

Ⓡ

Scheda elettronica di controllo per attuatori ROBO PLUS o CLIMBER

Manuale di istruzione per l'installatore

Ⓢ

Electronic control card for ROBO PLUS or CLIMBER actuators

Installation instruction manual

Ⓡ

Centrale électronique de contrôle pour actionneurs ROBO PLUS ou CLIMBER

Manuel d'instructions pour l'installation

Ⓡ

Elektronische Steuerkarte für Kolbentorantriebe ROBO PLUS oder CLIMBER

Installationsanleitungen

Ⓡ

Ficha electrónica de control para accionadores ROBO PLUS o CLIMBER

Manual de instrucciones para la instalación

•
nice[®]

CE

QUESTO LIBRETTO È DESTINATO SOLO ALL'INSTALLATORE

L'installazione dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato in conformità a quanto previsto dalla legge n° 46 del 5 marzo 1990 e successive modifiche ed integrazioni e nel pieno rispetto delle norme UNI 8612.

INDICE:

Guida rapida	: 3
Introduzione	: 4
Descrizione del prodotto	: 4
Istruzioni per l'installazione	: 5
Schema dei collegamenti	: 6
Descrizione dei collegamenti	: 6
Istruzioni per i collegamenti	: 7
Limiti della corsa	: 8
Ricerca iniziale delle quote	: 8
Programmazione	: 9
Memorizzazione dei parametri	: 9
Programmazione manuale delle quote	: 10
Programmazione del tempo pausa	: 12
Cancellazione della memoria	: 12
Funzioni selezionabili	: 13
Prova del funzionamento	: 14
Descrizione dei modi di funzionamento	: 14
Scheda "CARICA" per alimentazione a batteria	: 15
Manutenzione	: 15
Caratteristiche tecniche della centrale	: 15

AVVISO IMPORTANTE:

È nostro dovere ricordare che state eseguendo delle operazioni su impianti di macchine che sono classificati nella categoria dei: "Cancelli e porte automatiche" e quindi considerati particolarmente "Pericolosi"; è vostro compito renderli "Sicuri" per quanto sia **ragionevolmente possibile!**

L'installazione ed eventuali interventi di manutenzione devono essere effettuati solo da personale qualificato ed esperto, seguendo le migliori indicazioni dettate dalla "Regola d'arte" ed in conformità a quanto previsto dalle seguenti leggi, norme o direttive:

89/392 CEE	(Direttiva macchine)
89/336 CEE	(Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica)
73/23 CEE	(Direttiva bassa tensione)
PrEN 12453	(Sicurezza nell'impiego delle porte motorizzate - requisiti e classificazioni)
PrEN 12445	(Sicurezza nell'impiego delle porte motorizzate - metodi di prova)

Nella progettazione e realizzazione dei propri prodotti, **Nice**, rispetta (per quanto compete alle apparecchiature) tutte queste normative, è fondamentale però che anche l'installatore (per quanto compete agli impianti) prosegua nel rispetto scrupoloso delle medesime norme.

Personale non qualificato o non a conoscenza delle normative applicabili alla categoria dei "Cancelli e porte automatiche":

Deve assolutamente astenersi dall' eseguire installazioni ed impianti

Chi esegue impianti senza rispettare tutte le normative applicabili:

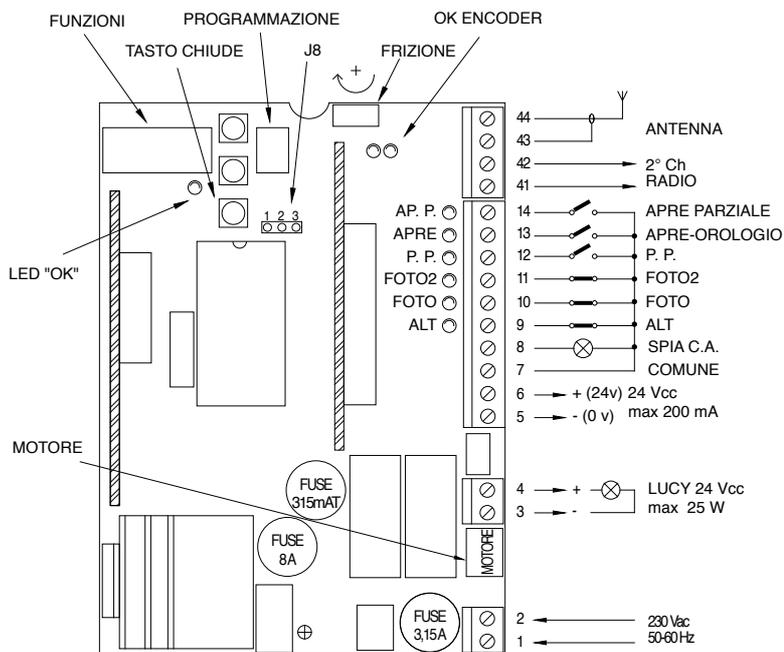
Si renderà responsabile di eventuali danni che l'impianto potrà causare!

GUIDA RAPIDA



Non installare il motore senza i necessari "Arresti meccanici della corsa"!

Installare il motoriduttore, gli elementi di comando (selettore a chiave o pulsantiera) e di sicurezza (arresto di emergenza, fotocellule, costole sensibili e lampeggiante), poi eseguire i collegamenti elettrici secondo il seguente schema:



Alimentare la centrale, verificare che sui morsetti 1-2 giungano 230Vca e che sui morsetti 5-6 vi siano 24 Vcc; i LED posti sugli ingressi attivi devono accendersi ed il led OK dovrà lampeggiare alla frequenza di 1 secondo, i led OK ENCODER segnalano ogni spostamento del cancello-portone.

Verificare la direzione del movimento premendo 2 volte il tasto CHIUDE, se il cancello si è mosso in apertura occorre spegnere l'alimentazione, ruotare il connettore MOTORE di 180°, inserire il ponticello J8 nella posizione opposta.

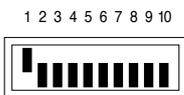
Se il motoriduttore **non è mai stato installato** eseguire 1) altrimenti eseguire 2).



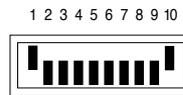
1) Premere per un attimo il tasto CHIUDE sulla scheda.



2) Impostare i dip-switch FUNZIONI e PROGRAMMAZIONE come indicato poi premere il tasto CHIUDE sulla scheda. Se il dip-switch 10 è OFF il punto "C" viene posto a 5 cm. dal punto "0", se è ON il punto "C" corrisponde col lo "0".



1 2 Switch 10 "OFF" consigliato per cancelli scorrevoli "RO1024"



1 2 Switch 10 "ON" consigliato per portone sezionale o ad ante scorrevoli "CR2024"

Attendere lo svolgimento della procedura di ricerca (chiusura lenta, apertura lenta ed infine richiusura veloce)

Impostare i dip-switch delle FUNZIONI nel modo desiderato con gli switch di PROGRAMMAZIONE sempre in "Off".

- Switch 1-2: Off Off = Movimento "Uomo Presente"
- On Off = Movimento "Semiautomatico"
- Off On = Movimento "Automatico" (Chiusura Automatica)
- On On = Movimento "Automatico + Chiude Sempre"
- Switch 3: On = Funzionamento Condominiale
- Switch 4: On = Annulla STOP nel ciclo Passo Passo
- Switch 5: On = Prelampeggio
- Switch 6: On = Lampeggiante anche in Pausa
- Switch 7: On = Richiudi subito dopo Foto (solo se in automatico: Sw 2 = On)
- Switch 8: On = Sicurezza (Foto) anche in apertura
- Switch 9: On = Sicurezze (Foto e Foto2) anche ad inizio di ogni movimento
- Switch 10: On = Riallineamento automatico, se richiesto, al ritorno alimentazione

Se viene selezionato il modo automatico (Switch 2 "On") il Tempo Pausa è prefissato a 30 sec. per cambiarlo vedere Cap. 4.4.

Regolare il trimmer FRIZIONE fino ad ottenere la soglia di intervallo desiderata (ruotando in senso orario si aumenta la spinta).

1.1) INTRODUZIONE:

La scheda elettronica è prevista per governare l'attuatore ROBO PLUS modello "ROBO 1024" o CLIMBER modello "CR 2024" con motore in corrente continua a 24 V. Si tratta di un progetto di avanzata concezione infatti l'attuatore non dispone dei tradizionali fincorsa ma di un sistema di controllo della posizione funzionante mediante lettura ottica dei gradi di rotazione dell'albero; questo rende possibili funzioni non realizzabili con controlli tradizionali. Il raggiungimento del punto previsto avviene attraverso rallentamento e si ottiene con precisione di pochi millimetri sul punto previsto, viene sempre rilevata la velocità durante il movimento e quindi ostacoli alla corsa vengono prontamente segnalati con conseguente inversione del moto.

Inoltre la programmazione è veramente un "gioco da ragazzi" infatti avviene in modo completamente automatico, basta premere un tasto ed attendere che un'apposita procedura esegua la misura dei limiti entro i quali deve avvenire il movimento.

Nel progetto sono state adottate le più avanzate tecniche per garantire la massima immunità nei confronti dei disturbi, la maggiore flessibilità d'uso e la più vasta scelta di funzioni programmabili, sono possibili azionamenti in modo "uomo presente", "semiautomatico" oppure "automatico".

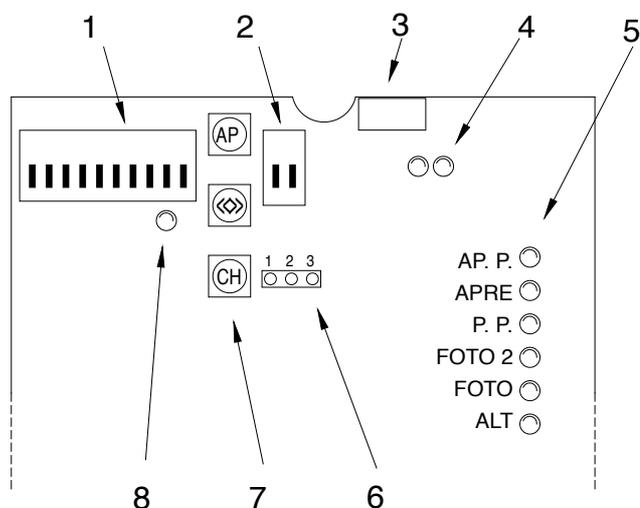
Sono previste sofisticate funzioni che vanno dalla "Richiudi subito dopo Foto" passando per la "Richiudi sempre" fino al "Lampeggiante anche in pausa" e di particolari funzioni di tipo operativo "Partenza graduale" e "Rallentamento" inserite di serie, "Freno" di tipo sensibile al contesto che interviene solo se richiesto l'arresto istantaneo del movimento.

La scheda è predisposta per l'inserimento di tutta la gamma di ricevitori radio serie "K", "Bio" o "Flo" prodotti da Nice.

1.2) DESCRIZIONE DEL PRODOTTO:

Vista la particolarità del prodotto e l'uso di tecniche assolutamente non convenzionali, prima di iniziare con l'installazione del motoriduttore ed eseguire i collegamenti è opportuna una breve descrizione degli elementi più importanti presenti sulla scheda di controllo.

Fig. 1



- ① Serie di microinterruttori "dip-switch" per la selezione delle FUNZIONI (Cap. 5.1)
- ② Serie di microinterruttori "dip-switch" per la selezione della PROGRAMMAZIONE (Cap. 4.1)
- ③ Trimmer di regolazione della frizione intelligente (Cap. 1.3)
- ④ Micro spie luminose "Led" che indicano lo stato di funzionamento del lettore ottico ENCODER (Cap. 1.4)
- ⑤ Micro spie luminose che segnalano lo stato degli ingressi di comando e sicurezza (Cap. 1.5)
- ⑥ Ponticello a linguetta che predispone l'encoder per lettura della rotazione oraria in apertura o viceversa (Cap. 1.6)
- ⑦ Pulsantini per la programmazione o per il comando diretto della centrale (Cap. 1.7)
- ⑧ Micro spia luminosa che lampeggia a cadenza regolare e segnala il corretto funzionamento (Cap. 1.8).

1.3) Frizione intelligente:

Il sistema di lettura ottica della rotazione dell'albero viene utilizzato principalmente per controllare la posizione del cancello -portone durante il movimento, attraverso lo stesso sistema si può anche rilevare la velocità del cancello istante per istante.

Visto che in un motore in corrente continua la velocità di rotazione e in buona sostanza proporzionale allo sforzo che questo deve sopportare, sviluppare un sistema di rilevazione degli ostacoli, potrebbe apparire piuttosto semplice.

Quando la velocità scende al di sotto di un dato limite (regolabile) significa che è applicato uno sforzo oltre la norma e quindi probabilmente c'è un ostacolo. Una soluzione di questo tipo risente però di altri fattori che non hanno nulla a che vedere con gli ostacoli, un banale calo di tensione rischierebbe di far intervenire il sistema, al contrario una tensione superiore provoca un maggiore sforzo prima che il sistema intervenga.

Per questi motivi **Nice** ha sviluppato un proprio sistema di frizione che osiamo definire "intelligente".

Durante il movimento viene via via calcolata ed aggiornata quella che potrebbe essere definita "velocità media", rispetto a questa velocità viene calcolata una certa riduzione (regolabile dal trimmer) che rappresenta la soglia limite di intervento.

Con questo metodo se vi fosse per esempio un calo di tensione verrebbe riscontrata una velocità media più bassa e quindi automaticamente si ridurrebbe anche la soglia di intervento.

Se durante il movimento interviene il sistema di frizione viene eseguita una fermata con l'ausilio anche del freno (che toglie la parte residua di energia cinetica accumulata); poi se è attivo uno dei modi di funzionamento automatico viene avviato un movimento in senso contrario.

Comunque per aumentare ulteriormente il livello di sicurezza, se la frizione interviene per tre volte consecutive senza mai raggiungere uno dei termini naturali del movimento viene eseguito uno STOP senza inversione.

1.4) Encoder:

Il movimento del cancello-portone viene rilevato attraverso un sistema di controllo della rotazione dell'albero funzionante mediante lettura ottica delle tacche di una ruota montata nell'albero di trascinamento.

Il corretto funzionamento del sistema di lettura può essere verificato mediante due appositi led, quando l'albero viene posto in rotazione questi devono lampeggiare via via che le tacche vengono lette.

1.5) Ingressi:

Quando la centrale è alimentata le spie luminose che sono poste sugli ingressi si accendono se quel particolare ingresso è attivo ed è quindi presente la tensione di comando 24 Vcc. Normalmente i led sugli ingressi delle sicurezze FOTO, FOTO2 e ALT sono sempre accesi, mentre quelli sugli ingressi di comando PASSO PASSO, APRE P ed APRE-OROLOGIO sono normalmente spenti.

1.6) Ponticello rotazione oraria o antioraria:

Nella logica del motoriduttore si devono distinguere le due manovre di apertura e chiusura soprattutto per quanto riguarda l'intervento delle sicurezze, Foto deve intervenire principalmente in chiusura mentre Foto2 principalmente in apertura. Quando vengono prodotti tutti i motoriduttori vengono predisposti con rotazione dell'albero in senso orario nella manovra di apertura ed in senso antiorario nella manovra di chiusura. Se necessario, per scambiare il senso di rotazione occorre invertire il connettore del motore, ma cosa più importante, bisogna anche "istruire" l'encoder per interpretare correttamente gli impulsi che giungono dal sistema di lettura ottica. Questo importante compito viene svolto attraverso il ponticello a linguetta "J8" che può essere sfilata e reinserita nella posizione simmetricamente opposta.

1.7) Tastini:

Nella fase di installazione del motoriduttore spesso si rende necessario muovere da una parte o dall'altra il cancello-portone, il metodo più naturale ed ovvio è di avere a disposizione degli appositi comandi. I tre tastini "AP", "CH" e "<<>>" servono proprio a questo scopo, con "AP" si attiva il movimento in apertura, con "CH" si attiva il movimento in chiusura, e con "<<>>" si aumenta la velocità del movimento quando è prevista una fase di movimento lento. Gli stessi tre tasti servono nella programmazione per la fase di memorizzazione.

1.8) Led "OK":

Il led "OK" ha il compito di segnalare il corretto funzionamento della logica interna: un lampeggio regolare ed alla cadenza di 1 secondo indica che il microprocessore interno è attivo e tutto è in regola. Un lampeggio veloce alla cadenza di 5 al secondo indica che la leva di sblocco è aperta oppure che la tensione di alimentazione non è sufficiente, o infine che è stata selezionata una programmazione non corretta. Quando c'è una variazione dello stato degli ingressi o viene spostato un dip-switch viene fatto un doppio lampeggio veloce.

2.1) ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE:

Eseguire l'installazione fisica del motoriduttore seguendo scrupolosamente tutte le indicazioni riportate nell'allegato manuale di istruzioni. È necessario sottolineare, sia perché previsto dal prEN 12453 al punto 5.2.1, sia perché indispensabili per il corretto funzionamento della "Ricerca dei limiti della corsa" che il cancello-portone deve essere assolutamente dotato degli appositi **arresti meccanici della corsa**.



Non installare il motoriduttore senza che siano stati predisposti i necessari "Arresti meccanici della corsa"!

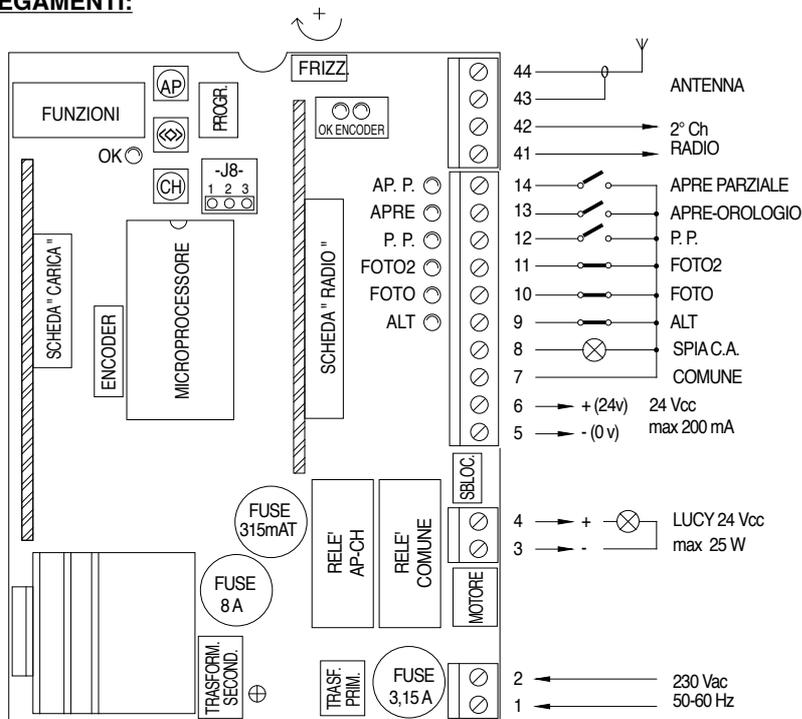
Questi devono essere di forma e consistenza adatta ad arrestare in qualunque condizione il movimento del cancello-portone, è opportuno verificare che il raggiungimento del punto d'arresto meccanico non comporti situazioni pericolose e che vengano sempre rispettati i franchi di sicurezza!

Assicurarsi con particolare attenzione che l'arresto meccanico sia in grado di sopportare ed assorbire senza la minima deformazione tutta l'energia cinetica accumulata nel moto del cancello-portone!

Installare tutti gli elementi di comando (selettore a chiave o pulsantiera) e di sicurezza (arresto di emergenza, fotocellule, costole sensibili e lampeggianti) previsti. Poi eseguire i collegamenti elettrici secondo quanto descritto a seguito.

2.2) SCHEMA DEI COLLEGAMENTI:

Fig. 2



NOTA:

L'installazione e i successivi interventi di manutenzione devono essere effettuati solo da personale qualificato ed esperto, nel pieno rispetto delle norme previste dalla direttiva 89/392 (Direttiva macchine) ed in particolare EN 60204 (Equipaggiamento elettrico delle macchine) e seguendo le migliori indicazioni dettate dalla "Regola d'arte". Chi esegue detti interventi si rende responsabile di eventuali danni causati.

2.3) DESCRIZIONE DEI COLLEGAMENTI:

Diamo una breve descrizione dei possibili collegamenti della centrale verso l'esterno:

- 1-2: 230 Vac = Alimentazione elettrica 230 Vca 50/60 Hz
- 3-4: Lampeggiante = Uscita per collegamento al lampeggiante 24 Vcc, potenza massima della lampada 25 W
- 5-6: 24 Vcc = Uscita 24 Vcc per alimentazione servizi (Foto, Radio ecc) massimo 200 mA
- 7: Comune = Comune per tutti gli ingressi (come Comune è utilizzabile anche il morsetto 6)
- 8: Spia C.A. = Uscita per spia cancello-portone aperto 24 Vcc, potenza massima della spia 2 W
- 9: Alt = Ingresso con funzione di ALT (Emergenza, blocco o sicurezza estrema)
- 10: Foto = Ingresso per dispositivi di sicurezza (Fotocellule, coste pneumatiche)
- 11: Foto2 = Ingresso per sicurezze con intervento in apertura (Fotocellule coste pneumatiche)
- 12: Passo Passo = Ingresso per funzionamento ciclico (APRE STOP CHIUDE STOP)
- 13: Apre-Orologio = Ingresso per apertura (eventualmente comandata da un orologio)
- 14: Apre Parziale = Ingresso per apertura parziale (apertura pedonale)
- 41-42: 2° Ch Radio = Uscita dell'eventuale secondo canale del ricevitore radio
- 43-44: Antenna = Ingresso per antenna del ricevitore radio

Le rimanenti connessioni vengono già eseguite in sede di produzione, per completezza ne riportiamo l'elenco:

- TRASF. PRIM. = Primario del trasformatore di alimentazione
- TRASF. SECOND. = Secondario del trasformatore di alimentazione
- MOTORE = Uscita per collegamento motore 24 Vcc
- SBLOCC. = Microinterruttore per rilevare lo stato di motore sbloccato (manovra a mano)
- ENCODER = Collegamenti al lettore ottico che rileva la rotazione dell'albero

Sono presenti due ulteriori innesti per schede opzionali:

- RADIO = Innesso per ricevitori radio prodotti da **Nice**
- CARICA = Innesso per scheda carica batteria

2.4) ISTRUZIONI PER I COLLEGAMENTI:

Per garantire l'incolumità dell'operatore e per prevenire danni ai componenti, mentre si effettuano i collegamenti, sia di bassa tensione (230 V) che di bassissima tensione (24 V), o si innestano le varie schede:

la centrale non deve essere assolutamente alimentata elettricamente.

È consigliabile attendere di aver completato l'installazione per inserire le eventuali schede opzionali **RADIO** o **CARICA** e solo dopo aver verificato la funzionalità dell'impianto. Le schede opzionali non sono necessarie al funzionamento e se inserite rendono più difficile la ricerca di eventuali guasti.

Ricordiamo inoltre che gli ingressi dei contatti di tipo NC (Normalmente Chiuso), se non usati, vanno ponticellati, se più di uno vanno posti in SERIE tra di loro; gli ingressi dei contatti di tipo NA (Normalmente Aperto) se non usati vanno lasciati liberi, se più di uno vanno posti in PARALLELO tra di loro. Per quanto riguarda i contatti questi devono essere assolutamente di tipo meccanico e svincolati da qualsiasi potenziale, non sono ammessi collegamenti a stadi tipo quelli definiti "PNP", "NPN", "Open Collector" ecc. ecc.

A) Effettuare i collegamenti necessari seguendo lo schema di Fig. 2; si ricorda che vi sono delle normative precise da rispettare in modo rigoroso sia per quanto riguarda la sicurezza degli impianti elettrici che per quanto riguarda i cancelli automatici (vedere pag. 2).

B) Sbloccare il cancello-portone e posizionarlo a metà della corsa, poi bloccare, in questo modo è libero di muoversi sia in apertura che in chiusura.



Non alimentare il motoriduttore senza che siano stati predisposti i necessari "Arresti meccanici della corsa"!

C) Alimentare la centrale verificando immediatamente che sui morsetti 1-2 giunga una tensione di 230 Vca e che sui morsetti 5-6 sia presente una tensione di 24 Vcc. Non appena la centrale è alimentata le spie luminose (LED) che sono poste sugli ingressi attivi devono illuminarsi, inoltre dopo pochi istanti il led "OK" dovrà iniziare a lampeggiare con cadenza regolare. Se tutto questo non avviene, togliere immediatamente alimentazione e controllare con maggior attenzione i collegamenti.

Il led "OK" posizionato al centro della scheda, ha il compito di segnalare lo stato della logica interna: un lampeggio regolare ed alla cadenza di 1 secondo indica che il microprocessore interno è attivo ed è in attesa di comandi. Quando invece lo stesso microprocessore riconosce una variazione dello stato di un ingresso (sia ingresso di comando che Switch delle funzioni) genera un doppio lampeggio veloce, questo anche se la variazione non provoca effetti immediati. Un lampeggio veloce alla cadenza di 5 al secondo indica che la leva di sblocco è aperta, oppure che la tensione di alimentazione non è sufficiente, o infine che è stata selezionata una programmazione non corretta (vedere Cap. 4.1)

D) Ora verificare che i led relativi agli ingressi con contatti tipo NC siano accesi (tutte le sicurezze attive) e che i led relativi ad ingressi tipo NA siano spenti (nessun comando presente), se questo non avviene controllare i collegamenti e l'efficienza dei vari dispositivi.

E) Verificare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza presenti nell'impianto (arresto di emergenza, fotocellule, coste pneumatiche ecc.), ogni volta che intervengono, i relativi led ALT, FOTO o FOTO2 devono spegnersi.



Non muovere il motoriduttore senza che siano stati predisposti i necessari "Arresti meccanici della corsa"!

F) Come ultima operazione bisognerà verificare se il movimento avviene nella direzione corretta. In sede di produzione tutti i motoriduttori vengono predisposti con rotazione dell'albero in senso orario nella manovra di apertura e rotazione in senso antiorario nella manovra di chiusura. Per verificare se il senso di rotazione è corrispondente all'installazione eseguita è sufficiente premere il tastino "CHIUDE" e verificare se il cancello-portone si muove nel senso della chiusura.

Che il senso del movimento sia corretto o meno è opportuno fermare subito la manovra premendo nuovamente il tastino "CHIUDE". Ora, solo nel caso che il movimento non sia avvenuto correttamente occorre:

- 1 - Spegnere alimentazione
- 2 - Sfilare il connettore "MOTORE" e reinserirlo ruotato di 180°
- 3 - Sfilare il ponticello sul connettore "J8" e reinserirlo nella posizione simmetricamente opposta

Eseguito quanto descritto conviene riprovare se il senso di rotazione ora è corretto ripetendo l'operazione del punto "F".

Nota:

Quando si inverte il senso del movimento, occorre eseguire tutte le tre operazioni descritte sopra. In particolare, se ad esempio, si ruota il connettore "MOTORE" e non si sposta il ponticello "J8", si genera un errore nel sistema di lettura della rotazione dell'albero (il motoriduttore è comandato in apertura ma il sistema legge un movimento in chiusura) ed in questo caso qualsiasi tentativo di movimento viene immediatamente fermato. Il fatto si riconosce anche perché i due led "Ok-Encoder" eseguono pochi lampeggi ed immediatamente il motore viene fermato.

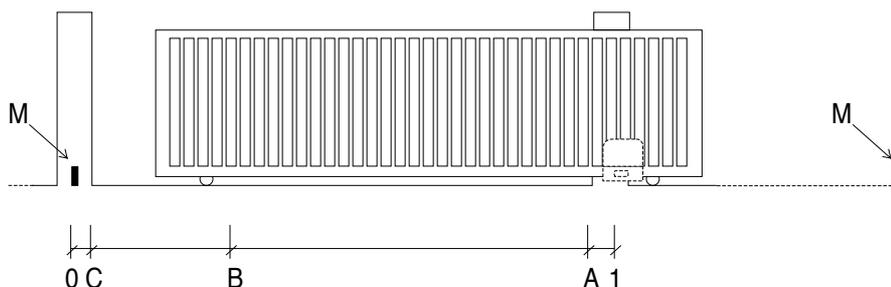
3.1) LIMITI DELLA CORSA:

Giunti a questo punto dell'installazione, si può passare ad impostare i limiti della corsa entro i quali deve avvenire il movimento del cancello-portone. Come descritto nell'introduzione (Cap 1.1) il motoriduttore dispone di un sistema di controllo della posizione funzionante mediante lettura ottica dei gradi di rotazione dell'albero, questo sistema è in grado di controllare istante per istante la posizione del cancello - portone.

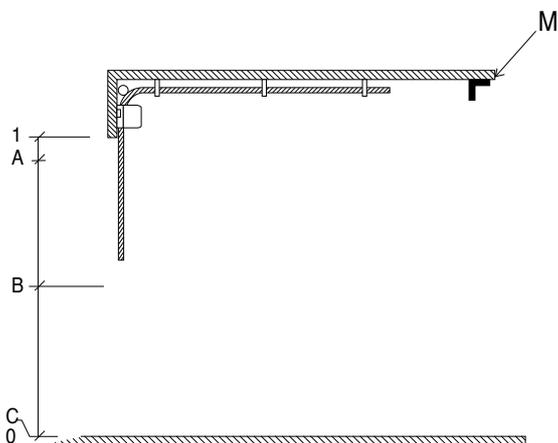
Naturalmente è necessario istruire la logica interna entro quali quote deve avvenire il movimento, nello schema di Fig. 3 vengono riportate visivamente queste quote e la descrizione del significato.

Fig. 3

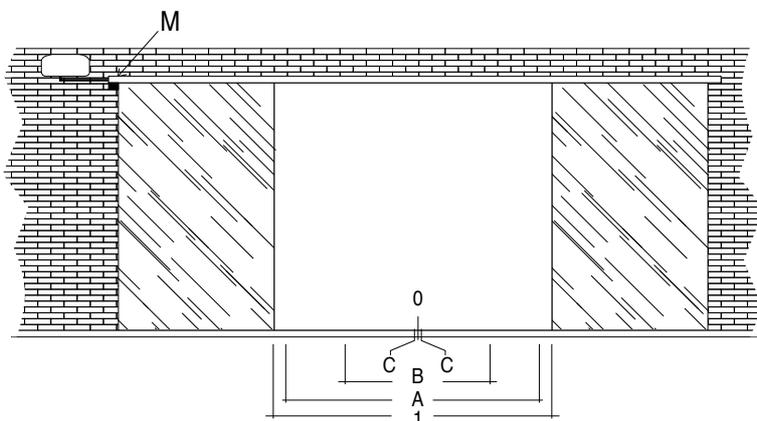
CANCELLO SCORREVOLE "RO 1024"



PORTONE SEZIONALE "CR 2024"



SCORREVOLE A DUE ANTE "CR 2024"



- "0"= Arresto Meccanico in CHIUSURA (corrispondente con particolare M)
- "C"= Punto desiderato di CHIUSURA
- "B"= Punto desiderato di APERTURA PARZIALE
- "A"= Punto desiderato di APERTURA
- "1"= Arresto Meccanico in APERTURA (corrispondente con particolare M)

Tutte queste quote, vengono inserite in una memoria di tipo permanente presente nella scheda di controllo, nella fase di programmazione. È stata prevista la possibilità di programmare le quote una ad una in modo "manuale" così da ottenere l'arresto del cancello-portone esattamente nei punti desiderati. Per semplificare la fase di programmazione in modo da farla diventare "un gioco da ragazzi" è presente una fase di programmazione completamente automatizzata.

Se il motoriduttore non è mai stato installato la memoria non contiene nessuna quota valida quindi non sarà possibile il movimento normale del cancello-portone, in questo caso il primo comando che giungerà sugli ingressi o la pressione del tasto "CHIUDE" andrà ad attivare immediatamente una procedura di "ricerca iniziale delle quote".



Non attivare la "ricerca iniziale delle quote" senza aver installato i necessari "Arresti meccanici della corsa"!

3.2) RICERCA INIZIALE DELLE QUOTE:

La procedura di "ricerca iniziale delle quote" è estremamente semplice, prevede solo queste fasi:

- 1) Alimentare il motoriduttore e controllare che tutte le sicurezze siano attive ed efficienti.
- 2) È consigliabile (ma non necessario) sbloccare il motoriduttore e portare il cancello-portone a 50-100 cm dell'arresto meccanico in chiusura quindi bloccare, in questo modo la procedura di "ricerca iniziale delle quote" sarà più rapida.
- 3) Premere brevemente il tastino "CHIUDE" presente sulla scheda di controllo.

Ora il motoriduttore muoverà lentamente il cancello nel senso della chiusura fino a rilevare il punto "0" (l'arresto meccanico che delimita il punto di massima chiusura). Una volta raggiunto il punto "0" il cancello si arresta e questo provoca l'intervento del sistema di frizione intelligente (vedi Cap. 1.3) quindi la quota rilevata dall'encoder verrà utilizzata per azzerare il contatore della quota. Subito dopo il motoriduttore muoverà lentamente il cancello nel senso dell'apertura fino a rilevare il punto "1" (l'altro arresto meccanico che delimita il punto di massima apertura); anche questa volta, raggiunto il punto "1", il cancello si arresta e la quota viene memorizzata.

Con queste due operazioni sono stati rilevati i limiti massimi della corsa, con una operazione matematica viene calcolato il punto "C" che viene posto nel caso dell'utilizzo come RO1024 (con lo switch 10 in posizione OFF) a 5 centimetri dal punto "0", mentre nel caso di utilizzo come CR2024 (con lo switch 10 in posizione ON) a qualche millimetro dal punto "0".

Il punto "A" viene posto pochi centimetri prima del punto "1" ed infine il punto "B" viene posto nel caso del CR2024 a metà tra i punti "0" e "1", mentre nel caso del RO1024 a 1 metro dal punto "C"

- 4) la procedura di "ricerca iniziale" delle quote è conclusa. Impostare i dip switch delle funzioni nel modo desiderato ed il motoriduttore è pronto all'uso.

La procedura descritta esegue autonomamente la memorizzazione delle quote appena rilevate, pertanto non serve fare nessuna altra operazione.

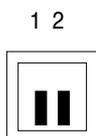
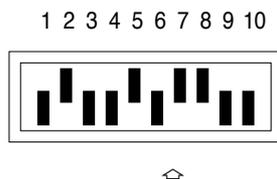
Se durante la "ricerca iniziale delle quote" avviene un evento esterno (altra pressione su un tastino, intervento di Foto o impulso di Passo P.) il movimento al cancello - portone verrà immediatamente arrestato, quindi sarà necessario ripetere l'operazione dal punto (3).

Dopo una ricerca iniziale, se si desidera si può modificare attraverso la ricerca manuale, una o più delle quote rilevate (esclusa la quota 0)

4.1) PROGRAMMAZIONE:

In alternativa alla "ricerca iniziale delle quote", che avviene solo se il motoriduttore non è mai stato installato, è possibile in qualsiasi momento attivare una "ricerca automatica delle quote" oppure è possibile stabilire direttamente ogni singola quota attraverso la programmazione manuale.

Le varie fasi ed il parametro specifico da programmare vengono selezionati attraverso i due gruppi di Dip-Switch presenti sulla scheda e denominati rispettivamente "FUNZIONI" e "PROGR".



PROGR.: Attiva le varie programmazioni possibili. Nel funzionamento normale i due dip-switch devono essere in posizione "Off"

FUNZIONI: Nell'uso "normale" serve per impostare i modi di funzionamento desiderato.

Nella fase di programmazione serve per selezionare quale parametro memorizzare.

Nel normale funzionamento del motoriduttore il dip-switch "PROG." deve essere posto tutto in "Off" e nel dip-switch "FUNZIONI" si possono scegliere i modi di funzionamento, se invece uno dei dip-switch "PROG." viene posto "On" allora si entra nella fase di programmazione ed in questo caso il dip-switch "FUNZIONI" serve per selezionare il parametro da memorizzare. Nel caso sia attiva la fase di programmazione e con il dip-switch "FUNZIONI" venga selezionato un parametro non corretto allora il led "Ok" inizierà a lampeggiare velocemente.

4.2) MEMORIZZAZIONE DEI PARAMETRI:

Le fasi di programmazione manuale dei parametri terminano con la memorizzazione di quanto selezionato. Nei prossimi capitoli verrà più volte riportato: -"Procedere alla memorizzazione", in questi casi occorre eseguire la procedura qui descritta:



- 1) Premere per almeno 2 sec. sul tastino "<<>>" di colore blu.

Ora il led OK lampeggia velocemente

- 2) Togliere l'azione sul tastino "<<>>"

Il led OK continua a lampeggiare velocemente per altri 3 sec.

entro questo tempo, quindi quando il led sta ancora lampeggiando velocemente...



- 3) Premere per un istante e contemporaneamente sui due tastini "A" e "C" di colore giallo

Il led OK rimane acceso per 2 sec. a conferma che la memorizzazione è avvenuta correttamente



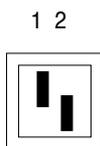
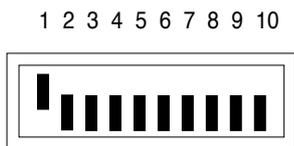
A questo punto il parametro selezionato è memorizzato definitivamente.

4.3) PROGRAMMAZIONE MANUALE DELLE QUOTE:

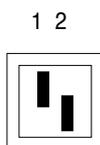
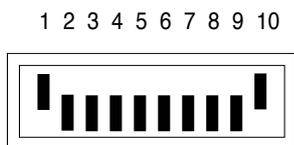
Tutte le quote descritte nel precedente capitolo possono essere programmate in modo manuale, vediamo ora in che modo questo sia possibile:

4.3.1) Ricerca automatica delle quote (Tutti i limiti del cancello - portone):

Viene eseguita una "ricerca automatica delle quote", è in tutto e per tutto uguale alla "ricerca iniziale delle quote" solamente, a differenza di quest'ultima può essere attivata in qualunque momento, anche se il motoriduttore è già stato installato e la memoria contiene quote corrette.



UTILIZZO COME CANCELLO SCORREVOLE "RO1024"



UTILIZZO COME PORTONE SEZIONALE O AD ANTE SCORREVOLI "CR2040"

1) Impostare i dip-switch come indicato, in questo modo si seleziona la "ricerca automatica delle quote".
Se il dip-switch 10 è OFF il punto "C" viene posto a 5 cm dal punto "0", se è ON il punto "C" corrisponde con lo "0".

2) Premere brevemente il tastino "CHIUDE" presente sulla scheda di controllo.

3) Attendere lo svolgimento della procedura di ricerca (chiusura lenta, apertura lenta ed infine richiusura veloce)

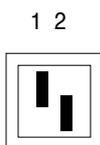
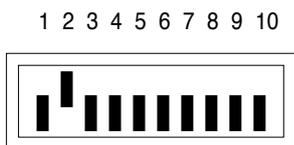
4) Ora la procedura di "ricerca automatica delle quote" è conclusa, porre in "Off" gli switch di programmazione impostare i dip switch delle funzioni nel modo desiderato ed il motoriduttore è pronto all'uso.

Nella procedura appena descritta la memorizzazione di tutte le quote rilevate avviene automaticamente.

Dopo una ricerca automatica, se si desidera si può modificare attraverso la ricerca manuale, una o più delle quote rilevate (esclusa la quota 0).

4.3.2) Ricerca manuale della quota "0" (Arresto Meccanico in CHIUSURA):

Con questa procedura si esegue la "ricerca manuale della quota 0" ovvero si programma il punto di massima chiusura



1) Impostare i dip-switch come indicato, in questo modo si seleziona la "ricerca manuale della quota 0".

2) Premere il tastino "CHIUDE" sulla scheda per muovere il cancello -portone in chiusura fino a raggiungere l'arresto meccanico.

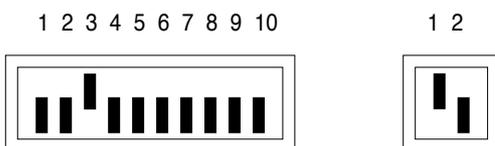
3) Se si desidera oltre al tasto "CHIUDE" si può premere anche il tasto "<>" per accelerare il movimento.

4) Quando il cancello - portone ha raggiunto l'arresto meccanico la quota è stata misurata quindi si può procedere alla memorizzazione.

In questo modo è stato rilevato e memorizzato il punto di massima chiusura, questa quota è fondamentale in quanto tutte le misurazioni partono da questo punto.

4.3.3 Ricerca manuale della quota "C" (Punto di arresto desiderato in CHIUSURA):

Con questa procedura si esegue la "ricerca manuale della quota C" ovvero si programma il punto desiderato di chiusura ; questa quota è il punto in cui si ferma il cancello - portone nella manovra di chiusura. Nell'utilizzo come RO1024 questa quota viene posta normalmente a qualche centimetro dall'arresto meccanico in chiusura, mentre nel caso di utilizzo come CR2024 viene posta normalmente a pochi millimetri dall'arresto meccanico, è evidente che questa quota deve sempre essere maggiore della quota "0".

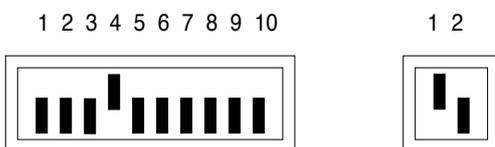


- 1) Impostare i dip-switch come indicato, in questo modo si seleziona la "ricerca manuale della quota C".
-  2) Premere i tastini "APRE" o "CHIUDE" per muovere in apertura o chiusura il cancello - portone fino a raggiungere il punto desiderato.
-  3) Se si desidera oltre al tasto "APRE" o "CHIUDE" si può premere anche il tasto "<>" per accelerare il movimento.
-  4) Quando il cancello - portone ha raggiunto il punto desiderato la quota è stata misurata quindi si può procedere alla memorizzazione.

In questo modo è stato rilevato e memorizzato il punto desiderato di chiusura.

4.3.4 Ricerca manuale della quota "B" (Punto desiderato di arresto in APERTURA PARZIALE):

Con la "ricerca manuale della quota B" si programma il punto desiderato di apertura parziale (pedonale); la quota è il punto di fermata del cancello quando riceve un comando di apertura parziale. Viene solitamente posta a 80 ÷ 100 centimetri dal punto di chiusura "C", anche questa quota deve sempre essere maggiore della quota "C".

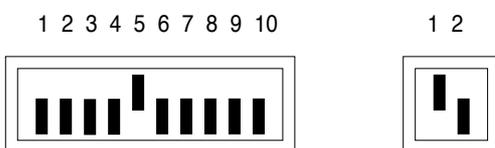


- 1) Impostare i dip-switch come indicato, in questo modo si seleziona la "ricerca manuale della quota B".
-  2) Premere i tastini "APRE" o "CHIUDE" per muovere in apertura o chiusura il cancello - portone fino a raggiungere il punto desiderato.
-  3) Se si desidera oltre al tasto "APRE" o "CHIUDE" si può premere anche il tasto "<>" per accelerare il movimento.
-  4) Quando il cancello - portone ha raggiunto il punto desiderato la quota è stata misurata quindi si può procedere alla memorizzazione.

Con questa procedura è stato rilevato e memorizzato il punto desiderato di apertura parziale.

4.3.5 Ricerca manuale della quota "A" (Punto di arresto desiderato in APERTURA):

Attraverso la "ricerca manuale della quota A" si programma il punto desiderato di apertura; la quota è il punto di fermata del cancello - portone in apertura. Questa quota deve sempre essere maggiore della quota "B".

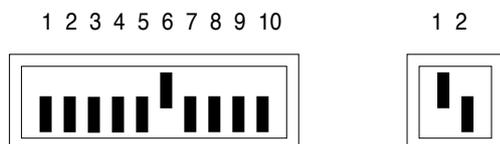


- 1) Impostare i dip-switch come indicato, in questo modo si seleziona la "ricerca manuale della quota A".
-  2) Premere i tastini "APRE" o "CHIUDE" per muovere in apertura o chiusura il cancello - portone fino a raggiungere il punto desiderato.
-  3) Se si desidera oltre al tasto "APRE" o "CHIUDE" si può premere anche il tasto "<>" per accelerare il movimento.
-  4) Quando il cancello - portone ha raggiunto il punto desiderato la quota è stata misurata quindi si può procedere alla memorizzazione.

Con questa operazione è stato rilevato e memorizzato il punto desiderato di apertura.

4.3.6) Ricerca manuale della quota "1" (Arresto meccanico in APERTURA):

Mediante la procedura di "ricerca manuale della quota 1" si misura il punto di massima apertura; la quota è il punto di apertura oltre il quale il cancello - portone non può andare. Questa è sempre maggiore della quota "A".



1) Impostare i dip-switch come indicato, in questo modo si seleziona la "ricerca manuale della quota 1".



2) Premere il tastino "APRE" per muovere il cancello - portone in apertura fino a raggiungere l'arresto meccanico in apertura.



3) Se si desidera oltre al tasto "APRE" si può premere anche il tasto "<>" per accelerare il movimento.



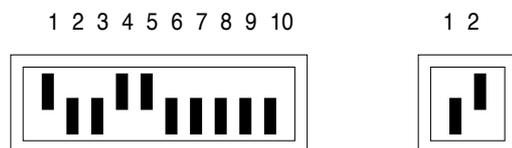
4) Quando il cancello - portone ha raggiunto il punto di massima apertura si può procedere alla memorizzazione.

Con questa operazione è stato rilevato e memorizzato il punto di apertura oltre il quale il cancello - portone non può andare.

4.4) PROGRAMMAZIONE DEL TEMPO PAUSA:

Quando viene selezionata attraverso l'apposito dip-switch la funzione di chiusura automatica (Vedi Cap. 5.1), dopo una manovra di apertura viene attivato un temporizzatore che controlla il cosiddetto "Tempo Pausa", allo scadere del tempo si attiva automaticamente una manovra di chiusura. Questo tempo se non è mai stato programmato viene posto a 30 Sec. ma con l'apposita operazione si può selezionare qualunque valore di tempo fra 1 e 1023 secondi (circa 17 minuti).

Per impostare il "Tempo Pausa" si deve eseguire la seguente procedura:



1) Impostare i dip-switch a 2 vie come indicato, in questo modo si seleziona la "Programmazione del tempo Pausa".

2) Selezionare con il dip-switch a 10 vie il tempo desiderato:

Dip 1 On	= 1	Secondo
Dip 2 On	= 2	Secondi
Dip 3 On	= 4	"
Dip 4 On	= 8	"
Dip 5 On	= 16	"
Dip 6 On	= 32	"
Dip 7 On	= 64	"
Dip 8 On	= 128	"
Dip 9 On	= 256	"
Dip 10 On	= 512	"

Quindi se si desidera ad esempio ottenere 25 secondi occorrerà porre On i dip 5, 4 e 1 (la somma di 16+8+1 = 25)

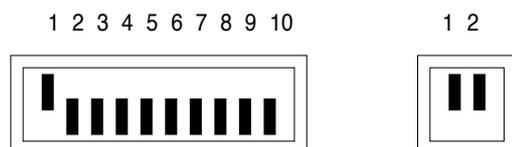


3) Una volta selezionato il tempo si può procedere alla memorizzazione.

Con questa operazione viene memorizzato il "Tempo di Pausa" per le manovre in automatico.

4.5) CANCELLAZIONE DELLA MEMORIA:

Tutti i parametri programmabili vengono registrati in una memoria di tipo permanente presente sulla scheda, può rendersi necessario dover cancellare in blocco quanto memorizzato. Per cancellare tutto il contenuto della memoria è necessario eseguire la seguente procedura:



1) Impostare i dip-switch come indicato, in questo modo si seleziona la funzione di "Cancellazione della Memoria".

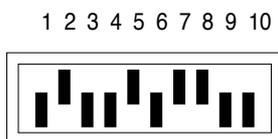


2) Quindi si può procedere alla memorizzazione che in questo caso serve per confermare la cancellazione.

Con questa operazione vengono completamente cancellati i parametri contenuti nella memoria. ATTENZIONE con la memoria azzerata è come se il motoriduttore **non fosse mai stato installato** quindi non sarà possibile il movimento normale del cancello - portone, in questo caso il primo comando che giungerà sugli ingressi o la pressione del tasto "CHIUDE" andrà ad attivare immediatamente una procedura di "ricerca iniziale delle quote".

5.1) FUNZIONI SELEZIONABILI:

Il dip-switch FUNZIONI permette di selezionare i vari modi di funzionamento possibili e di inserire le funzioni desiderate.



- Switch 1-2: Off Off = Movimento "Uomo Presente"
 On Off = Movimento "Semiautomatico"
 Off On = Movimento "Automatico" (Chiusura Automatica)
 On On = Movimento "Automatico + Chiude Sempre"
- Switch 3: On = Funzionamento Condominiale
- Switch 4: On = Annulla STOP nel ciclo Passo Passo
- Switch 5: On = Prelampeggio
- Switch 6: On = Lampeggiante anche in Pausa
- Switch 7: On = Richiudi subito dopo Foto (solo se in Automatico)
- Switch 8: On = Sicurezza (Foto) anche in apertura
- Switch 9: On = Sicurezza (Foto e Foto2) anche ad inizio di ogni movimento
- Switch 10: On = Riallineamento automatico, se richiesto, al ritorno alimentazione

Naturalmente ogni Switch in "Off" non attiva la funzione descritta.

- Switch 1-2:** Off Off = Movimento "Uomo Presente"
 On Off = Movimento "Semiautomatico"
 Off On = Movimento "Automatico" (Chiusura Automatica)
 On On = Movimento "Automatico + Chiude Sempre"

Nel funzionamento "Uomo presente" il movimento viene eseguito solo fino alla presenza del comando (tasto premuto); In "Semiautomatico" basta un impulso di comando e viene eseguito tutto il movimento fino al raggiungimento della quota prevista. Nel modo di funzionamento "Automatico" dopo una apertura viene eseguita una pausa e quindi una chiusura.

La funzione "Chiude Sempre" interviene se, dopo una mancanza momentanea di alimentazione, viene rilevato il cancello - portone aperto; in questo caso si avvia automaticamente una manovra di chiusura preceduta da 5 secondi di prelampeggio.

- Switch 3:** On = Funzionamento Condominiale

Nel funzionamento condominiale, una volta avviato un movimento in apertura, ad esempio con un impulso su Passo Passo, questo movimento non può più essere interrotto da altri impulsi di comando fino alla fine del movimento in apertura. Nel movimento in chiusura un nuovo impulso di comando provoca l'arresto e l' inversione del movimento in apertura.

- Switch 4:** On = Annulla STOP nel ciclo Passo Passo

Il ciclo del Passo Passo è normalmente: APRE - STOP - CHIUDE - STOP, con questa funzione inserita il ciclo Passo Passo diventa: APRE - CHIUDE - APRE.

- Switch 5:** On = Prelampeggio

All'impulso di comando viene prima attivato il lampeggiante poi dopo 5 secondi (2 sec. se in manuale) inizia il movimento.

- Switch 6:** On = Lampeggiante anche in Pausa

Normalmente il lampeggiante viene attivato solo durante il movimento in apertura o chiusura, questa funzione prevede che il lampeggiante rimanga attivo anche durante la Pausa allo scopo di segnalare lo stato di "prossima chiusura".

- Switch 7:** On = Richiudi subito dopo Foto (solo se in automatico: Sw 2 = On)

Questa funzione permette di tenere il cancello - portone aperto solo per il tempo necessario al transito, infatti la chiusura automatica avverrà sempre 5 secondi dopo il disimpegno della "Foto", indipendentemente dal Tempo Pausa programmato.

- Switch 8:** On = Sicurezza (Foto) anche in apertura

Normalmente la sicurezza "Foto" interviene solo nella manovra di chiusura, se lo switch N° 8 viene posto "On" l'intervento del dispositivo di sicurezza provoca una interruzione del movimento anche in apertura, se in Semiautomatico od Automatico si avrà la ripresa nuovamente del moto in apertura subito dopo il disimpegno.

Switch 9: On = Sicurezze (Foto e Foto2) anche ad inizio di ogni movimento

È solito che la sicurezza "Foto" intervenga solo durante la manovra di chiusura e che "Foto2" intervenga solo durante la manovra di apertura. Se si desidera aumentare il livello di sicurezza e possibile, prima di iniziare il movimento, verificare il consenso dalle sicurezze "Foto" e "Foto2" quindi solo dopo iniziare il movimento.

Switch 10: On = Riallineamento automatico, se richiesto, al ritorno alimentazione

Quando manca l'alimentazione elettrica ed il cancello - portone viene sbloccato, il sistema di lettura della posizione del cancello-portone perde la quota; per questa evenienza è stata prevista una procedura di "Riallineamento" che consiste nel ricercare nuovamente il punto "C". La procedura di riallineamento viene eseguita normalmente, dopo il ritorno dell'alimentazione elettrica, quando giunge il primo impulso di comando. Con il dip-switch N° 10 in "On" il riallineamento avviene non appena ritorna alimentazione e senza attendere impulsi di comando.

6.1) PROVA DEL FUNZIONAMENTO:

Verificati i collegamenti (Cap. 2.4), eseguita la fase di programmazione dei limiti della corsa (Cap. 3.2 o 4.3.1) è possibile provare il movimento dell'attuatore, **si consiglia di operare in modo uomo presente** con tutte le funzioni disattivate (tutti gli Switch Off); per ogni eventualità, in modo uomo presente, rilasciando il tasto di comando si ottiene l'immediato arresto del motore. Se si usa come comando l'ingresso Passo P. il primo movimento (dopo l'accensione) dovrà essere in apertura.

In questa fase risulta particolarmente comodo utilizzare i tastini "AP", "CH" presenti direttamente sulla scheda. Agendo sugli ingressi di comando movimentare il cancello - portone fino al punto desiderato di apertura "A", circa 20 cm prima del punto di fermata deve intervenire la fase di "rallentamento" che permette di raggiungere il punto previsto con una velocità ridotta a circa il 30 %. Eseguire poi un movimento in chiusura fino al raggiungimento del punto desiderato di chiusura "C", anche in questo caso dovrà intervenire la fase di rallentamento 20 cm prima dell'arresto del movimento. Passare ora a provare l'intervento dei dispositivi di sicurezza, FOTO in apertura non ha alcun effetto, in chiusura provoca la fermata del movimento; FOTO 2 in chiusura non ha alcun effetto, in apertura provoca la fermata del movimento. I dispositivi collegati nell'ingresso ALT agiscono sia in apertura che in chiusura provocando sempre la fermata del movimento.

Le recenti normative europee, prEN 12453: sicurezza nell'impiego delle porte motorizzate - requisiti e classificazioni; prEN 12445: sicurezza nell'impiego delle porte motorizzate - metodi di prova; (non ancora approvate in modo definitivo, ma lo saranno nel corso del 1998) richiedono l'utilizzo di misure al fine di limitare le forze in gioco nel movimento delle porte automatiche pari a un massimo di 1400N come forza di impatto; una forza residua statica massima di 150N che deve poi annullarsi entro 5 secondi dall'impatto.

Questo si ottiene mediante la regolazione della frizione elettronica intelligente. Sulla scheda è presente il trimmer **FRIZZ**. che permette di stabilire la soglia di intervento della frizione.

Come descritto nel Cap. 1.3 il sistema di frizione intelligente opera dei calcoli al fine di ottenere la velocità media del movimento e quindi intervenire con maggiore precisione, per valutare l'effetto della regolazione sul trimmer conviene quindi attendere che il movimento sia avviato e che il cancello - portone abbia raggiunto la velocità standard. Attenzione anche al fatto che, sempre per questioni di sicurezza, se la frizione interviene per tre volte consecutive il movimento viene fermato senza eseguire l'inversione.

Se viene selezionato il modo di funzionamento in automatico al termine della manovra di apertura si esegue una "pausa" al termine della quale viene lanciata automaticamente una manovra di chiusura. Il tempo di pausa se non programmato con l'apposita procedura, è pari a 30 secondi.

La pausa viene attivata anche nel movimento in semiautomatico quando, in chiusura, l'intervento di un dispositivo di sicurezza o della frizione intelligente provoca una inversione in apertura.

Solo ora, al termine di tutte le regolazioni e senza l'alimentazione elettrica consigliamo di inserire il ricevitore radio.

6.2) DESCRIZIONE DEI MODI DI FUNZIONAMENTO:

Nel funzionamento in modo uomo presente, l'ingresso APRE-OROLOGIO consente il movimento fino al punto desiderato di apertura, l'ingresso APRE PAR. consente il movimento fino al punto di apertura parziale, il PASSO P. consente il movimento alternativamente in apertura e in chiusura; non appena cessa il comando in ingresso il movimento si arresta. In apertura il movimento si arresta nel punto previsto oppure se manca il consenso dalla FOTO 2; in chiusura invece il movimento si arresta anche se manca il consenso dalla FOTO. Un intervento su ALT provoca un immediato arresto del movimento, questo sia in apertura che in chiusura. Una volta che il movimento si è arrestato è necessario cessare il comando in ingresso prima di poter iniziare un nuovo movimento.

Nel funzionamento in uno dei modi automatici (semiautomatico - automatico e chiude sempre) un comando sull'ingresso APRE-OROLOGIO provoca il movimento in apertura, se il comando permane una volta raggiunta l'apertura il movimento rimane "congelato" in una pausa infinita; solo quando cessa il comando il cancello - portone si potrà essere richiuso. Gli impulsi di comando sull'ingresso APRE PAR. provocano l'apertura solo fino al punto di apertura parziale. Un impulso su PASSO P. provoca alternativamente apertura o chiusura. Un secondo impulso sul PASSO P. o sullo stesso ingresso che ha iniziato il movimento provoca uno Stop.

Sia in apertura che in chiusura un intervento su ALT provoca un immediato arresto del movimento.

Se in un ingresso di comando invece di un impulso viene mantenuto un segnale continuo si provoca uno stato di "prevalenza" in cui gli altri ingressi di comando rimangono disabilitati (utile per collegare un orologio o un selettore Notte-Giorno).

Nel caso fosse inserito il modo di funzionamento automatico, dopo una manovra di apertura, viene eseguita una pausa al termine viene eseguita una chiusura. Se durante la pausa vi fosse un intervento di FOTO, il temporizzatore verrà ripristinato con un nuovo tempo; se invece durante la pausa si interviene su ALT la funzione di richiusura viene cancellata e si passa in uno stato di STOP.

In apertura l'intervento della FOTO non ha effetto mentre la FOTO 2 provoca l'inversione del moto; in chiusura l'intervento dalla FOTO provoca una inversione del moto quindi una nuova pausa, infine una richiusura.

7.1) **SCHEDA "CARICA" per alimentazione anche da batteria**

Il motoriduttore dispone di un trasformatore di potenza adeguata a supportare la richiesta di energia del motore e della scheda elettronica tale da rendere il tutto alimentabile direttamente da rete.

Nel caso si desideri il funzionamento del sistema anche quando viene a mancare l'energia elettrica da rete è necessario aggiungere una idonea batteria e la relativa scheda caricabatteria.

La batteria, visto le rilevanti dimensioni, deve essere posta esternamente al motoriduttore e collegata su due appositi morsetti della scheda caricabatteria, mentre quest'ultima va innestata nell'apposito connettore sulla centrale.

8) **MANUTENZIONE:**

La scheda come parte elettronica, non necessita di alcuna manutenzione particolare. Verificare comunque periodicamente, almeno due volte all'anno, la perfetta efficienza e la regolazione del dispositivo di controllo della forza massima del motore, eventualmente agire sul trimmer di regolazione..

Controllare la corretta efficienza dei dispositivi di sicurezza (fotocellule, coste pneumatiche, ecc.) ed il corretto funzionamento del lampeggiante.

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA CENTRALE:

Alimentazione da rete	: 230 Vac \pm 10%, 50 - 60 Hz
Alimentazione da batteria	: 21 ÷ 28 Vcc (capacità > 6Ah)
Corrente Max servizi 24 Vcc	: 200 mA
Potenza massima lampeggiante	: 25 W (24 Vcc)
Potenza massima spia CA	: 2 W (24 Vcc)
Tempo pausa	: da 1 secondo a 1023 secondi
Risoluzione Encoder	: 4,73 gradi (76 impulsi/giro)
Temperatura di esercizio	: -20 ÷ 70 °C

