

(I)	(GB)	(F)	(D)	(E)
CENTRALE COMANDO A824 per controllo di 2 attuatori 24 Vcc con encoder di spostamento	CONTROL UNIT A824 to control 2 24Vdc actuators with movement encoder	CENTRALE DE COMMANDE A824 pour le contrôle de 2 actionneurs 24 Vcc avec encodeur de déplacement	STEUERZENTRALE A824 für 2 24V G.S. Antriebe mit Verschiebungs encoder	CENTRAL DE MANDO A824 para el control de 2 accionadores de 24 Vcc con codificador de desplazamiento
Manuale di istruzioni per l'installazione	Installation instruction manual	Manuel d'instructions pour l'installation	Installationsanleitungen	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

- 1 Introduzione
 - 1.1 Descrizione del prodotto
- 2 Istruzioni per l'installazione
 - 2.1 Installazione
 - 2.2 Schema dei collegamenti
 - 2.3 Descrizione dei collegamenti
 - 2.4 Prova dei collegamenti
- 3 Collegamento delle fotocellule
 - 3.1 Fototest
- 4 Limiti della corsa
- 5 Ricerca iniziale delle quote
- 6 Programmazione
- 7 Prova di funzionamento
 - 7.1 Funzioni selezionabili
 - 7.2 Descrizione dei modi di funzionamento
- 8 Regolazioni
- 9 Accessori
 - 9.1 Scheda "Carica"
 - 9.2 Scheda "Per"
 - 9.3 Scheda Radio
- 10 Manutenzione
 - 10.1 Informazioni a tutela dell'ambiente
 - 10.2 Caratteristiche tecniche

AVVISO IMPORTANTE:

È nostro dovere ricordare che state eseguendo delle operazioni su impianti di macchine classificate 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 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:

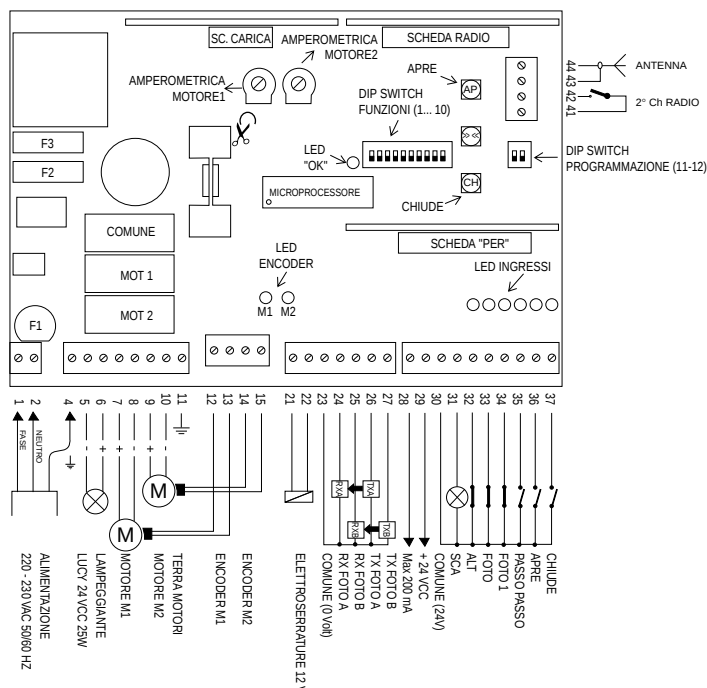
Si renderà responsabile di eventuali danni che l'impianto potrà causare!

GUIDA RAPIDA

Non installare la centrale senza aver letto almeno una volta tutte le istruzioni!

Non installare la centrale senza che siano stati predisposti i necessari "Arresti meccanici della corsa"!

Installare i motoriduttori, 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 lo schema riportato:



Se nell'impianto ci fosse un solo motore, collegarlo all'uscita del motore 2 della centrale e tagliare il ponticello; lasciare i morsetti del motore 1 e rispettivo encoder liberi.

Alimentare la centrale, verificare che sui morsetti 1-2 giungano 230 Vac e che sui morsetti 28-29 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 encoder segneranno ogni movimento dei 2 motori.

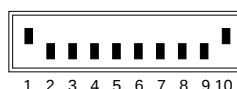
Per verificare la direzione del movimento premere il tasto CHIUDE sulla scheda, e **attendere la partenza in chiusura del motore 1 e del motore 2 (il motore 2 parte dopo che il motore 1 ha terminato la manovra).**

Se invece uno o entrambi i motori si muovono in apertura bisogna invertire l'alimentazione al motore (morsetti 7-8 oppure 9-10).

Attivare la ricerca automatica delle quote impostando i dip switch come indicato:



Switch 10 "OFF" consigliato con il "PLUTO" (Rallentamento in chiusura corto)



Switch 10 "ON" consigliato con il "METRO" (Rallentamento in chiusura lungo)

Premere il tasto CHIUDE sulla scheda ed attendere lo svolgimento della procedura automatica di ricerca delle quote.

Terminata la ricerca delle quote impostare i dip switch PROGRAMMAZIONE Off ed il dip switch delle FUNZIONI nel modo desiderato (ON attiva la funzione)

Switch 1-2:	Off Off	= Funzionamento "Uomo Presente"
	On Off	= Funzionamento "Semiautomatico"
	Off On	= Funzionamento "Automatico" (Chiusura Automatica)
	On On	= Funzionamento "Automatico + Chiude Sempre"
Switch 3	On	= Funzionamento Condominiale (Non disponibile in modo Manuale)
Switch 4	On	= Prelampeggio
Switch 5	On	= Colpo d'ariete
Switch 6	On	= Richiudi subito dopo Foto se in Automatico o richiudi dopo Foto semiautomatico
Switch 7	On	= Sicurezza Foto1 anche in apertura
Switch 8	On	= Attivazione Fototest (solo con fotocellule collegate ai morsetti 23..27)
Switch 9	On	= CHIUDE diventa Apre Pedonale
Switch 10	On	= Luce di cortesia su lampeggiante

In modo automatico (Switch 2 ON), il tempo pausa è prefissato a 30 sec. per cambiarlo vedere Cap 6.7

Regolare i 2 trimmer AMPEROMETRICA fino ad ottenere le soglie di intervento della frizione antisciacciamento secondo quanto previsto dalla normativa.

1) INTRODUZIONE:

La scheda elettronica è predisposta per governare due motori in corrente continua a 24 Volt quali **PLUTO** o **METRO** con encoder di spostamento incorporato. Si tratta di un progetto di avanzata concezione: l'apertura dell'attuatore non dipende dal tempo lavoro, ma da un sistema di controllo della posizione funzionante mediante un sensore magnetico che rileva i gradi di rotazione dell'albero (encoder); questo rende possibili funzioni non realizzabili con controlli tradizionali.

Il raggiungimento del punto previsto avviene attraverso rallentamento e si ottiene con precisione millimetrica.

Durante il movimento viene sempre rilevata la velocità e quindi eventuali ostacoli alla corsa, vengono prontamente segnalati con conseguente inversione del movimento (antischiacciamento).

La programmazione è veramente un "gioco da ragazzi" ed avviene in modo completamente automatico.

Dopo l'installazione basta premere un tasto ed attendere che un'apposita procedura esegua tutte le misure 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 funzionamenti a "uomo presente", "semiautomatico" oppure "automatico".

Sono previste sofisticate funzioni tra le quali "Richiudi subito dopo Foto", e particolari funzioni di tipo operativo "Partenza graduale" e "Rallentamento" inserite di serie.

La scheda è predisposta per l'inserimento di tutta la gamma di ricevitori radio prodotti da **Nice**, è previsto l'inserimento della scheda "PER" con funzioni aggiuntive e della scheda "CARICA" per la ricarica delle batterie opzionali.

1.1) DESCRIZIONE DEL PRODOTTO:

Questa centrale si avvale di nuove tecniche di controllo per motori in corrente continua con encoder di spostamento è opportuno quindi prima di procedere con l'installazione analizzare le parti fondamentali che la compongono in modo da ridurre al minimo i possibili problemi di installazione.

1.1.1) ENCODER DI SPOSTAMENTO:

Il movimento del cancello viene rilevato attraverso un sistema di controllo di spostamento sul motoriduttore, che funziona mediante un sensore magnetico posto sull'albero del motore.

Questo nuovo sistema di lettura magnetica è immune dai problemi derivanti dalla sporcizia, umidità ecc. ecc. ed è quindi adatto all'utilizzo in ambienti estremamente severi.

Il corretto funzionamento dei due encoder (uno per motore) può essere verificato mediante i 2 led encoder, che si devono accendere ad ogni rotazione dell'albero motore; l'accensione dei led può essere più o meno rapida a seconda della velocità del movimento. Quando i motori sono fermi il Led può essere acceso o spento, dipende dal punto in cui s'è fermato l'albero motore.

1.1.2) FRIZIONE ANTISCHIACCIAMENTO:

L'encoder di spostamento viene utilizzato per controllare la posizione e la velocità del cancello istante per istante durante il movimento.

Se durante il movimento viene rilevato un ostacolo, viene eseguita una fermata.

Se è attivo il funzionamento semiautomatico o automatico viene avviato un movimento in senso contrario.

Per aumentare ulteriormente il livello di sicurezza, se la frizione interviene per tre volte consecutive senza mai raggiungere la fine naturale del movimento viene eseguito uno STOP senza inversione.

1.1.3) INGRESSI:

Quando la centrale è alimentata e l'ingresso è attivo, la spia luminosa posta su quell'ingresso si accende.

Normalmente i led sugli ingressi delle sicurezze ALT, FOTO e FOTO1 sono accesi, mentre i Led sugli ingressi di comando PASSO-PASSO, APRE e CHIUDE sono normalmente spenti.

1.1.4) TASTI:

Nella fase di installazione si rende necessario muovere in apertura o in chiusura le ante del cancello, il metodo più naturale ed ovvio è di avere a disposizione gli 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 durante la programmazione per la memorizzazione.

1.1.5) LED "OK":

Il led "OK" ha il compito di segnalare il corretto funzionamento della logica interna: un lampeggio regolare alla cadenza di 1 secondo indica che il microprocessore interno è attivo e tutto è in regola. Un lampeggio veloce alla cadenza di 5 impulsi al secondo indica che la tensione di alimentazione non è sufficiente, o che è stata selezionata una programmazione errata. Quando c'è una modifica sullo stato degli ingressi PASSO-PASSO, APRE, CHIUDE, FOTO ecc. o viene spostato un dip-switch, il led OK effettua due lampeggi veloci per segnalare che il microprocessore ha acquisito il nuovo stato.

2) ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE:

Nell'eseguire l'installazione dei motoriduttori seguire scrupolosamente tutte le indicazioni riportate nei relativi manuali 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 deve essere assolutamente dotato degli appositi arresti meccanici della corsa.

Non installare la centrale senza che siano stati predisposti i necessari "Arresti meccanici della corsa"!

Questi fermi meccanici devono essere di forma e consistenza adatta ad arrestare in qualunque condizione il movimento delle ante. 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 movimento dell'anta!

È opportuno verificare che il raggiungimento del punto d'arresto meccanico non comporti situazioni pericolose e che vengano sempre rispettati i franchi di sicurezza!

Non installare la centrale senza aver letto tutte le istruzioni della centrale e degli attuatori!

Prima di iniziare l'installazione verificare la robustezza e la consistenza meccanica dei cancelli, il rispetto dei franchi di sicurezza e delle distanze minime.

Eseguire una attenta e scrupolosa analisi dei rischi connessa all'automazione, valutare con particolare attenzione i dispositivi di sicurezza da applicare, ed installare sempre un dispositivo di arresto di emergenza cioè arresto di categoria 0.

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!

Oltre a queste normative, che riguardano gli impianti elettrici in generale, gli impianti di macchine e le porte e cancelli automatici, riportiamo altre note specifiche per questa centrale che rendono l'impianto ancora più sicuro ed affidabile:

- La linea di alimentazione verso la centrale deve sempre essere protetta da interruttore magnetotermico oppure da una coppia di fusibili da 5A, un interruttore differenziale è consigliato ma non indispensabile se già presente a monte dell'impianto.
- Alimentare la centrale attraverso un cavo da 3 x 1,5 mm² (fase + neutro + terra), se la distanza fra la centrale e la connessione all'impianto di terra supera i 30 mt è necessario prevedere un dispersore di terra in prossimità della centrale.
- Se i motori sono sprovvisti di cavo usare il tipo 5 x 0,75 mm² (Motore +, Motore -, Encoder, Encoder, terra) la lunghezza di questi cavi deve sempre essere inferiore a 3mt.
- Evitare assolutamente di fare connessioni ai cavi in casse internate anche se completamente stagne.
- Nei collegamenti della parte a bassissima tensione di sicurezza usare cavetti di sezione minima pari a 0,25 mm² per la sola elettroserratura usare cavo da almeno 1,5 mm². Usare cavetti schermati se la lunghezza supera i 30 m collegando la calza a terra solo dal lato della centrale.
- Usare sempre e solo cavi (diversi conduttori singolarmente isolati più un ulteriore isolamento generale) e mai conduttori singoli anche se protetti entro apposite canalizzazioni.

Accertarsi di avere a disposizione tutto il materiale necessario e che questo sia adatto per questo tipo di impiego

2.1) INSTALLAZIONE:

Una scelta corretta nell'installazione della centrale è fondamentale per una adeguata sicurezza e una buona protezione agli agenti atmosferici. Ricordate che la centrale contiene parti sottoposte a tensione di rete e componenti elettronici che per loro stessa natura sono particolarmente delicati.

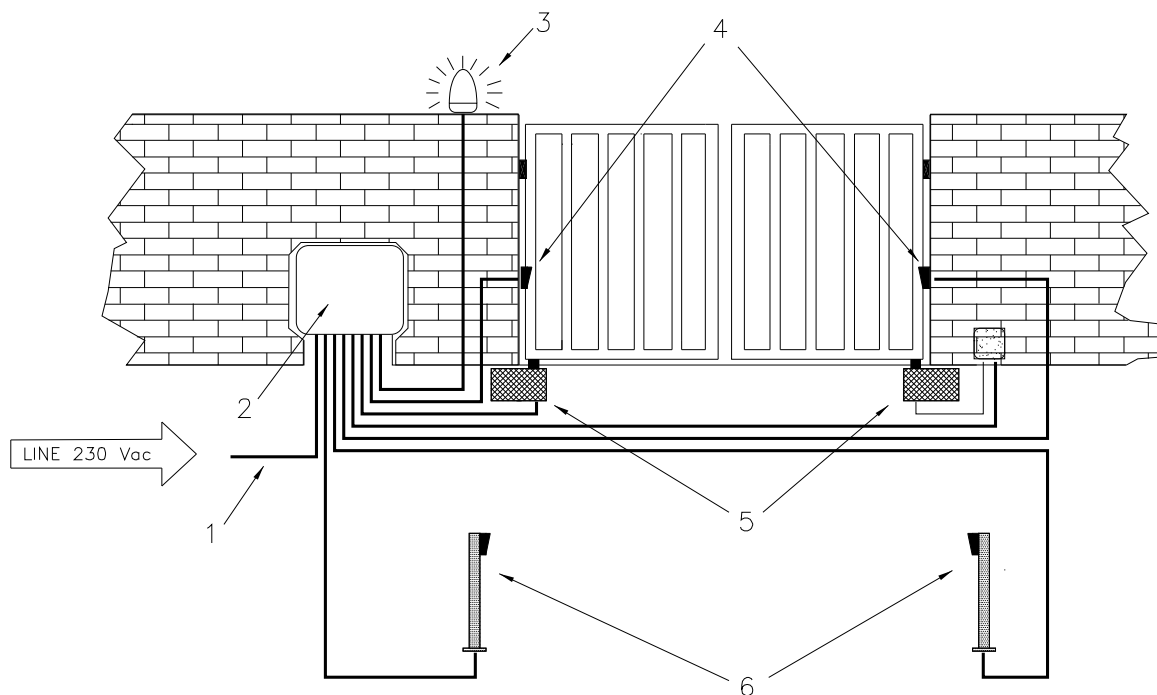
La centrale viene fornita in un contenitore che se adeguatamente installato garantisce un grado di protezione classificato IP55 (secondo CEI 70-1 e IEC 529) pertanto adatta ad essere installata anche all'esterno.

È comunque necessario rispettare semplici ma fondamentali regole:

- Installare la centrale su una superficie irremovibile, perfettamente piana ed adeguatamente protetta da urti.
- Fissare con opportuni mezzi il contenitore della centrale in modo che la parte inferiore sia ad almeno 40 cm dal terreno. Per la modalità di fissaggio seguire le indicazioni riportate a termine del presente manuale
- Inserire appositi passacavi o passatubi solo nella parte inferiore della centrale, per nessun motivo le pareti laterali e quella superiore devono essere forati. I cavi devono entrare nella centrale solo dal lato inferiore!

Nel caso si usino tubazioni che potrebbero riempirsi d'acqua o se queste tubazioni provengono da un pozzetto interrato è necessario far entrare i cavi in una prima scatola di derivazione posta alla stessa altezza della centrale e poi da questa, sempre dal lato inferiore, passare i cavi dentro il contenitore della centrale. In questo modo si evita che un eventuale processo di evaporazione dell'acqua nelle tubazioni possa formare condensa dentro la centrale.

Una volta terminata l'installazione delle varie parti il quadro dell'insieme dovrebbe risultare simile al seguente disegno:



- 1) Linea di alimentazione 230Vac
- 2) Centrale A824
- 3) Lampeggiante LUCY 24C
- 4) Coppia fotocellule (FOTO)
- 5) Attuatori elettromeccanici a 24 Vcc con encoder di spostamento
- 6) Coppia fotocellule (FOTO1)

2.2) SCHEMA 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:

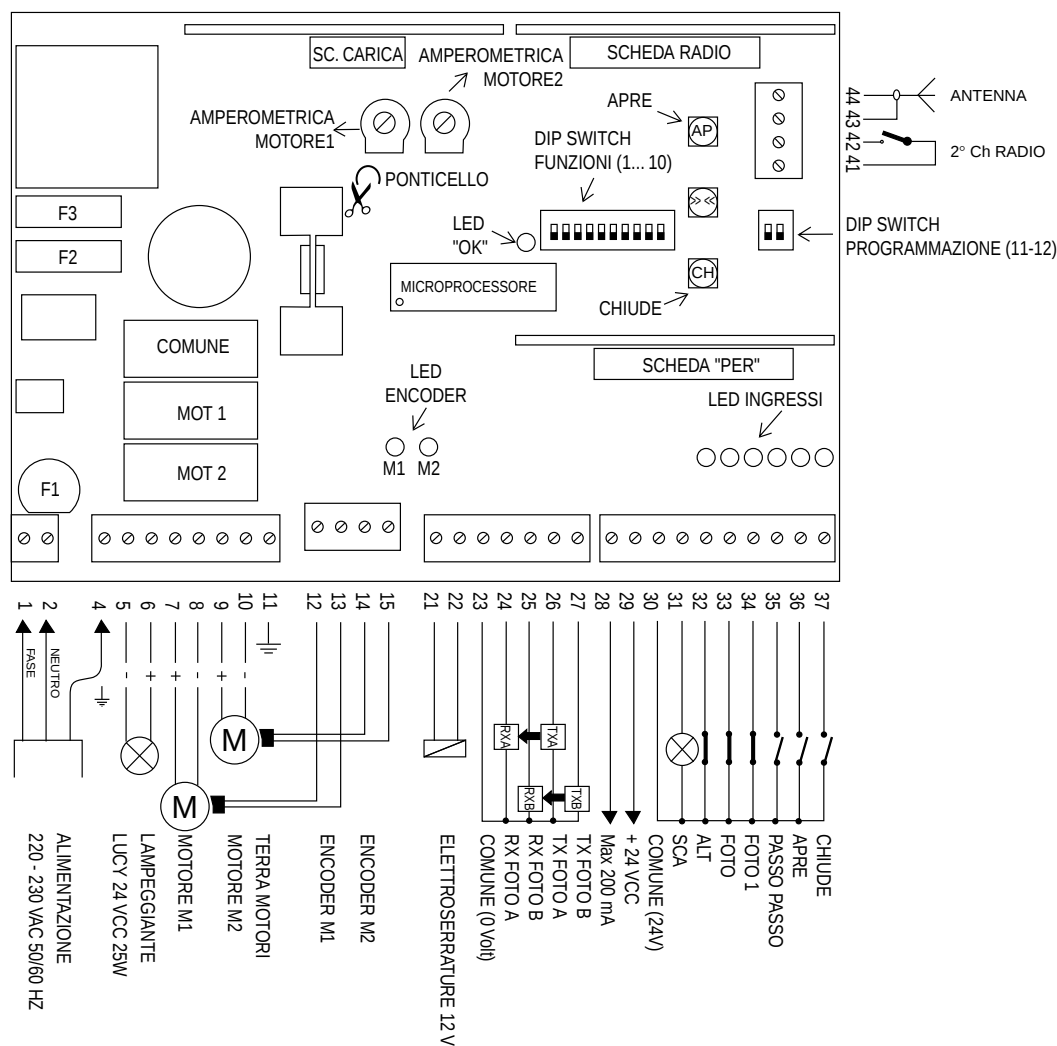
La centrale non deve essere assolutamente alimentata elettricamente.

È consigliabile attendere di aver completato l'installazione per inserire le eventuali schede opzionali "RADIO", "PER" 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.

Prima di collegare i motori, il lampeggiante e i servizi, controllarne la polarità (Positivo - Negativo); gli encoder non e hanno polarità.

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.

Se nell'impianto ci fosse un solo motore, collegarlo all'uscita del motore 2 della centrale e tagliare il ponticello; lasciare i morsetti del motore 1 e rispettivo encoder liberi.



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 Vac 50/60 Hz
4	:	Terra	= Connessione della centrale verso terra
5-6	:	Lampeggiante	= Collegamento del lampeggiante 24 Vcc max 25W (5 polo - e 6 polo +)
7-8	:	Motore 1	= Alimentazione motore n°1 24Vcc
9-10	:	Motore 2	= Alimentazione motore n°2 24Vcc
11	:	Terra	= Collegamento a terra dei motori
12-13	:	Encoder 1	= Collegamento Encoder del motore n°1
14-15	:	Encoder 2	= Collegamento Encoder del motore n°2
21-22	:	Elettroserratura	= Collegamento elettroserratura 12 V
23	:	Comune Foto	= Comune per collegamento fotocellule
24	:	Rx foto A	= Ricevitore fotocellula A
25	:	Rx foto B	= Ricevitore fotocellula B
26	:	Tx foto A	= Trasmettitore fotocellula A
27	:	Tx foto B	= Trasmettitore fotocellula B
28-29	:	24 Vcc	= Alimentazione servizi 24 Vcc (Foto, Radio, ecc.) massimo 200mA
30	:	Comune	= Comune per tutti gli ingressi
31	:	Spia C.A.	= Spia cancello aperto 24 Vcc max. 2W
32	:	Alt	= Ingresso con funzione di ALT (Emergenza, blocco o sicurezza estrema)
33	:	Foto	= Ingresso per dispositivi di sicurezza (Fotocellule, coste pneumatiche)
34	:	Foto 1	= Ingresso per altro dispositivo di sicurezza (Fotocellule, coste pneumatiche)
35	:	Passo Passo	= Ingresso per funzionamento ciclico (APRE STOP CHIUDE STOP)
36	:	Apri	= Ingresso per movimento in apertura
37	:	Chiude	= Ingresso per movimento in chiusura
41-42	:	2° Ch Radio	= Uscita dell'eventuale secondo canale del ricevitore radio
43-44	:	Antenna	= Ingresso per antenna del ricevitore radio

Sono presenti 3 ulteriori innesti per le seguenti schede opzionali:

SCHEDA RADIO	= Innesco per i ricevitori radio prodotti da NICE
SCHEDA "CARICA"	= Innesco per scheda "CARICA" per carica batteria
SCHEDA "PER"	= Innesco per scheda "PER" con funzioni aggiuntive

2.4) PROVA DEI COLLEGAMENTI:

A) Effettuare i collegamenti necessari seguendo lo schema di Fig. 1

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 porte e cancelli automatici.

B) Sbloccare le ante e posizionarle a metà della corsa, poi bloccare, in questo modo le ante sono libere di muoversi sia in apertura che in chiusura.

Non alimentare la centrale 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 28-29 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 di un secondo. Se tutto questo non avviene, togliere immediatamente alimentazione e controllare con maggior attenzione i collegamenti.

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, il relativi led ALT, FOTO o FOTO1 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 delle 2 ante avviene nella direzione corretta.

Per verificare se il senso di rotazione è corrispondente all'installazione eseguita è sufficiente premere il tastino "CHIUDE" e attendere la partenza in chiusura del motore 1 e del motore 2 (il motore 2 parte dopo che il motore 1 ha terminato la manovra).

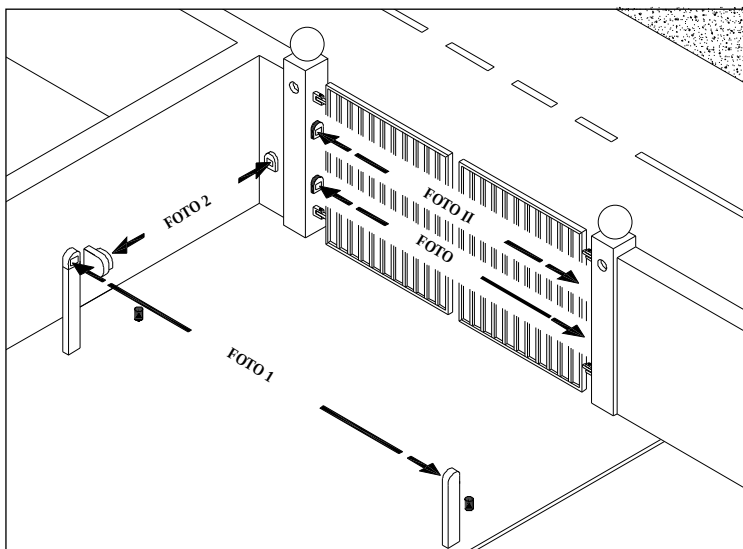
Che il senso del movimento sia corretto o meno è opportuno fermare subito la manovra premendo nuovamente il tastino "CHIUDE". Ora, solo nel caso che il movimento non sia avvenuto correttamente occorre:

- 1 - Spegnerne alimentazione
- 2 - Scollegare il motore e **invertire i due fili di alimentazione** del motore con il senso di rotazione errato.

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

3) COLLEGAMENTO DELLE FOTOCELLULE:

Il normale collegamento delle fotocellule prevede una alimentazione comune per tutti i trasmettitori e tutti i ricevitori e il collegamento del contatto sui relativi ingressi FOTO e FOTO1 come riportato in fig. 2A



Quando si installano più fotocellule vicine può nascere il problema di interferenze fra di loro.

Per eliminare questo effetto **Nice** ha sviluppato un sistema denominato **SINCRONISMO** che basa il suo funzionamento sulla alimentazione in corrente alternata.

Sulla centrale A824 l'uscita dei servizi è in corrente continua e quindi il funzionamento in modo sincronizzato non è possibile, per questo motivo sono state predisposte delle specifiche uscite "Rx A, Rx B, Tx A e Tx B" sulle quali è stata ricreata una corrente alternata e quindi rendere possibile il sincronismo sulle fotocellule prodotte da Nice.

Per utilizzare questa sistema collegare le fotocellule come indicato in Fig. 2B e tagliare il ponticello dei TX.

3.1) FOTOTEST:

Una particolare descrizione merita venga rivolta al dispositivo di " Fototest".

Questa non è altro che la massima soluzione possibile in termini di affidabilità nei confronti dei dispositivi di sicurezza.

Ogni volta che viene avviata una manovra vengono controllati i dispositivi di sicurezza coinvolti e solo se tutto è apposto la manovra ha inizio.

Se invece il test non da esito positivo (fotocellula accecata da sole, cavi in corto circuito ecc.) viene individuato il guasto e la manovra non viene eseguita.

Tutto questo è possibile solo utilizzando i collegamenti riportati in Fig. 2B nel caso dell'utilizzo di due coppie di fotocellule (FOTO + FOTO1); mentre nel caso di utilizzo di tre (FOTO + FOTO II + FOTO1) o quattro coppie di fotocellule (FOTO + FOTO II + FOTO1 + FOTO2) fare riferimento allo schema di fig. 2C.

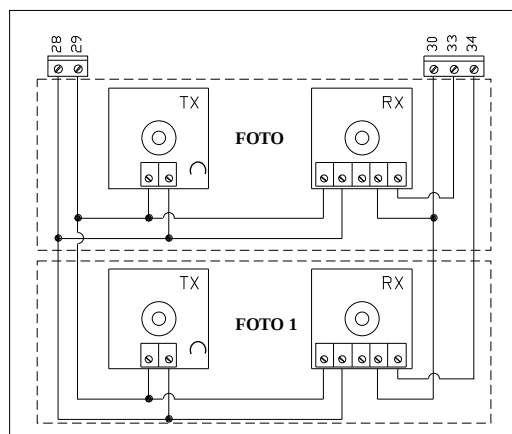


Fig. 2A

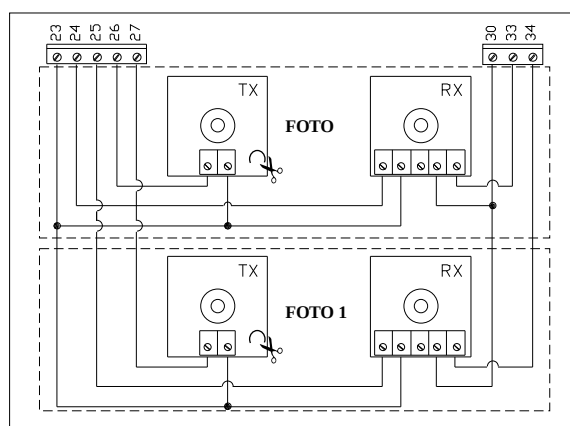


Fig. 2B

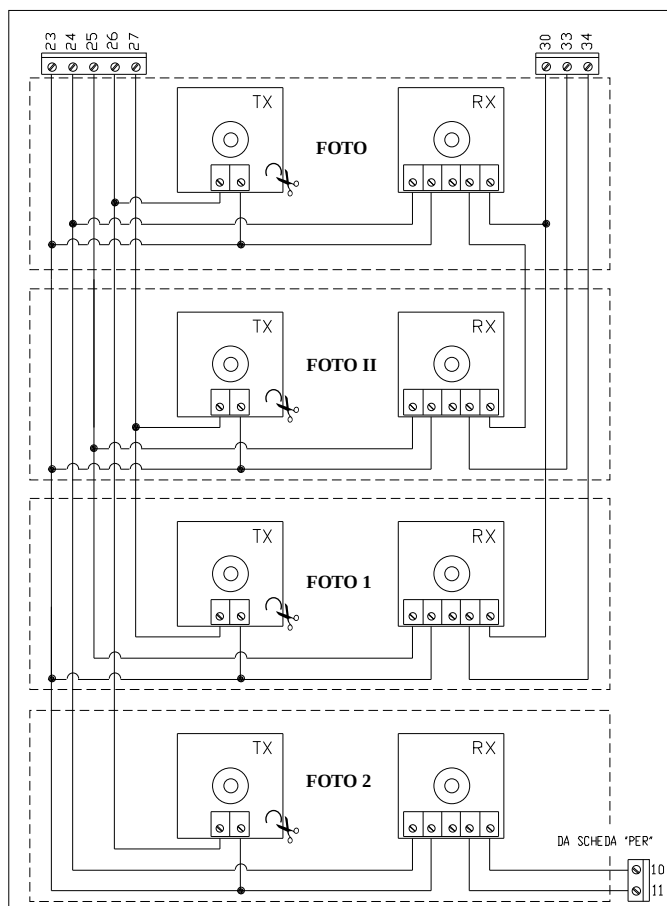


Fig. 2C

4) 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 delle ante. Come descritto nell'introduzione, la centrale dispone di un sistema di controllo della posizione funzionante mediante un encoder di spostamento, questo sistema è in grado di controllare istante per istante la posizione dell'anta. Naturalmente è necessario istruire la logica interna entro quali quote deve avvenire il movimento, nei disegni sotto riportati vengono riportate visivamente queste quote e il loro significato.

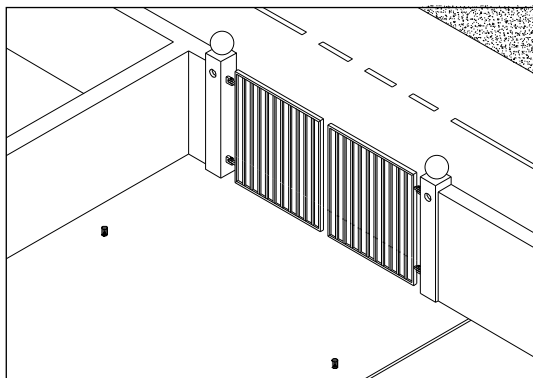


Fig. 2A

← QUOTA "0"

La quota "0", è il punto in cui le due ante si trovano nella situazione di chiusura (in linea), coincidenti con l'arresto meccanico in chiusura

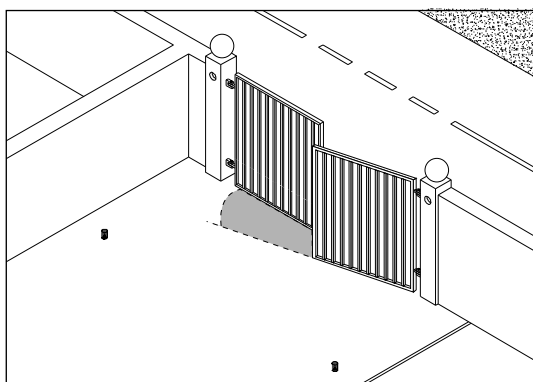


Fig. 2B

← QUOTA "S"

La quota "S", è il punto che deve raggiungere l'anta mossa dal 2° motore in apertura prima che possa partire l'anta del 1° motore.

Si usa se le ante possono incagliarsi in apertura oppure per ottenere il margine di sicurezza in chiusura previsto delle normative.

La quota "S", può essere posta anche in corrispondenza delle quota "0", in questo caso i due motori partono assieme.

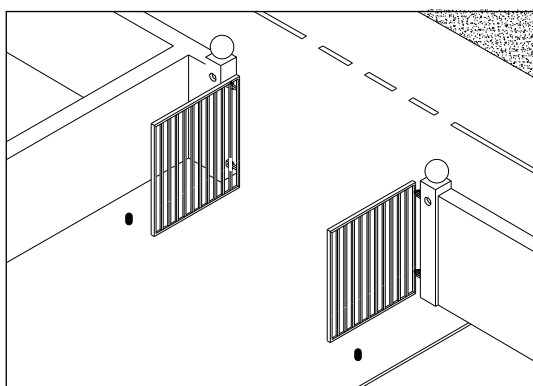


Fig. 2C

← QUOTA "A"

La quota "A", è il punto in cui le due ante si trovano nella situazione di apertura nel punto desiderato (NON coincide necessariamente con gli arresti meccanici in apertura).

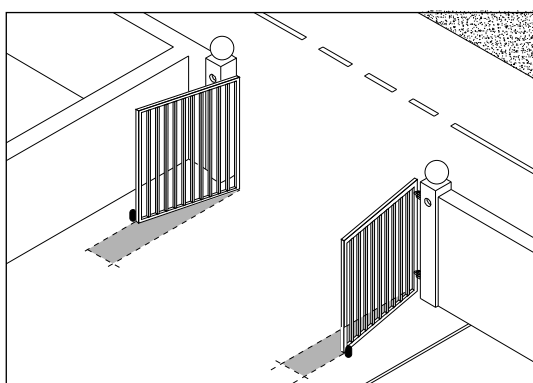


Fig. 2D

← QUOTA "1"

La quota "1", è il punto in cui le due ante si trovano nella situazione di apertura massima coincidente con gli arresti meccanici di apertura.

5) RICERCA INIZIALE DELLE QUOTE:

La procedura di “ricerca iniziale delle quote” viene eseguita automaticamente come prima manovra dopo l'installazione e prevede solo queste fasi:

- 1) Alimentare la centrale e controllare che tutte le sicurezze siano attive ed efficienti.
- 2) È consigliabile sbloccare le due ante e portarle a metà corsa e quindi bloccare, in questo modo la procedura di “ricerca iniziale delle quote” sarà più rapida.
- ☞ 3) Premere brevemente il tastino APRE o CHIUDE presente sulla scheda di controllo o dare un impulso di comando sugli ingressi.

Ora il motoriduttore eseguirà una serie di manovre atte a definire i limite della corsa.

Con queste operazioni sono stati rilevati i limiti massimi della corsa, con una operazione matematica viene calcolato il punto “A” di apertura desiderata a pochi centimetri dalla massima apertura e la quota “S” di sfasamento delle ante a circa 50 cm dalla quota “0”.

A questo punto tutte le quote vengono memorizzate ed infine le ante si muoveranno velocemente fino alla quota “0”.

- 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 delle ante 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 che è un valore di riferimento per le altre quote.

6) PROGRAMMAZIONE:

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

Le varie quote da programmare vengono selezionate attraverso i due gruppi di Dip-Switch presenti sulla scheda e denominati rispettivamente “FUNZIONI” e “PROGRAMMAZIONI”.



PROGRAMMAZIONE: 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

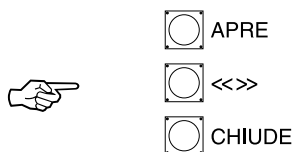
Nel normale funzionamento della centrale il dip-switch “PROGRAMMAZIONE.” deve essere posto tutto in “Off” e nel dip-switch “FUNZIONI” si possono scegliere i modi di funzionamento, se invece uno dei dip-switch “PROGRAMMAZIONE.” viene posto “On” allora si entra nella fase di programmazione ed in questo 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 per segnalare l'anomalia.

6.1) MEMORIZZAZIONE DEI PARAMETRI:

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

1) Premere per almeno 2 sec. sul tastino “<<>>” di colore blu



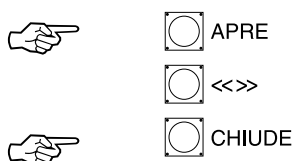
Ora il led OK lampeggia velocemente

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 solo per un istante e contemporaneamente i due tastini 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.

6.2) RICERCA AUTOMATICA DELLE QUOTE:

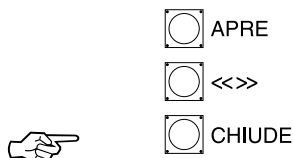
Questo sistema di ricerca è estremamente semplice in quanto esegue automaticamente la ricerca della quota di chiusura “0” e della quota di apertura “1”.

Per attivare la ricerca:

1) Impostare i Dip Switch nel seguente modo:



2) Premere il tasto CHIUDE



Subito dopo aver premuto il tasto CHIUDE verranno eseguite una serie di manovre atte a definire i limiti della corsa delle ante. Dal valore di tali quote, con una operazione matematica viene calcolato il punto “A” di apertura desiderata a pochi centimetri dalla massima apertura e la quota “S” di sfasamento delle ante a circa 50 cm dalla quota “0”.

6.3) RICERCA MANUALE DELLA QUOTA "0":

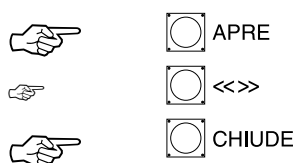
Con questa procedura si esegue la "ricerca manuale della quota "0" ovvero si programma il punto di massima chiusura.
Questo punto deve essere sempre definito per primo in quanto viene usato come riferimento per tutte le altre quote.

Essendo la quota "0" definita in entrambi i motori, la configurazione dei Dip Switch varia a seconda del motore desiderato.

1) Impostare i dip switch selezionando prima un motore e poi l'altro motore nel seguente modo:



2) Premere il tasto APRE o CHIUDE (e il tasto <<>> per aumentare la velocità del motore selezionato) fino al raggiungimento della quota desiderata.



3) Una volta raggiunta la quota desiderata prima per un motore e poi per l'altro motore eseguire la "Procedura di memorizzazione" Cap. 6.1

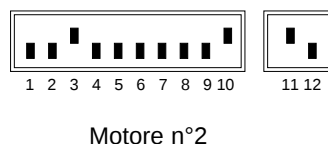
6.4) RICERCA MANUALE DELLA QUOTA "S":

Con questa procedura si esegue la "ricerca manuale della quota "S" ovvero il punto che deve raggiungere l'anta mossa dal 2° motore in apertura prima che possa partire l'anta mossa dal 1° motore.

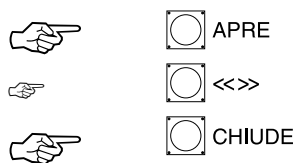
Questa ricerca va effettuata solo nel motore 2 in quanto è il primo che parte in apertura.

Se si desidera che i motori partano assieme (S=0) procedere alla memorizzazione senza spostare i motori

1) Impostare i dip switch nel seguente modo:



2) Premere il tasto APRE o CHIUDE (e il tasto <<>> per aumentare la velocità del motore) fino al raggiungimento della quota desiderata



3) Una volta raggiunta la quota desiderata eseguire la "Procedura di memorizzazione" Cap. 6.1

6.5) RICERCA MANUALE DELLA QUOTA "A":

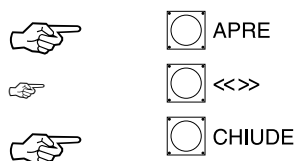
Con questa procedura si esegue la "ricerca manuale della quota "A" ovvero si programma il punto di arresto in apertura. La quota "A" può coincidere con la quota "1", ma per evitare di avere ad ogni manovra un urto dell'anta con l'arresto meccanico è consigliabile lasciare qualche centimetro di margine.

Essendo la quota "A" definita in entrambi i motori, la configurazione dei Dip Switch varia a seconda del motore desiderato.

1) Impostare i dip switch selezionando **prima un motore** e poi **l'altro motore** nel seguente modo:



2) Premere il tasto APRE o CHIUDE (e il tasto <<>> per aumentare la velocità del motore) fino al raggiungimento della quota desiderata in entrambi i motori



3) Una volta raggiunta la quota desiderata prima per un motore e poi per l'altro motore eseguire la **"Procedura di memorizzazione"** Cap. 6.1

6.6) RICERCA MANUALE DELLA QUOTA "1":

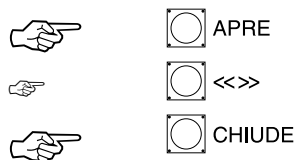
Con questa procedura si esegue la "ricerca manuale della quota "1" ovvero si programma il punto di massima apertura.

Essendo la quota "1" definita in entrambi i motori, la configurazione dei Dip Switch varia a seconda del motore desiderato.

1) Impostare i dip switch selezionando **prima un motore** e poi **l'altro motore** nel seguente modo:



2) Premere il tasto APRE o CHIUDE (e il tasto <<>> per aumentare la velocità del motore) fino al raggiungimento della quota desiderata per entrambi i motori



3) Una volta raggiunta la quota desiderata prima per un motore e poi per l'altro motore eseguire la **"Procedura di memorizzazione"** Cap. 6.1

6.7) PROGRAMMAZIONE TEMPO PAUSA:

Quando viene selezionata attraverso l'apposito dip-switch la funzione di chiusura automatica, 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 seguente la 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 "

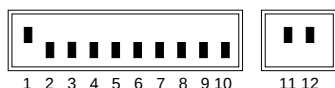
Quindi se si desidera ad esempio ottenere 25 secondi occorrerà porre On i dip 5, 4 e 1 (la somma di $16+8+1 = 25$)

- 3) Una volta selezionato il tempo si può eseguire la "**Procedura di memorizzazione**" **Cap. 6.1.**

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

6.8) 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, in questo caso il primo comando che giungerà sugli ingressi o la pressione dei tasti "APRE" o "CHIUDE" andrà ad attivare immediatamente una procedura di "**Ricerca iniziale delle quote**"

7) PROVA DEL FUNZIONAMENTO:

Verificati i collegamenti ed eseguita la fase di programmazione dei limiti della corsa, è possibile provare il movimento dell'attuatore. Si consiglia di operare in modo a "uomo presente" con tutte le funzioni disattivate (tutti gli Switch Off); per ogni eventualità, in modo a "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 le ante fino al punto desiderato di apertura "A", prima del quale 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 di chiusura, anche in questo caso dovrà intervenire la fase di rallentamento prima dell'arresto del movimento. Passare ora a provare l'intervento dei dispositivi di sicurezza, FOTO e FOTO1 in apertura non ha alcun effetto, in chiusura provoca la fermata del movimento. I dispositivi collegati nell'ingresso ALT agiscono sia in apertura che in chiusura provocando sempre la fermata del movimento.

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

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

7.1) FUNZIONE SELEZIONABILE:

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

Switch 1-2:	Off Off	= Funzionamento "Uomo Presente"
	On Off	= Funzionamento "Semiautomatico"
	Off On	= Funzionamento "Automatico" (Chiusura Automatica)
	On On	= Funzionamento "Automatico + Chiude Sempre"
Switch 3:	On	= Funzionamento Condominiale (Non disponibile in modo Manuale)
Switch 4:	On	= Prelampeggio
Switch 5:	On	= Colpo d'ariete
Switch 6:	On	= Richiudi subito dopo Foto se in Automatico o richiudi dopo Foto in semiautomatico
Switch 7:	On	= Sicurezza Foto1 anche in apertura
Switch 8:	On	= Attivazione Fototest (solo con fotocellule collegate ai morsetti 23..27)
Switch 9:	On	= CHIUDE diventa Apre Pedonale
Switch 10:	On	= Luce di cortesia su lampeggiante

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

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

Nel funzionamento "Manuale" il movimento viene eseguito solo 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 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 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	= Prelampeggio
------------------	----	----------------

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

Switch 5:	On	= Colpo d'ariete
------------------	----	------------------

Quando si impiegano attuatori reversibili o con ante molto lunghe, quindi le ante non rimangono chiuse con la sola spinta dei motori, diventa indispensabile installare una elettroserratura.

Sull'elettroserratura si potrebbe così trovare applicata quella naturale spinta che tende a portare le ante in posizione leggermente aperta, talvolta questa spinta è così elevata da mantenere bloccato il meccanismo di scatto dell'elettroserratura.

Con la funzione colpo d'ariete inserita, prima di iniziare una manovra di apertura viene attivato un breve ciclo di chiude, che comunque non crea alcun effetto di movimento visto che le ante sono già sull'arresto meccanico di chiusura.

In questo modo, quando l'elettroserratura viene applicata si troverà scarica da qualsiasi forza e quindi libera di scattare.

Switch 6:	On	= Richiudi subito dopo Foto se in automatico o richiudi dopo Foto se semiautomatico)
------------------	----	---

In automatico, questa funzione permette di tenere le ante aperte 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.

In semiautomatico, dopo un intervento delle fotocellule o dell'amperometrica nella manovra di chiusura attiva la chiusura automatica.

Switch 7:	On	= Foto 1 anche in apertura
------------------	----	----------------------------

Normalmente le sicurezze "Foto" e "Foto 1" intervengono solo nella manovra di chiusura, se lo switch N° 8 viene posto "On" l'intervento del dispositivo di sicurezza "Foto1" 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 8:	On	= Attivazione Fototest (solo con fotocellule collegate ai morsetti 23..27)
------------------	----	--

Questa funzione permette di eseguire ad ogni avvio manovra un controllo dell'efficienza delle fotocellule, aumentando in questo modo la sicurezza dell'impianto.

Switch 9: On = CHIUDE diventa APRE PEDONALE

Può capitare che non sia necessario aprire completamente il cancello ad esempio quando deve transitare un pedone in questo caso diventa utile la funzione APRE PEDONALE che permette di aprire solo l'anta collegata al 2° motore lasciando l'altra chiusa. Questo tipo di apertura viene attivata dall'ingresso CHIUDE che perde la sua funzione originale per diventare come l'ingresso PASSO PASSO ma per l'apertura di una sola anta.

ATTENZIONE! È da precisare che il ciclo di apre pedonale si attiva solo partendo da ante chiuse.

Switch 10: On = Luce di cortesia su lampeggiante

In determinati casi può essere richiesto una illuminazione sulla zona di movimento delle ante e spesso si richiede che l'illuminazione si spenga automaticamente poco dopo che si sia conclusa la manovra.

Questa funzione viene comunemente definita "Luce di cortesia".

Collegando delle lampade sulle stessa uscita del lampeggiante (per una potenza massima complessiva di 25Watt) ed attivando questa funzione si otterrà che durante tutto il movimento e per altri 60 sec. l'uscita rimarrà attiva permettendo l'illuminazione della zona.

7.2) DESCRIZIONE DEI MODI DI FUNZIONAMENTO:

Nel funzionamento in modo a Uomo presente, l'ingresso APRE consente il movimento fino al punto desiderato di apertura, mentre l'ingresso di Passo Passo 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 se è attivata la funzione "Foto anche in Apre".

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 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 potrà essere richiuso.

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.

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.

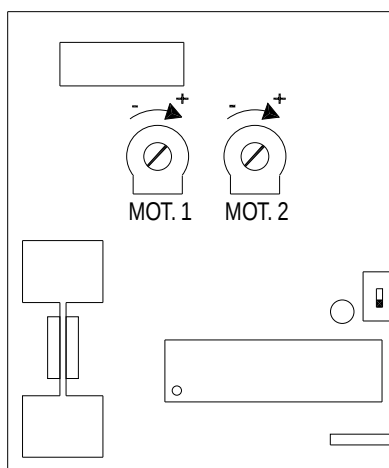
Se il Dip Switch n°6 è ON, la pausa viene attivata anche nel movimento in semiautomatico quando, in chiusura, l'intervento di un dispositivo di sicurezza o della frizione antischiacciamento provoca una inversione in apertura.

8) REGOLAZIONI:

Terminata la prima verifica dell'impianto è possibile passare ad eseguire le poche regolazioni indispensabili per un funzionamento corretto e sicuro dell'automazione.



Le recenti normative europee, prEN 12453: sicurezza nell'impiego delle porte motorizzate - requisiti e classificazioni; e prEN 12445: sicurezza nell'impiego delle porte motorizzate - metodi di prova; (non ancora approvate in modo definitivo, ma lo saranno nel corso del 1999) 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.



Nella centrale sono presenti due trimmer di regolazione che consentono di variare la soglia di intervento dell'ampereometrica di ogni motore.

Agire dunque su questi due trimmer (uno per motore) al fine di ottenere quanto richiesto delle normative sopracitate

9.1) SCHEDA CARICA (ACCESSORIO Opzionale):

La centrale dispone di un trasformatore di potenza adeguata a supportare la richiesta di energia del motore e della scheda elettronica quando il tutto è alimentato direttamente da rete.

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

La batteria consigliata può essere posta internamente alla centrale e collegata sui due appositi morsetti della scheda caricabatteria, mentre quest'ultima va innestata nell'apposito connettore sulla centrale.

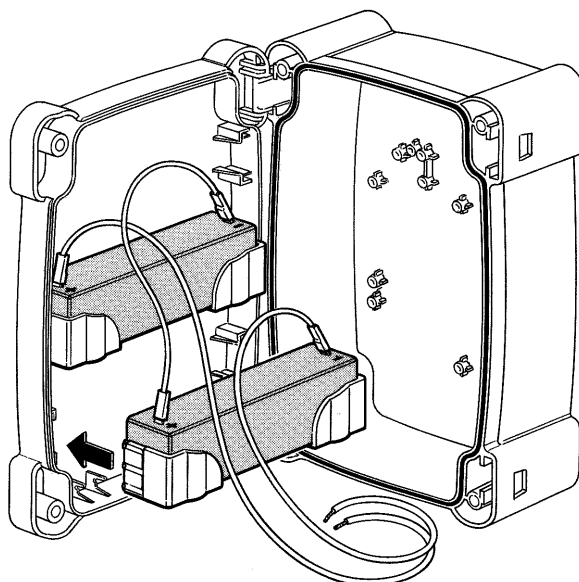


Fig.: Inserimento delle batterie opzionali

9.2) SCHEDA "PER" (ACCESSORIO Opzionale):

La centrale contiene già tutte le funzioni che vengono utilizzati in una normale installazione, ma per sopperire alle richieste di utilizzo in impianti particolari, è stata predisposta una scheda opzionale "Scheda PER" che permette di aggiungere nuove funzioni quali segnalazione semaforica, luce di cortesia, ventosa, Foto2, apertura parziale delle 2 ante.

9.3) SCHEDA "RADIO" (ACCESSORIO Opzionale):

Nella centrale è predisposto un connettore per l'inserimento di una scheda radio che permette di agire sull'ingresso di PASSO-PASSO e comandare in questo modo la centrale a distanza tramite un trasmettitore.

10) 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 dell'ampereometrica dei motori, eventualmente agire sui trimmer di regolazione.

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

10.1) INFORMAZIONE SULLE MISURE DI TUTELA DELL'AMBIENTE:

Questo prodotto è costituito da varie tipologie di materiali che possono essere riciclate.

Informatevi sui sistemi di riciclaggio o smaltimento del prodotto attenendosi alle norme di legge vigenti a livello locale.

10.2) CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA CENTRALE:

Alimentazione da rete	: 230 Vac $\pm 10\%$, 50-60Hz
Alimentazione da batteria	: 21 ÷ 28 Vcc
Corrente Max ai motori	: 5A
Corrente Max. servizi 24 Vcc e uscite fototest	: 500mA
Corrente Max. uscite fototest	: 300mA
Potenza massima lampeggiante	: 25 W (24 Vcc)
Potenza massima spia CA	: 2 W (24 Vcc)
Tempo Pausa	: Da 1 a 1023 secondi
Temperatura di esercizio	: -20 ÷ 70 °C

- I Istruzioni per il montaggio della centrale MINDY.**
F Instructions pour le montage de l'unité MINDY.
E Instrucciones para el montaje de la central MINDY.

- GB Instructions for assembly of the MINDY control unit.**
D Anweisungen für die Montage der Steuerzentrale MINDY.

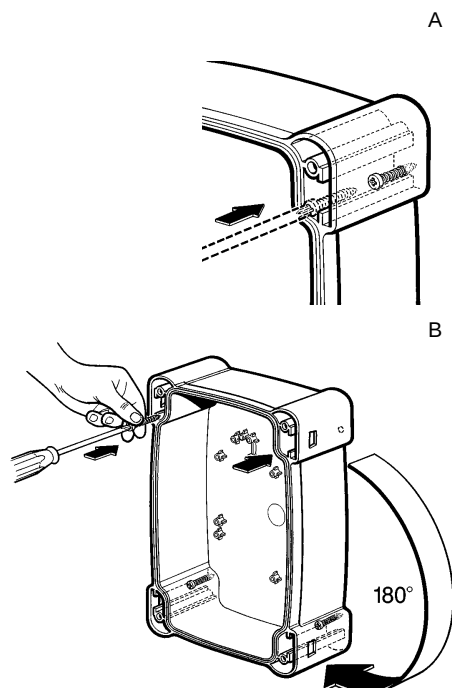
- I** Inserire le due viti negli appositi fori superiori facendole scorrere sulla guida, come fig. A avvitandole parzialmente. Ruotare di 180° la centrale e ripetere la stessa operazione con le altre 2 viti. Fissare a parete la centrale.

- GB** Insert the two screws in the upper holes provided, sliding them on the guide as in fig. A and partly screwing them in. Turn the control unit through 180° and perform the same operation with the other 2 screws. Fix the control unit on to the wall.

- F** Introduire les deux vis dans les trous supérieurs en les faisant coulisser sur la glissière, comme l'indique la Fig. A, en les vissant partiellement. Tourner l'unité sur 180° et répéter même opération avec les 2 autres vis. Fixer l'unité au mur.

- D** Die zwei Schrauben in ihre oberen Löcher einfügen und wie in Abb. A gezeigt auf der Führung gleiten lassen, dann teilweise anschrauben. Die Zentrale um 180° drehen und das gleiche mit den zwei anderen Schrauben ausführen. Die Zentrale an der Wand befestigen.

- E** Introduzca los dos tornillos en los respectivos agujeros superiores haciéndolos deslizar sobre la guía como muestra la Fig. A, atornillándolos parcialmente, gire 180° la central y repita la misma operación con los otros dos tornillos. Fije la central a la pared.



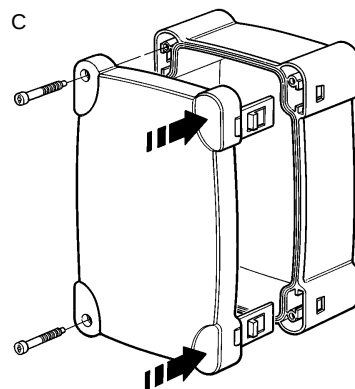
- I** Inserire il coperchio dalla parte desiderata (con apertura a destra o sinistra), premere con forza in corrispondenza delle frecce.

- GB** Fix the cover on the desired part (with opening on the right or left), press firmly on the arrows.

- F** Placer le couvercle dans la position voulue (avec l'ouverture à droite ou à gauche), appuyer fortement au niveau des flèches.

- D** Den Deckel wie gewünscht aufsetzen (mit Rechts-oder Linksöffnung). Kräftig drücken, wo die Pfeile vorhanden sind.

- E** Introduzca la tapa en la parte deseada (con apertura a derecha o izquierda), apriete con fuerza en correspondencia de las flechas.



- I** Per togliere il coperchio premere con un cacciavite sul punto di incastro e contemporaneamente spingere verso l'alto.

- GB** To remove the cover, press with a screwdriver on the join and push upwards at the same time.

- F** Pour enlever le couvercle, appuyer avec un tournevis sur le point d'encastrement et en même temps pousser vers le haut.

- D** Zum Abnehmen des Deckels mit einem Schraubenzieher auf den Einspannpunkt A drücken und gleichzeitig nach oben schieben.

- E** Para quitar la tapa apriete con un destornillador en el punto de encastre y contemporáneamente empuje hacia arriba.

