocellule con lo stesso settaggio DIP-SWITCH.

Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	TIPOLOGIA FOTOCELLULE
OFF	OFF	OFF	OFF	APERTURA (max 6 coppie)
OFF	OFF	OFF	ON	
OFF	OFF	ON	OFF	
OFF	OFF	ON	ON	
OFF	ON	ON	OFF	
OFF	ON	ON	ON	
ON	OFF	OFF	OFF	CHIUSURA (max 7 coppie)
ON	OFF	OFF	ON	
ON	OFF	ON	OFF	
ON	OFF	ON	ON	
ON	ON	OFF	OFF	
ON	ON	OFF	ON	
ON	ON	ON	OFF	
OFF	ON	OFF	OFF	APERTURA e CHIUSURA (max 2 coppie)
OFF	ON	OFF	ON	
ON	ON	ON	ON	IMPULSO OPEN (1 coppia)

Collegamento Fotocellule BUS-2EASY

Per il collegamento utilizzare due cavi senza polarità (vedi istruzioni specifiche del dispositivo).



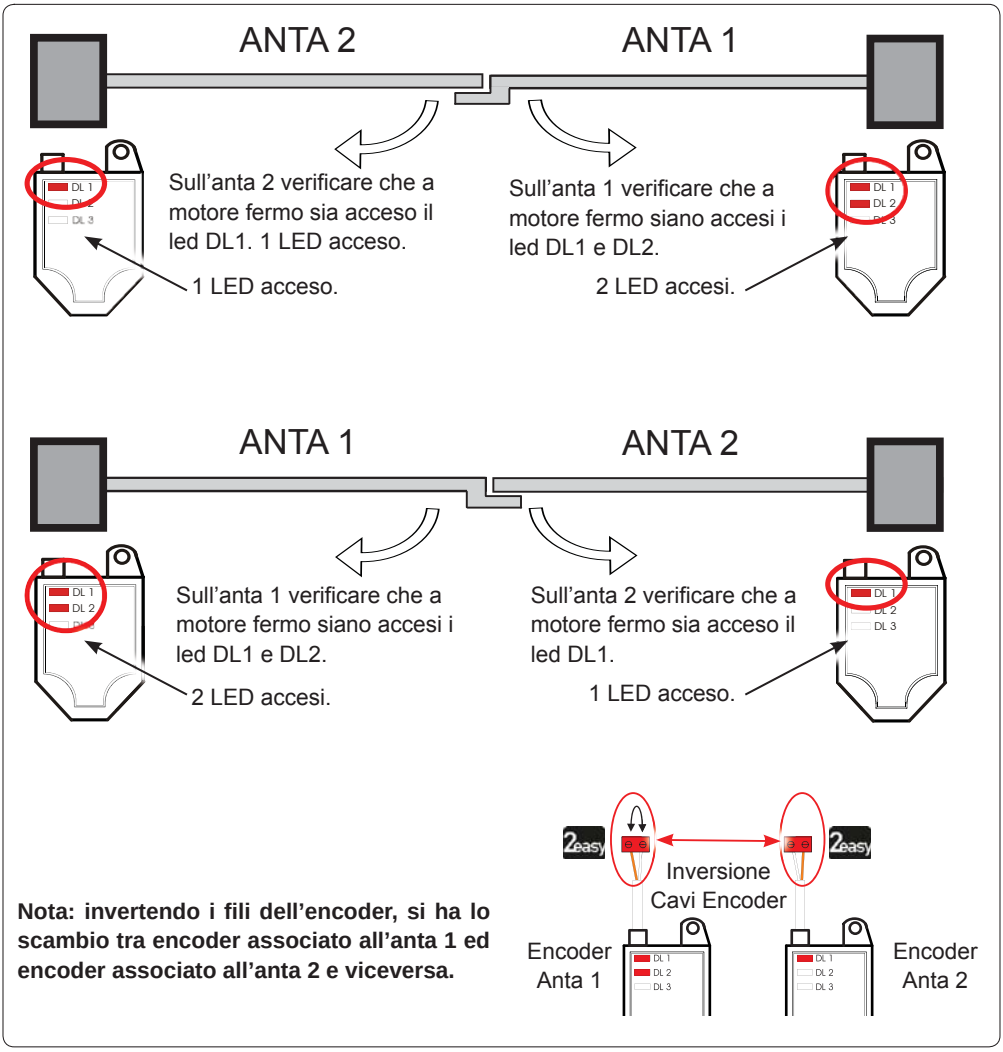
La connessione degli encoder BUS-2EASY va effettuata utilizzando i cavi bipolari a corredo.

Collegamento - Indirizzamento Encoder BUS-2EASY

La polarità del collegamento della linea BUS-2EASY determina l'appartenenza dell'encoder ad un'anta piuttosto che all'altra.

Prestare particolare attenzione all'indicazione dei LED di stato presenti sul corpo di ogni encoder.

L'ANTA 1 apre per prima e chiude per seconda.



Nota: invertendo i fili dell'encoder, si ha lo scambio tra encoder associato all'anta 1 ed encoder associato all'anta 2 e viceversa.

Tab. Stato LED Encoder **BUS-2EASY**

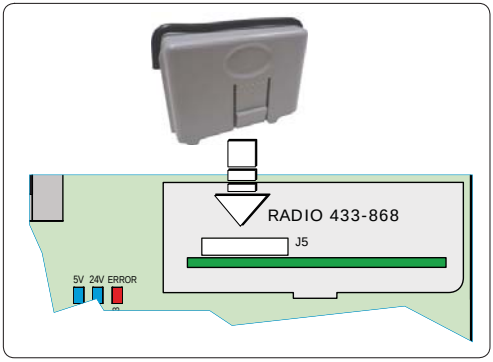
LED	ACCESO	LAMPEGGIANTE	SPENTO
DL1	**Alimentazione presente** **Comunicazione presente**	**Alimentazione presente** **Comunicazione assente**	**Alimentazione assente** **Comunicazione assente**
	DL1 *deve essere sempre acceso a garanzia di un corretto collegamento encoder/scheda.*		
DL2	**Anta 1**	**/**	**Anta 2**
	DL2 *indica l'anta su cui è montato l'encoder; deve essere acceso sull'anta 1; spento sull'anta 2.*		
DL3	**Anta ferma**	**Anta in movimento**	**Anta ferma**
	DL3 *indica con un regolare lampeggio la lettura degli impulsi durante il movimento dell'anta. In stato di fermo dell'anta DL3 può essere sia acceso sia spento.*		

In caso di collegamento errato (DL2 accesi o spenti su entrambi gli encoder), durante la procedura di apprendimento degli accessori BUS-2EASY i Led DL1 di entrambi gli encoder LAMPEGGIANO.

4.7 J5 - INNESTO RAPIDO MODULO XF

Connettore a innesto rapido dedicato al modulo di decodifica bi-canale OMNIDEC.

Togliere SEMPRE tensione alla scheda PRIMA di inserire/disinserire il modulo.



5. PROGRAMMAZIONE

La programmazione è suddivisa in due livelli:

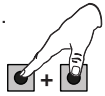
- **programmazione BASE**
- **programmazione AVANZATA**

Le fasi di programmazione sono (vedi **Tab.**):

1. entrare in programmazione (**1A** o **1B**);
2. visualizzare i valori impostati e modificarli, se si desidera. *La modifica dei valori è immediatamente efficace, mentre la memorizzazione definitiva deve essere eseguita in uscita dalla programmazione* (St).
3. uscire dalla programmazione mediante funzione St. Selezionare Y per SALVARE la configurazione appena eseguita, oppure no per USCIRE SENZA SALVARE modifiche.

È possibile **USCIRE dalla programmazione in qualsiasi momento**:

- premere e tenere premuto **F** e poi anche **–** per passare direttamente a St.



Tab. Fasi di programmazione BASE.

1	2			3	
PREMERE E TENERE PREMUTO **F**: APPARE LA PRIMA FUNZIONE [1]	LASCIARE **F**: APPARE IL VALORE DELLA FUNZIONE	CON **+** O **–**, SCORRERE I VALORI DISPONIBILI FINO AL VALORE DESIDERATO	PREMERE **F**: PER PASSARE ALLA FUNZIONE SUCCESSIVA [1]	FUNZIONE St (ULTIMA FUNZIONE) SCEGLIERE Y PER SALVARE LA PROGRAMMAZIONE OPPURE SCEGLIERE no PER ABBANDONARE LA PROGRAMMAZIONE SENZA SALVARE	PREMERE IL TASTO **F** PER CONFERMA; AL TERMINE IL DISPLAY TORNA A VISUALIZZARE LO **STATO DELL'AUTOMAZIONE**
F	F	+/R1 -/R2	F		F

Tab. Fasi di programmazione AVANZATA.

1	2			3	
PREMERE E TENERE PREMUTO **F** E POI ANCHE **+** : APPARE LA PRIMA FUNZIONE [1]	LASCIARE I TASTI: APPARE IL VALORE DELLA FUNZIONE	CON **+** O **–**, SCORRERE I VALORI DISPONIBILI FINO AL VALORE DESIDERATO	PREMERE **F**: PER PASSARE ALLA FUNZIONE SUCCESSIVA [1]	FUNZIONE St (ULTIMA FUNZIONE) SCEGLIERE Y PER SALVARE LA PROGRAMMAZIONE OPPURE SCEGLIERE no PER ABBANDONARE LA PROGRAMMAZIONE SENZA SALVARE	PREMERE IL TASTO **F** PER CONFERMA; AL TERMINE IL DISPLAY TORNA A VISUALIZZARE LO **STATO DELL'AUTOMAZIONE**
+ +/R1 F	+/R1 + F	+/R1 -/R2	F		F

[1] *LA FUNZIONE RESTA VISUALIZZATA FINCHÉ SI MANTIENE PREMUTO*

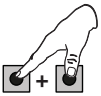
5.1 PROGRAMMAZIONE BASE

Display	Funzione Base	Default
dF	**DEFAULT:** y indica che tutti i valori impostati corrispondono ai default. no indica che uno o più valori impostati sono diversi dai default. Selezionare y se si desidera ripristinare la configurazione di default.	y
LO	**LOGICHE DI FUNZIONAMENTO:** E Semiautomatica EP Semiautomatica Passo-Passo SP Automatica Sicurezza Passo-Passo A Automatica AP Automatica Passo-Passo b Semiautomatica “b” C Uomo presente **Se viene selezionata una logica che necessita di un ingresso di CLOSE (b, C), gli ingressi di OPEN B verranno automaticamente trasformati in CLOSE. Viceversa se si sceglie una logica che non prevede l’utilizzo di ingressi CLOSE, tali ingressi si trasformeranno in OPEN B.** *Per il funzionamento delle logiche si veda il paragrafo dedicato.*	E

Display	Funzione Base	Default
PA	**TEMPO DI PAUSA A e PAUSA B (visualizzato solo con logiche Automatiche)** È il tempo di pausa in apertura **TOTALE** e **PARZIALE** (abilitato solo nelle logiche con tempo pausa). Regolabile da 00 a 59 sec, a passi di 1 sec. Superando il valore 59, la visualizzazione passa a indicare minuti e decine di secondi (separati da un punto) con regolazione a passi di 10 sec, fino al massimo di 9.5 minuti. *Es: se il display indica 2.5, il tempo è 2 min e 50 sec.*	30
Mn	**NUMERO MOTORI:** Permette di selezionare il numero di motori presenti sull'impianto: 1 = 1 motore 2 = 2 motori *Se viene eseguito il SETUP con un solo motore e in seguito si passa a due motori, la scheda segnalerà l'errore 14 - errore di configurazione, che potrà essere eliminato rifacendo il SETUP con due motori o ritornando alla selezione di un motore.* *Se viene eseguito il SETUP con due motori e in seguito si passa ad un solo motore, la scheda non segnalerà alcun errore. Si muoverà solamente il motore collegato all'ingresso M1.*	2

Display	Funzione Base	Default
F1	**FORZA MOTORE 1:** Permette di regolare il livello di forza massima del motore 1, uguale sia durante l'apertura sia durante la chiusura. 01 = forza minima 50 = forza massima *Variando il valore della forza è consigliabile eseguire un nuovo SETUP si veda il paragrafo relativo.* *Se si utilizzano operatori oleodinamici, la forza va programmata al livello massimo (50).*	25
F2	**FORZA MOTORE 2 (visualizzato solo con funzione Mn = 2):** Permette di regolare il livello di forza massima del motore 2, uguale sia durante l'apertura sia durante la chiusura. 01 = forza minima 50 = forza massima *Variando il valore della forza è consigliabile eseguire un nuovo SETUP si veda il paragrafo relativo.* *Se si utilizzano operatori oleodinamici, la forza va programmata al livello massimo (50).*	25
En	**UTILIZZO ENCODER:** Permette di abilitare/disabilitare l'utilizzo degli encoder: y = encoder su entrambi i motori no = encoder disabilitati	no
Cd	**RITARDO ANTA IN CHIUSURA (visualizzato solo con funzione Mn = 2):** È il tempo di ritardo della partenza in chiusura dell'anta 1 rispetto all'anta 2. Permette di evitare l'accavallamento delle due ante. Regolabile da 00 a 59 sec, a passi di 1 sec. Superando il valore 59, la visualizzazione passa a indicare minuti e decine di secondi (separati da un punto) con regolazione a passi di 10 sec, fino al massimo di 1.3 minuti. *ES: se il display indica 1.2, il tempo è 1 min e 20 sec.*	05

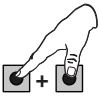
Display	Funzione Base	Default
bu	**ISCRIZIONE DISPOSITIVI A BUS-2EASY:** *Si veda il paragrafo relativo.*	no
M2	**AZIONAMENTO uomo presente MOTORE 2 (visualizzato solo con funzione Mn = 2)** **+/R1** APRE (visualizzando oP) finché il pulsante viene tenuto premuto **-/R2** CHIUDE (visualizzando cL) finché il pulsante viene tenuto premuto	--
M1	**AZIONAMENTO uomo presente MOTORE 1** **+/R1** APRE (visualizzando oP) finché il pulsante viene tenuto premuto **-/R2** CHIUDE (visualizzando cL) finché il pulsante viene tenuto premuto	--
tL	**APPRENDIMENTO TEMPI DI LAVORO (SETUP):** *Si veda il paragrafo relativo.*	--

Display	Funzione Base	Default
St	**STATO DELL'AUTOMAZIONE:** Permette di uscire dalla programmazione, scegliendo se salvare o no la configurazione appena eseguita. 1. impostare la scelta: Y per SALVARE e USCIRE dalla programmazione no per USCIRE dalla programmazione SENZA SALVARE 2. premere il tasto **F** per conferma; al termine il display torna a visualizzare lo **stato dell'automazione**: 00 = CHIUSO 01 = APERTO 02 = Fermo poi "APRE" 03 = Fermo poi "CHIUDE" 04 = In "PAUSA" 05 = In fase di apertura 06 = In fase di chiusura 07 = FAIL SAFE in corso 08 = verifica dispositivi BUS-2EASY in corso 09 = Prelampeggio poi "APRE" 10 = Prelampeggio poi "CHIUDE" ⚠ ***ATTENZIONE Se viene a mancare alimentazione alla scheda prima della conferma (passo 2.), tutte le modifiche vengono perse.***  –/R2 F *È possibile USCIRE dalla programmazione in qualsiasi momento: premere e tenere premuto **F** e poi anche – per passare direttamente a St.*	Y

5.2 PROGRAMMAZIONE AVANZATA

Display	Funzione Avanzata	Default
rS	**COLPO D'INVERSIONE IN APERTURA e COLPO D'ARIETE IN CHIUSURA:** Permette di abilitare/disabilitare colpo d'inversione e colpo d'ariete. Il colpo d'inversione facilita lo sgancio dell'elettroserratura: ad automazione chiusa, prima di avviare l'apertura, i motori danno una breve spinta in chiusura. Il colpo d'ariete facilita l'aggancio dell'elettroserratura: attivando i motori a forza massima a fine chiusura. y = abilitati (per 2 sec) no = disabilitati *In caso di impianti con encoder assoluto, per poter abilitare questa funzione, occorre effettuare il setup utilizzando l'arresto automatico dell'anta sulla battuta meccanica.*	no
Od	**RITARDO ANTA IN APERTURA (visualizzato solo con funzione Mn = 2):** Permette di abilitare/disabilitare il ritardo della partenza in apertura dell'anta 2 rispetto all'anta 1, al fine di evitare interferenza tra le due ante. y = abilitato (per 2 sec) no = disabilitato	y
r1	**RALLENTAMENTO ANTA 1:** Permette di regolare lo spazio di rallentamento come percentuale della corsa totale dell'anta 1. Regolabile da 00 a 99 %, a passi di 1%. 00 = nessun rallentamento 01 = spazio rallentamento minimo 99 = spazio rallentamento massimo	20
r2	**RALLENTAMENTO ANTA 2 (visualizzato solo con funzione Mn = 2):** Permette di regolare lo spazio di rallentamento come percentuale della corsa totale dell'anta 2. Regolabile da 00 a 99 %, a passi di 1%. 00 = nessun rallentamento 01 = spazio rallentamento minimo 99 = spazio rallentamento massimo	20

Display	Funzione Avanzata	Default
PF	**PRELAMPEGGIO:** Permette di abilitare/disabilitare il prelampeggio. Durata prelampeggio = 3 sec. Y = abilitato prima di ogni movimentazione no = disabilitato	no
EC	**SENSIBILITÀ ANTISCHIACCIAMENTO (visualizzato solo con funzione En = Y):** Variando questa funzione si agisce sul tempo dopo il quale, in caso di ostacolo, la scheda comanda l'inversione delle ante, o ne comanda l'arresto nel caso le ante siano nello spazio di ricerca battuta (vedi funzione r8). Il quarto ostacolo consecutivamente rilevato nella stessa direzione e posizione viene definito come battuta e l'anta si arresta in quella posizione. 00 = minima sensibilità (tempo massimo prima dell'inversione) 10 = massima sensibilità (tempo minimo prima dell'inversione)	05
r8	**ANGOLO RICERCA BATTUTA (visualizzato solo con funzione En = Y):** Permette di regolare l'angolo di ricerca battuta entro il quale la scheda, se trova un ostacolo o la battuta stessa, arresta il movimento senza invertire. Regolabile in due modalità: 01 = Spazio ricerca battuta basso (circa 1 grado) 02 = Spazio ricerca battuta alto (circa 4 grado)	02
tA	**TEMPO DI LAVORO AGGIUNTIVO (visualizzato solo con funzione En = no e funzioni Fc ed FA = no o 02):** Permette di aggiungere un tempo di lavoro al termine della movimentazione. Regolabile da 0 a 30 sec, a passi di 1 sec. *Questo tempo non viene considerato ai fini del calcolo della percentuale di rallentamento.*	03

Display	Funzione Avanzata	Default
St	**STATO DELL'AUTOMAZIONE:** Permette di uscire dalla programmazione, scegliendo se salvare o no la configurazione appena eseguita. 1. impostare la scelta: Y per SALVARE e USCIRE dalla programmazione no per USCIRE dalla programmazione SENZA SALVARE 2. premere il tasto **F** per conferma; al termine il display torna a visualizzare lo **stato dell'automazione**: 00 = CHIUSO 01 = APERTO 02 = Fermo poi "APRE" 03 = Fermo poi "CHIUDE" 04 = In "PAUSA" 05 = In fase di apertura 06 = In fase di chiusura 07 = FAIL SAFE in corso 08 = verifica dispositivi BUS-2EASY in corso 09 = Prelampeggio poi "APRE" 10 = Prelampeggio poi "CHIUDE" ⚠ ***ATTENZIONE - Se viene a mancare alimentazione alla scheda prima della conferma (passo 2.), tutte le modifiche vengono perse.***  **–/R2 F** *È possibile USCIRE dalla programmazione in qualsiasi momento: premere e tenere premuto **F** e poi anche – per passare direttamente a St.*	Y

5.3 INSTALLAZIONE DISPOSITIVI BUS-2EASY

In qualsiasi momento è possibile aggiungere dispositivi BUS-2EASY all'impianto, come di seguito descritto:

1. Togliere alimentazione alla scheda.
2. Installare e configurare gli accessori BUS-2EASY rispettando le istruzioni dei dispositivi.
3. Collegare i dispositivi BUS-2EASY rispettando le istruzioni del Cap. "**COLLEGAMENTI ELETTRICI**".
4. Alimentare la scheda.
5. Eseguire la procedura di iscrizione dei dispositivi BUS-2EASY.

5.3.1 ISCRIZIONE DISPOSITIVI BUS-2EASY

1. Entrare in programazione BASE e scorrere le funzioni fino a bu. Quando si rilascia F, il display visualizzerà lo stato dei dispositivi BUS-2EASY *(vedi figura)*.
2. Eseguire l'iscrizione: premere e tenere premuti i pulsanti + e − contemporaneamente per almeno 5 sec (durante questo tempo il display lampeggia).
3. A conferma del completamento dell'iscrizione, apparirà y.
4. Rilasciare i pulsanti + e −. Il display visualizzerà lo stato dei dispositivi BUS-2EASY.

Se nessun dispositivo BUS è mai stato iscritto sulla scheda, il display visualizzerà no.

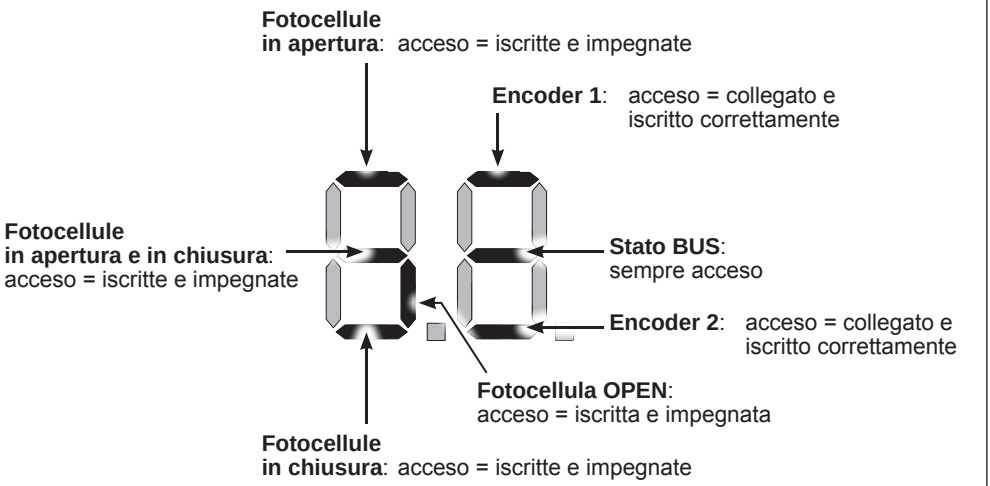
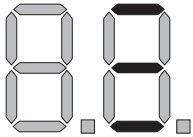


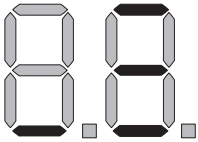
Fig. Visualizzazione stato BUS-2EASY da funzione bu: ogni segmento del display segnala un tipo di dispositivo.

Fig. esempi di visualizzazione a display dello stato BUS-2EASY.

In STAND BY (cancello chiuso e a riposo) con ***Encoder*** BUS-2EASY su anta 1 e anta 2 e ***Fotocellule*** BUS-2EASY collegati e iscritti correttamente.



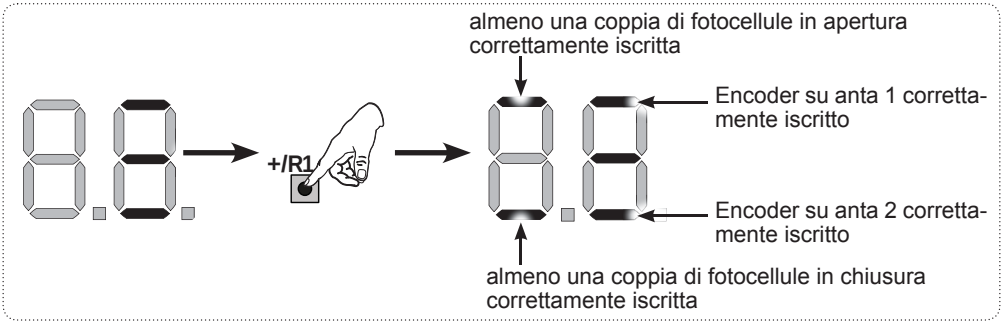
In caso di ***Encoder*** BUS-2EASY su anta 1 e anta 2 e ***Fotocellule*** BUS-2EASY collegati e iscritti correttamente e con fotocellule in chiusura impegnate:



Verifica dei dispositivi iscritti sulla scheda

Per verificare le tipologie di dispositivi BUS riconosciuti mediante la procedura di iscrizione:

1. Premere e mantenere premuto il pulsante **+** durante la visualizzazione di stand-by; si accenderanno i segmenti relativi ad almeno un dispositivo iscritto. Esempio:



Per controllare il buono stato del collegamento BUS-2EASY, verificare i led sulla scheda:

Led DL15 (Rosso)

Acceso	Dispositivo di sicurezza impegnato o datore di impulso attivo
Spento	NESSUN dispositivo di sicurezza impegnato né datore di impulso attivo

Led DL14 (Verde)

Acceso fisso	Normale attività (led acceso anche in assenza di dispositivi).
Lampeggiante lento (flash ogni 2,5 sec)	Linea BUS-2EASY in cortocircuito.
Lampeggiante veloce (flash ogni 0.5 sec)	Errore collegamento BUS-2EASY. Ripetere iscrizione dispositivi. Se l'errore si ripresenta controllare che: - Nell'impianto non ci sia più di un accessorio con lo stesso indirizzo. - Errore di appello (numero > o < di dispositivi BUS collegati). - Errore di FAIL SAFE su dispositivo BUS.
Spento	Scheda in Sleep (se previsto).

5.4 APPRENDIMENTO DEI TEMPI - SETUP

Quando viene alimentata la scheda, se non è mai stato eseguito un SETUP, o se la scheda lo richiede, sul display lampeggia la sigla S0 ad indicare che è necessario eseguire il SETUP.

Durante il SETUP vegono sempre iscritti gli accessori BUS-2EASY collegati.

Gli encoder BUS-2EASY devono essere abilitati prima di eseguire il SETUP: impostare la funzione En = Y (vedi Programmazione BASE)

Eseguire la procedura di SETUP come segue:

Durante il SETUP le sicurezze sono disattivate! Eseguire pertanto l'operazione evitando qualsiasi transito nella zona di movimentazione delle ante.

In caso di installazione e impianto senza l'utilizzo di encoder, saranno necessarie le battute meccaniche di arresto delle ante.

1. Entrare in programmazione BASE fino alla funzione tL , dove al rilascio del pulsante F apparirà la sigla - - .
2. Verificare che le ante del cancello siano chiuse. In caso contrario agire come segue:
   - Premere e tenere premuto il tasto -/R2 per chiudere l'anta 2
   - Premere e tenere premuto il tasto +/R1 per chiudere l'anta 1

Nel caso in cui la pressione dei tasti +/R1 e/o -/R2 comandi l'apertura dell'anta corrispondente, è necessario togliere tensione ed invertire sulla morsettiera J2 i cavi delle fasi del motore corrispondente (morsetti 2-3 per motore anta 1 e morsetti 5-6 per motore anta 2).

3. Con le ante del cancello chiuse, lanciare la procedura di SETUP tenendo premuti i pulsanti + e − fino al lampeggio della scritta S1 sul display (circa 3 sec).
4. Rilasciare i pulsanti + e −. L'anta 1 inizia una movimentazione di apertura.

Funzionamento SENZA Encoder	Funzionamento CON Encoder
Fermare il movimento dando un impulso di OPEN A non appena l'anta 1 raggiunge la battuta di arresto.	L'anta 1 si fermerà non appena avrà raggiunto la battuta di arresto. In mancanza della battuta di arresto fermare la movimentazione dell'anta nel punto desiderato dando un impulso di OPEN A.

5. Sul display lampeggia S2 (solo se sono stati selezionati 2 motori): l'anta 2 inizia l'apertura.

Funzionamento SENZA Encoder	Funzionamento CON Encoder
Fermare il movimento dando un impulso di OPEN A non appena l'anta 2 raggiunge la battuta di arresto.	L'anta 2 si fermerà non appena avrà raggiunto la battuta di arresto. In mancanza della battuta di arresto fermare la movimentazione dell'anta nel punto desiderato dando un impulso di OPEN A.

6. Sul display lampeggia S3 (solo se sono stati selezionati 2 motori): l'anta 2 inizia la chiusura.

Funzionamento SENZA Encoder	Funzionamento CON Encoder
Fermare il movimento dando un impulso di OPEN A non appena l'anta 2 raggiunge la battuta di arresto.	L'anta 2 si fermerà non appena avrà raggiunto la battuta di arresto. In mancanza della battuta di arresto fermare la movimentazione dell'anta nel punto desiderato dando un impulso di OPEN A.

7. Sul display lampeggia S4 : l'anta 1 inizia la chiusura.

Funzionamento SENZA Encoder	Funzionamento CON Encoder
Fermare il movimento dando un impulso di OPEN A non appena l'anta 1 raggiunge la battuta di arresto.	L'anta 1 si fermerà non appena avrà raggiunto la battuta di arresto. In mancanza della battuta di arresto fermare la movimentazione dell'anta nel punto desiderato dando un impulso di OPEN A.

8. Automaticamente la scheda esce dal menù di programmazione visualizzando lo stato dell'automazione (sigla 00) a conferma della corretta conclusione della procedura di SETUP. Nel caso la procedura non si sia conclusa regolarmente sul display lampeggerà la sigla S0 ad indicare che è necessario eseguire una nuova procedura di SETUP.

È possibile configurare e modificare gli spazi di rallentamento agendo da display sui parametri r1 e r2 (vedi Programmazione Avanzata) senza dover ripetere il SETUP.

5.5 PROVA DELL'AUTOMAZIONE

Al termine dell'installazione e programmazione, controllare il corretto funzionamento dell'impianto. Verificare soprattutto il corretto intervento dei dispositivi di sicurezza e verificare che l'impianto soddisfi le vigenti norme di sicurezza. Chiudere il coperchio nell'apposita sede con guarnizione.

6. MEMORIZZAZIONE CODIFICA RADIO

La scheda elettronica è provvista di un sistema di decodifica bi-canale integrato OMNIDEC. Questo sistema permette di memorizzare, tramite un modulo ricevente aggiuntivo (sul connettore J5), più radiocomandi di tecnologia differente, ma con la stessa frequenza. Sarà possibile comandare sia l'apertura totale (OPEN A) sia l'apertura parziale (OPEN B).

Le diverse tipologie di codifica radio (DS, SLH/SLH LR, LC/RC) possono coesistere contemporaneamente sui due canali. È possibile inserire fino a 255 codici radio suddivisi fra OPEN A e OPEN B/CLOSE.

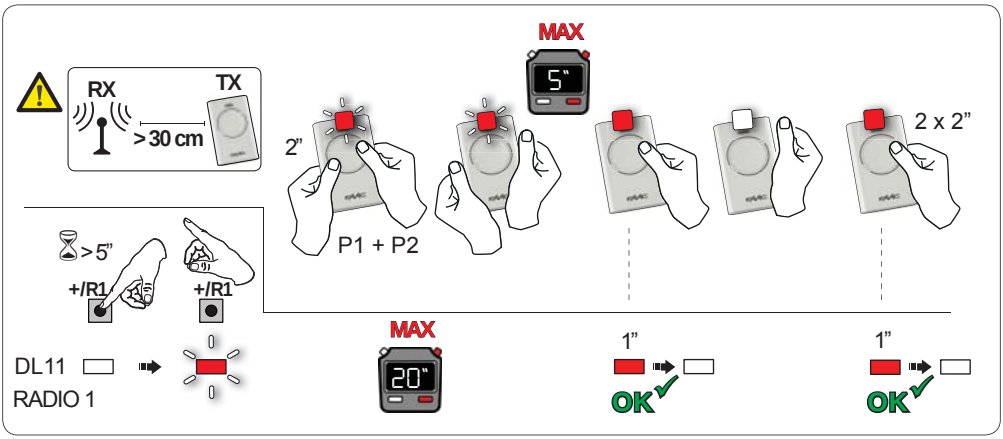
Per utilizzare diversi sistemi di codifica sullo stesso canale occorre terminare l'apprendimento di ciascun sistema e successivamente ripetere la procedura per l'altro.

Tenere il radiocomando ad almeno 30 cm dalla ricevente.

6.1 MEMORIZZAZIONE DEI RADIOCOMANDI SLH/SLH LR

1. Premere e mantenere premuto il tasto +/R1 - SW1 (programmazione OPEN A) o -/R2 - SW2 (programmazione OPEN B/CLOSE).
- Dopo circa 5 sec di pressione del tasto il LED radio corrispondente (DL11 o DL12) inizia a lampeggiare lentamente per circa 20 sec.
2. Rilasciare il tasto.
3. Sul radiocomando SLH/SLH LR (solo radiocomando MASTER) premere e mantenere premuti i pulsanti P1 e P2 contemporaneamente.
- Il LED del radiocomando inizierà a lampeggiare.
4. Lasciare entrambi i pulsanti.
- Accertarsi che il LED DL11 o DL12 sulla scheda stia ancora lampeggiando (vedi punto 2) e, mentre il LED del radiocomando sta ancora lampeggiando, premere e tenere premuto il pulsante desiderato sul radiocomando (il LED del radiocomando si accenderà a luce fissa).
- Il LED corrispondente sulla scheda (DL11 o DL12) si accenderà a luce fissa per 1 sec per poi spegnersi, indicando l'avvenuta memorizzazione.
5. Rilasciare il pulsante del radiocomando.
6. Premere per 2 volte in successione il pulsante del radiocomando memorizzato per completare la memorizzazione.
- L'automazione effettuerà un'apertura.

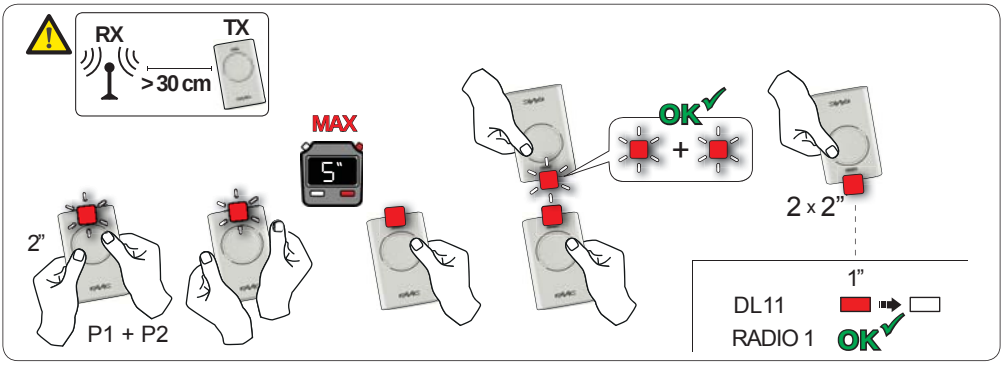
Assicurare l'assenza di qualsiasi ostacolo (persone o cose) durante il movimento dell'automazione.



Per abilitare altri radiocomandi con lo stesso codice impianto occorre trasferire il codice impianto del pulsante del radiocomando memorizzato al pulsante corrispondente dei radiocomandi da aggiungere:

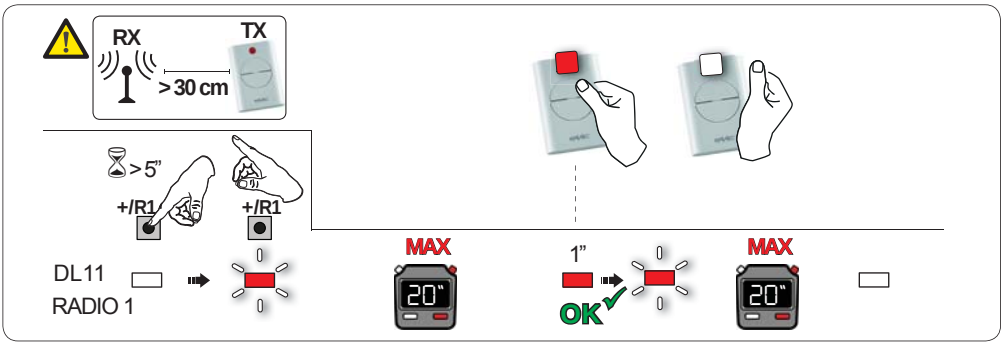
1. Sul radiocomando memorizzato premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti P1 e P2.
- Il LED del radiocomando inizierà a lampeggiare.
2. Lasciare entrambi i pulsanti.
3. Premere, mentre il LED del radiocomando sta ancora lampeggiando, il pulsante memorizzato e tenerlo premuto (il LED del radiocomando si accenderà a luce fissa).
4. Avvicinare i radiocomandi, premere e tenere premuto il pulsante corrispondente del radiocomando da aggiungere, rilasciandolo solo dopo il doppio lampeggio del led del radiocomando che indica l'avvenuta memorizzazione.
5. Premere per 2 volte in successione il pulsante del radiocomando appena memorizzato.
- L'automazione effettuerà un'apertura.

Assicurare l'assenza di qualsiasi ostacolo (persone o cose) durante il movimento dell'automazione.



6.2 MEMORIZZAZIONE DEI RADIOCOMANDI LC/RC (SOLO 433 MHZ)

1. Premere e tenere premuto il tasto +/R1 - SW1 (programmazione OPEN A) o -/R2 - SW2 (programmazione OPEN B/CLOSE).
- Dopo circa 5 sec di pressione del tasto il led radio corrispondente (DL11 o DL12) inizia a lampeggiare lentamente per circa 20 sec.
2. Rilasciare il tasto premuto.
3. Durante il lampeggio del led radio premere il pulsante desiderato del radiocomando LC/RC.
- Il led corrispondente sulla scheda (DL11 o DL12) si accenderà a luce fissa per 1 sec, indicando l'avvenuta memorizzazione, per poi riprendere a lampeggiare per altri 20 sec durante i quali è possibile memorizzare un altro radiocomando.
- Terminati i 20 sec il led si spegne indicando la fine della procedura.
4. Per aggiungere altri radiocomandi ripetere l'operazione dal punto 1.



6.2.1 MEMORIZZAZIONE REMOTA RADIOCOMANDI LC/RC

Con radiocomandi LC/RC si possono memorizzare altri radiocomandi in modo remoto, cioè senza intervenire direttamente sulla scheda, utilizzando un radiocomando precedentemente memorizzato.

1. Procurarsi un radiocomando già memorizzato su uno dei 2 canali (OPEN A o OPEN B/CLOSE). e portarsi nelle vicinanze della scheda.
2. Premere e tenere premuti i pulsanti P1 e P2 contemporaneamente fino a quando entrambi i LED lampeggeranno lentamente per 5 sec.
3. Entro 5 sec premere il pulsante precedentemente memorizzato del radiocomando per attivare la fase di apprendimento sul canale selezionato.
4. Il LED sulla scheda corrispondente al canale in apprendimento lampeggia per 20 sec entro i quali si deve trasmettere il codice di un altro radiocomando tramite la pressione del tasto.

- Il LED corrispondente sulla scheda si accende a luce fissa per 2 sec (indica l'avvenuta memorizzazione) poi riprendere a lampeggiare per 20 sec durante i quali è possibile memorizzare altri radiocomandi ed infine si spegne.

6.3 MEMORIZZAZIONE DEI RADIOCOMANDI DS

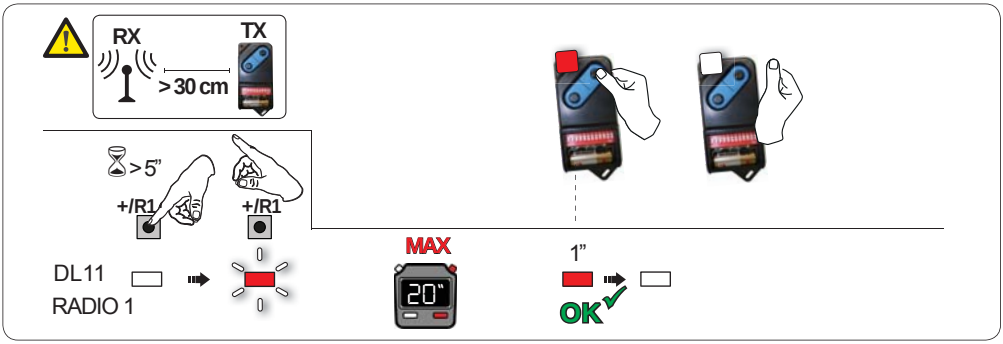
1. Sul radiocomando DS scegliere la combinazione ON - OFF desiderata dei 12 dip-switches.
2. Premere e tenere premuto il tasto +/R1 - SW1 (programmazione OPEN A) o -/R2 - SW2 (programmazione OPEN B/CLOSE).

- Dopo circa 5 sec di pressione del tasto, il led radio corrispondente (DL11 o DL12) inizia a lampeggiare lentamente per circa 20 sec.

3. Rilasciare il tasto premuto.
4. Durante il lampeggio del led radio premere il tasto del radiocomando da programmare.

- Il led corrispondente sulla scheda (DL11 o DL12) si accenderà fisso per 1 sec per poi spegnersi, indicando l'avvenuta memorizzazione.

5. Per aggiungere altri codici differenti ripetere la procedura dal punto 1.
6. Per aggiungere altri radiocomandi con lo stesso codice impostare i 12 dip-switches con la stessa combinazione del radiocomando già memorizzato.



6.4 CANCELLAZIONE DEI RADIOCOMANDI

Questa operazione NON è reversibile. Si cancelleranno TUTTI i codici dei radiocomandi memorizzati sia come OPEN A che come OPEN B/CLOSE. La procedura di cancellazione è attiva solo in condizione di visulizzazione stato del cancello.

1. Premere e tenere premuto il tasto -/R2

.

- Dopo circa 5 sec di pressione il led DL12 inizia a lampeggiare lentamente; dopo altri 5 sec di lampeggio lento e pressione mantenuta i led DL11 e DL12 iniziano a lampeggiare più velocemente (inizio cancellazione).
- Al termine del lampeggio veloce i led DL11 e DL12 si accendono fissi a conferma dell'avvenuta cancellazione di tutti i codici radio (OPEN A e OPEN B/CLOSE) all'interno della memoria della scheda.

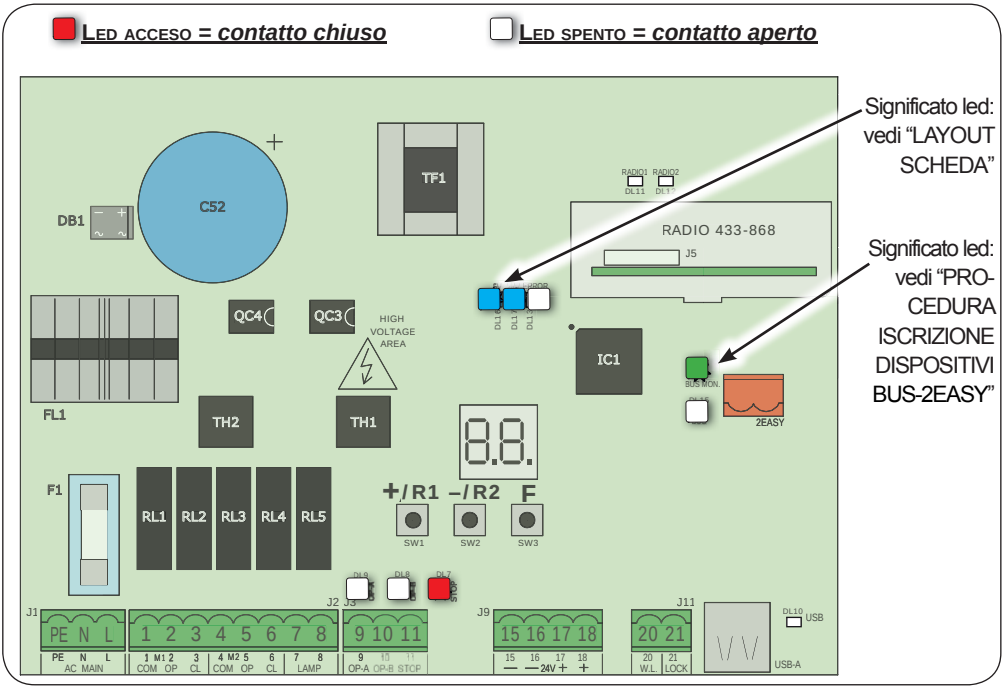
2. Rilasciare il tasto -/R2

. I led si spengono, segnalando la corretta cancellazione.

7. MESSA IN FUNZIONE

7.1 VERIFICA DEI LEDS

Dopo aver eseguito tutti i collegamenti ed alimentato la scheda, verificare lo stato dei leds in relazione allo stato degli ingressi (la Figura rappresenta la condizione di automazione chiusa).



STOP - In configurazione di default l'ingresso STOP è un ingresso di sicurezza con contatto N.C. (Normalmente Chiuso). Il LED corrispondente deve essere ACCESO in condizione di automatismo a riposo e spegnersi all'attivazione del dispositivo connesso.

OPEN A, OPEN B - In configurazione di default gli ingressi OPEN A, OPEN B sono ingressi con contatto N.O. (Normalmente Aperto). I LED corrispondenti devono essere SPENTI in condizione di automatismo a riposo e accendersi quando il dispositivo connesso è impegnato.

Led ERROR - **Lampeggiante** indica allarme in corso (situazione non pregiudicante il funzionamento del cancello) - vedi "ALLARMI". - **Acceso fisso** indica errore in corso (situazione che blocca il funzionamento fino alla eliminazione della causa dell'errore). Vedi "ERRORI".

8. SEGNALAZIONE ERRORI ED ALLARMI

Nel caso si verifichino **ERRORI** (condizioni che bloccano il funzionamento del cancello) o **ALLARMI** (condizioni non pregiudicanti il funzionamento del cancello) sul display è possibile visualizzare il numero relativo alla segnalazione in essere premendo contemporaneamente i tasti **+** e **−**.

Queste segnalazioni scompariranno al ciclo successivo solo se verrà rimossa la causa che le ha provocate.

8.1 ERRORI

Quando si verifica un ERRORE il led **ERROR** *si accende a luce fissa. Premendo contemporaneamente i tasti* **+** *e* **−** *sul display verrà visualizzato il numero relativo all'anomalia in corso.*

Nella tabella seguente sono indicati tutti gli errori visualizzabili a display.

N°	ERRORE	SOLUZIONE
01	Scheda guasta	Sostituire la scheda
05	SETUP non valido	Ripetere il SETUP della scheda
08	Errore dispositivo BUS-2EASY	Controllare che non vi siano due coppie di dispositivi con lo stesso indirizzo
09	Uscita BUS-2EASY in corto circuito	Controllare i collegamenti dei dispositivi BUS-2EASY connessi e iscritti
12	Appello BUS-2EASY	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi BUS ed eventualmente ripetere l'acquisizione dispositivi BUS
13	FAIL SAFE	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza (fotocellule)
14	Errore di configurazione	Verificare la corretta configurazione della scheda (programmazione base ed avanzata) ed eventualmente ripetere un SETUP
17	Encoder motore 1 guasto	Verificare collegamenti o sostituire encoder motore 1
18	Encoder motore 2 guasto	Verificare collegamenti o sostituire encoder motore 2
19	Dati memoria errati	Eseguire una nuova iscrizione dei dispositivi BUS-2EASY e/o una nuova programmazione della scheda

8.2 ALLARMI

Quando si verifica un ALLARME il led **ERROR** *inizia a lampeggiare. Premendo contemporaneamente i tasti + e - sul display verrà visualizzato il numero relativo all'anomalia in corso*

Nella tabella seguente sono indicati tutti gli allarmi visualizzabili a display.

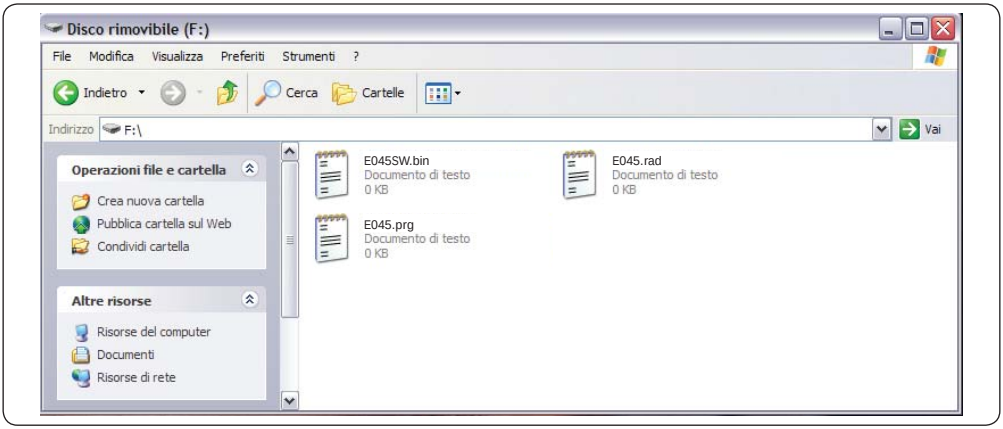
N°	ALLARME	Soluzione / Descrizione
20	Ostacolo su MOTORE 1 (solo con encoder)	Rimuovere ogni possibile causa di ostacolo su anta 1
21	Ostacolo su MOTORE 2 (solo con encoder)	Rimuovere ogni possibile causa di ostacolo su anta 2
25	Uscita LOCK1 in cortocircuito	Rimuovere la causa del corto circuito
27	Superato numero ostacoli consecutivi in apertura	Rimuovere ogni possibile causa di ostacolo. Se dovesse perdurare ripetere un nuovo SETUP
28	Superato numero ostacoli consecutivi in chiusura	Rimuovere ogni possibile causa di ostacolo. Se dovesse perdurare ripetere un nuovo SETUP
30	Memoria codici radio XF piena	Cancellare codici radio.
31	Allarme Effrazione	È stata effettuata una movimentazione con l'automazione in stato St = 00 o 01. Effettuare un ciclo di manovra.

9. RICERCA GUASTI

	Descrizione	Soluzione
A	La scheda non si accende	• Verificare che alla scheda arrivi la 230V~ • Controllare l'integrità del fusibile F1
B	Il cancello non si muove inviando un impulso di OPEN	• Verificare che le sicurezze e lo STOP siano collegati al negativo e controllare che i relativi LED siano accesi • Verificare le fotocellule (allineamento, impegno) • Verificare che il SETUP sia andato a buon fine, eventualmente ripeterlo
C	Il cancello non inverte quando le fotocellule vengono impegnate	• Controllare il corretto cablaggio delle fotocellule tradizionali e la corretta configurazione delle fotocellule BUS (se presenti). Se necessario, ripetere l'acquisizione dei dispositivi BUS-2EASY
D	Il cancello non inverte incontrando un ostacolo	• Verificare di avere abilitato gli encoder sui motori • Controllare la sensibilità di rilevazione ostacolo
E	Il cancello non si richiude	• Controllare il corretto cablaggio e allineamento delle fotocellule • Controllare che non vi sia nessun segnale di OPEN attivo • Controllare la tipologia della logica di funzionamento selezionata (automatica o semiautomatica)

10. GESTIONE FILE DI CONFIGURAZIONE - J8 USB

È possibile, tramite il connettore USB J8, sia trasferire sulla scheda file di configurazione e gestione presenti all'interno di una memoria USB che copiare sulla memoria USB gli stessi file presenti all'interno della scheda. In caso di trasferimento dalla memoria USB alla scheda sarà indispensabile che i file siano posizionati alla radice della memoria come visualizzato nella schermata di seguito:



Inoltre i nomi e le estensioni dei diversi file dovranno obbligatoriamente essere i seguenti:

- **E045SW.bin** - File di aggiornamento SOFTWARE della scheda
- **E045.prg** - File di aggiornamento PROGRAMMAZIONE della scheda
- **E045.rad** - File di aggiornamento RADIO della scheda

Questi stessi file verranno generati, nominati e posizionati come mostrato in figura, in caso di trasferimento dalla scheda alla memoria USB.

Se all'accensione della scheda viene rilevata una memoria USB inserita sul connettore J8 la scheda, dopo aver visualizzato sul display la scritta bo, accederà al menù di gestione file di aggiornamento (vedi seguente tabella) (premere tasto **F** per scorrere le funzioni):

Display	Funzione	Default
US	**UPGRADE SOFTWARE SCHEDA:** Questa funzione permette di aggiornare l'applicativo della scheda (file **E045SW.bin**). Tenendo premuti contemporaneamente i pulsanti **+** e **-** per almeno 5 secondi si entra in aggiornamento della scheda.Scompare la scritta no sul dispay e al suo posto inizia a lampeggia la scritta -- e il led **USB DL10**. Al termine dell'aggiornamento verrà visualizzata sul display la scritta Y se è stato effettuato correttamente altrimenti verrà visualizzata nuovamente la scritta no. ***L'upgrade viene eseguito correttamente solo se sulla memoria USB è presente un file valido chiamato esattamente con il nome* E045*SW.bin***	--

Display	Funzione	Default
Uc	**UPGRADE CONFIGURAZIONE SCHEDA:** Questa funzione permette di trasferire la configurazione sulla scheda (file **E045.prg**). Tenendo premuti contemporaneamente i pulsanti **+** e **-** per almeno 5 secondi si entra in aggiornamento configurazione della scheda.Scompare la scritta no sul dispay e al suo posto inizia a lampeggia la scritta - - e il led **USB DL10**. Al termine dell'aggiornamento verrà visualizzata sul display la scritta y se è stato effettuato correttamente altrimenti verrà visualizzata nuovamente la scritta no. ***L'upgrade viene eseguito correttamente solo se sulla memoria USB è presente un file valido chiamato esattamente con il nome* E045*.prg***	- -
Ur	**UPGRADE ELENCO CODICI RADIO:** Questa funzione permette di aggiornare l'elenco codici radio sulla scheda (file **E045.rad**). Tenendo premuti contemporaneamente i pulsanti **+** e **-** per almeno 5 secondi si entra in aggiornamento della scheda.Scompare la scritta no sul dispay e al suo posto inizia a lampeggia la scritta - - e il led **USB DL10**. Al termine dell'aggiornamento verrà visualizzata sul display la scritta y se è stato effettuato correttamente altrimenti verrà visualizzata nuovamente la scritta no. ***L'upgrade viene eseguito correttamente solo se sulla memoria USB è presente un file valido chiamato esattamente con il nome E045.rad***	- -

Display	Funzione	Default
dc	**DOWNLOAD CONFIGURAZIONE SCHEDA:** Questa funzione permette di salvare sulla memoria USB la configurazione della scheda, al fine di archiviare (parametro 01) o di duplicare la configurazione su altri impianti (parametro 00). Tenendo premuti contemporaneamente i pulsanti + e - per almeno 5 secondi compaiono i seguenti valori di selezione: 01 = Archiviazione: il file di configurazione verrà salvato nel formato **E045_xxx.prg** dove xxx=000/001/002 ecc. a seconda di quanti file di configurazione sono presenti sulla memoria USB**.** 00 = Duplicazione: il file di configurazione verrà salvato nel formato **E045.prg sovrascrivendo** un eventuale file di configurazione presente con questo nome, così da poter essere utilizzato per fare l'upgrade su un altro impianto. Selezionare tramite la pressione dei tasti + e - il parametro desiderato e, premendo il tasto F, la scheda procede con il salvataggio del file visualizzando y in caso di salvataggio corretto, no in caso di errori durante il salvataggio.	--
dr	**DOWNLOAD CODICI RADIO SCHEDA:** Questa funzione permette di salvare sulla memoria USB i codici radio scheda, al fine di archiviare (parametro 01) o di duplicare i codici radio su altri impianti (parametro 00). Tenendo premuti contemporaneamente i pulsanti + e - per almeno 5 secondi compaiono i seguenti valori di selezione: 01 = Archiviazione: il file codici radio verrà salvato nel formato **E045_xxx.rad** dove xxx=000/001/002 ecc. a seconda di quanti file codici radio sono presenti sulla memoria USB**.** 00 = Duplicazione: il file codici radio verrà salvato nel formato **E045.rad sovrascrivendo** un eventuale file codici radio presente con questo nome, così da poter essere utilizzato per fare l'upgrade su un altro impianto. Selezionare tramite la pressione dei tasti + e - il parametro desiderato e, premendo il tasto F, la scheda procede con il salvataggio del file visualizzando y in caso di salvataggio corretto, no in caso di errori durante il salvataggio.	--

11. LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

Questa tabella riassume le logiche di funzionamento.
Per la descrizione di ciascuna in dettaglio, vedi le tabelle a seguire.

LOGICA		Stato automatismo: fermo	Stato automatismo: in movimento	Stato: intervento fotocellula
E	Semiautomatica	un impulso di OPEN apre il cancello e al successivo chiude	Un impulso di OPEN in apertura blocca e in chiusura riapre	Le fotocellule durante il moto invertono
EP	Semiautomatica passo-passo	un impulso di OPEN apre il cancello e al successivo chiude	Un impulso di OPEN durante il moto blocca	Le fotocellule durante il moto invertono
SP	Automatica Sicurezza passo-passo	un impulso di OPEN apre il cancello e dopo il tempo pausa chiude automaticamente	Un impulso di OPEN durante la pausa chiude e durante il moto blocca	Le fotocellule di chiusura fanno richiudere durante la pausa; prenotano la chiusura durante un'apertura e durante una chiusura invertono facendo poi chiudere subito
A	Automatica	un impulso di OPEN apre il cancello e dopo il tempo pausa chiude automaticamente	Un impulso di OPEN durante l'apertura viene ignorato, durante la pausa la ricarica e durante la chiusura riapre	Le fotocellule di chiusura ricaricano la pausa
AP	Automatica passo-passo	un impulso di OPEN apre il cancello e dopo il tempo pausa chiude automaticamente	Un impulso di OPEN durante l'apertura e la pausa blocca; in chiusura inverte	Le fotocellule di chiusura ricaricano la pausa
b	Semiautomatica "b" (gli ingressi OPEN-B diventano CLOSE)	logica a due comandi separati: impulso OPEN-A apre; impulso CLOSE chiude	Un impulso di OPEN-A durante la chiusura apre, un impulso di CLOSE durante l'apertura chiude	Le fotocellule durante il moto invertono
C	Uomo presente (gli ingressi OPEN-B diventano CLOSE)	logica a due comandi separati: OPEN-A mantenuto apre; CLOSE mantenuto chiude	Un comando di OPEN-A durante la chiusura apre, un comado di CLOSE durante l'apertura chiude	Le fotocellule durante il moto invertono

E LOGICA SEMIAUTOMATICA

STATO AUTOMAZIONE	IMPULSI						
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CHIUSA	APRE	APRE PARZIALMENTE	NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)		NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)
IN APERTURA	FERMA* [1]	FERMA*	CHIUDE	FERMA*	INVERTE	NESSUN EFFETTO	FERMA; AL DISIMPEGNO APRE (OPEN FERMA* - MEMORIZZA CLOSE)
APERTA	CHIUDE [1]	CHIUDE		NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)	NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (CLOSE INIBITO)	NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)
IN CHIUSURA	APRE		NESSUN EFFETTO	FERMA*	NESSUN EFFETTO	INVERTE [2]	FERMA; AL DISIMPEGNO APRE (OPEN FERMA* - MEMORIZZA CLOSE)
*FERMA	CHIUDE			NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)	NESSUN EFFETTO (CLOSE INIBITO)	NESSUN EFFETTO (OPEN FERMA* - MEMORIZZA CLOSE)

EP LOGICA SEMIAUTOMATICA PASSO-PASSO

STATO AUTOMAZIONE	IMPULSI						
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CHIUSA	APRE	APRE PARZIALMENTE	NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)		NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)
IN APERTURA	FERMA* [1]	FERMA*	CHIUDE	FERMA*	INVERTE	NESSUN EFFETTO	FERMA; AL DISIMPEGNO APRE (OPEN FERMA* - MEMORIZZA CLOSE)
APERTA	CHIUDE [1]	CHIUDE		NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)	NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (CLOSE INIBITO)	NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)
IN CHIUSURA	FERMA*		NESSUN EFFETTO	FERMA*	NESSUN EFFETTO	INVERTE [2]	FERMA; AL DISIMPEGNO APRE (OPEN FERMA* - MEMORIZZA CLOSE)
*FERMA	RIPRENDE IL MOVIMENTO IN DIREZIONE CONTRARIA. DOPO STOP CHIUDE SEMPRE		CHIUDE	NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)	NESSUN EFFETTO (CLOSE INIBITO)	NESSUN EFFETTO (OPEN FERMA* - MEMORIZZA CLOSE)

[1] *se il ciclo è iniziato con OPEN-B, apre totalmente*
[2] *funzionamento modificabile da programmazione*

ITALIANO

SP LOGICA AUTOMATICA SICUREZZA PASSO-PASSO

STATO AUTOMAZIONE	IMPULSI						
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CHIUSA	APRE; DOPO IL TEMPO PAUSA CHIUDE	APRE PARZIALMENTE; DOPO IL TEMPO PAUSA CHIUDE	NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)		NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)
IN APERTURA	FERMA* [1]	FERMA*	CHIUDE	FERMA*	INVERTE	COMPLETA L'APERTURA, POI CHIUDE SENZA TEMPO PAUSA	FERMA; AL DISIMPEGNO APRE, POI CHIUDE SENZA TEMPO PAUSA (OPEN FERMA* - MEMORIZZA CLOSE)
APERTA IN PAUSA	CHIUDE [1]	CHIUDE		FERMA*	NESSUN EFFETTO	FERMA; AL DISIMPEGNO CHIUDE	
IN CHIUSURA	FERMA*		NESSUN EFFETTO	FERMA*	NESSUN EFFETTO	INVERTE [2]	FERMA; AL DISIMPEGNO APRE (MEMORIZZA CLOSE)
*FERMA	RIPRENDE IL MOVIMENTO IN DIREZIONE CONTRARIA. DOPO STOP CHIUDE SEMPRE		CHIUDE	NESSUN EFFETTO (OPEN/ CLOSE INIBITI)	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)	NESSUN EFFETTO (CLOSE INIBITO)	NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)

A LOGICA AUTOMATICA

STATO AUTOMAZIONE	IMPULSI						
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CHIUSA	APRE; DOPO IL TEMPO PAUSA CHIUDE	APRE PARZIALMENTE; DOPO IL TEMPO PAUSA CHIUDE	NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)		NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)
IN APERTURA	NESSUN EFFETTO [1]	NESSUN EFFETTO	CHIUDE	FERMA*	INVERTE	NESSUN EFFETTO	FERMA; AL DISIMPEGNO APRE (MEMORIZZA CLOSE)
APERTA IN PAUSA	RICARICA IL TEMPO PAUSA [1]	RICARICA IL TEMPO PAUSA	CHIUDE	FERMA*	NESSUN EFFETTO	RICARICA IL TEMPO PAUSA (CLOSE INIBITO)	
IN CHIUSURA	APRE		NESSUN EFFETTO	FERMA*	NESSUN EFFETTO	INVERTE [2]	FERMA; AL DISIMPEGNO APRE (MEMORIZZA CLOSE)
*FERMA	CHIUDE			NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)	NESSUN EFFETTO (CLOSE INIBITO)	NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)

[1] *se il ciclo è iniziato con OPEN-B, apre totalmente*
[2] *funzionamento modificabile da programmazione*

AP LOGICA AUTOMATICA PASSO-PASSO

STATO AUTOMAZIONE	IMPULSI						
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CHIUSA	APRE; DOPO IL TEMPO PAUSA CHIUDE	APRE PARZIALMENTE; DOPO IL TEMPO PAUSA CHIUDE	NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)		NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)
IN APERTURA	FERMA* [1]	FERMA*	CHIUDE	FERMA*	INVERTE (MEMORIZZA OPEN)	NESSUN EFFETTO	FERMA; AL DISIMPEGNO APRE (OPEN FERMA* - MEMORIZZA CLOSE)
APERTA IN PAUSA	FERMA* [1]	FERMA*	CHIUDE	FERMA*	NESSUN EFFETTO	RICARICA IL TEMPO PAUSA (CLOSE INIBITO)	
IN CHIUSURA	APRE		NESSUN EFFETTO	FERMA*	NESSUN EFFETTO	INVERTE [2]	FERMA; AL DISIMPEGNO APRE (OPEN FERMA* - MEMORIZZA CLOSE)
*FERMA	CHIUDE			NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)	NESSUN EFFETTO (CLOSE INIBITO)	NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)

b LOGICA SEMIAUTOMATICA "B" (GLI INGRESSI OPEN-B DIVENTANO CLOSE)

STATO AUTOMAZIONE	IMPULSI						
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CHIUSA	APRE	NESSUN EFFETTO		NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)		NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)
IN APERTURA	NESSUN EFFETTO	CHIUDE		FERMA*	INVERTE	NESSUN EFFETTO	FERMA; AL DISIMPEGNO CHIUDE (MEMORIZZA OPEN/CLOSE)
APERTA	NESSUN EFFETTO	CHIUDE		NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)	NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (CLOSE INIBITO)	NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)
IN CHIUSURA	APRE	NESSUN EFFETTO		FERMA*	NESSUN EFFETTO	INVERTE [2]	FERMA; AL DISIMPEGNO APRE (MEMORIZZA OPEN/CLOSE)
*FERMA	APRE	CHIUDE		NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)	NESSUN EFFETTO (CLOSE INIBITO)	NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)

[1] *se il ciclo è iniziato con OPEN-B, apre totalmente*
[2] *funzionamento modificabile da programmazione*

C LOGICA UOMO PRESENTE (GLI INGRESSI OPEN-B DIVENTANO CLOSE)

STATO AUTOMAZIONE	COMANDI MANTENUTI			IMPULSI			
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CHIUSA	APRE	NESSUN EFFETTO		NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)		NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)
IN APERTURA	NESSUN EFFETTO	CHIUDE		FERMA*	INVERTE	NESSUN EFFETTO	FERMA; AL DISIMPEGNO CHIUDE (MEMORIZZA OPEN/CLOSE)
APERTA	NESSUN EFFETTO	CHIUDE		NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)	NESSUN EFFETTO	NESSUN EFFETTO (CLOSE INIBITO)	NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)
IN CHIUSURA	APRE	NESSUN EFFETTO		FERMA*	NESSUN EFFETTO	INVERTE [2]	FERMA; AL DISIMPEGNO APRE (MEMORIZZA OPEN/CLOSE)
*FERMA	APRE	CHIUDE		NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)	NESSUN EFFETTO (OPEN INIBITO)	NESSUN EFFETTO (CLOSE INIBITO)	NESSUN EFFETTO (OPEN/CLOSE INIBITI)

[1] *se il ciclo è iniziato con OPEN-B, apre totalmente*
[2] *funzionamento modificabile da programmazione*

SEDE - HEADQUARTERS

FAAC S.p.A.
Via Calari, 10
40069 Zola Predosa (BO) - ITALY
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 758518
www.faac.it - www.faacgroup.com

ASSISTENZA IN ITALIA

SEDE
tel. +39 051 6172501
www.faac.it/ita/assistenza

FIRENZE
tel. +39 055 301194
filiale.firenze@faacgroup.com

MILANO
tel +39 02 66011163
filiale.milano@faacgroup.com

PADOVA
tel +39 049 8700541
filiale.padova@faacgroup.com

ROMA
tel +39 06 41206137
filiale.roma@faacgroup.com

TORINO
tel +39 011 6813997
filiale.torino@faacgroup.com

SUBSIDIARIES

AUSTRIA
FAAC GMBH
Salzburg - Austria
tel. +43 662 8533950
www.faac.at

FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +49 30 56796645
faactm.info@faacgroup.com
www.faac.at

AUSTRALIA
FAAC AUSTRALIA PTY LTD
Homebush, Sydney - Australia
tel. +61 2 87565644
www.faac.com.au

BENELUX
FAAC BENELUX NV/SA
Brugge - Belgium
tel. +32 50 320202
www.faacbenelux.com

FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +31 475 406014
faactm.info@faacgroup.com
www.faacbenelux.com

CHINA
FAAC SHANGHAI
Shanghai - China
tel. +86 21 68182970
www.faacgroup.cn

FRANCE
FAAC FRANCE
Saint Priest, Lyon - France
tel. +33 4 72218700
www.faac.fr

FAAC FRANCE - AGENCE PARIS
Massy, Paris - France
tel. +33 1 69191620
www.faac.fr

FAAC FRANCE - DEPARTEMENT VOLETS
Saint Denis de Pile - Bordeaux - France
tel. +33 5 57551890
www.faac.fr

GERMANY
FAAC GMBH
Freilassing - Germany
tel. +49 8654 49810
www.faac.de

FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +49 30 5679 6645
faactm.info@faacgroup.com
www.faac.de

INDIA
FAAC INDIA PVT. LTD
Noida, Delhi - India
tel. +91 120 3934100/4199
www.faacindia.com

IRELAND
NATIONAL AUTOMATION LIMITED
Boyle,Co. Roscommon - Ireland
tel. +353 071 9663893
www.faac.ie

MIDDLE EAST
FAAC MIDDLE EAST FZE
Dubai Silicon Oasis free zone
tel. +971 4 372 4187
www.faac.ae

NORDIC REGIONS
FAAC NORDIC AB
Perstorp - Sweden
tel. +46 435 779500
www.faac.se

POLAND
FAAC POLSKA SP.ZO.O
Warszawa - Poland
tel. +48 22 8141422
www.faac.pl

RUSSIA
FAAC RUSSIA LLC
Moscow - Russia
tel. +7 495 646 24 29
www.faac.ru

SPAIN
CLEM, S.A.U.
S. S. de los Reyes, Madrid - Spain
tel. +34 091 358 1110
www.faac.es

SWITZERLAND
FAAC AG
Altdorf - Switzerland
tel. +41 41 8713440
www.faac.ch

TURKEY
FAAC OTOMATİK GEÇİS SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Çağlayan, Kağıthane, İstanbul - Turkey
tel.+90 (0)212 – 3431311
www.faac.com.tr

UNITED KINGDOM
FAAC UK LTD.
Basingstoke, Hampshire - UK
tel. +44 1256 318100
www.faac.co.uk

U.S.A.
FAAC INTERNATIONAL INC
Rockledge, Florida - U.S.A.
tel. +1 904 4488952
www.faacusa.com

FAAC INTERNATIONAL INC
Fullerton, California - U.S.A.
tel. +1 714 446 9800
www.faacusa.com

732786 - Rev. B