

MINDY

(I)	(GB)	(F)	(D)	(E)
A6-A6F A700F	A6-A6F A700F	A6-A6F A700F	A6-A6F A700F	A6-A6F A700F
Centrale elettronica di controllo per cancelli a due ante	Electronic control unit for 2-winged gates	Centrale électronique de contrôle pour portails à deux battants	Elektronische Steuerzentrale für Zweiflügeltore	Central electrónica de control para verjas de dos hojas



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.





Il presente manuale è destinato solamente al personale tecnico qualificato per l'installazione.

Nessuna informazione contenuta nel presente fascicolo può essere considerata interessante per l'utilizzatore finale!

Questo fascicolo è allegato agli articoli A6, A6F e A700F e non deve essere utilizzato per prodotti diversi!

AVVISO IMPORTANTE:

La centrale descritta nel presente fascicolo è destinata al comando di uno o due attuatori elettromeccanici per l'automazione di porte o cancelli. Ogni altro uso è improprio e quindi vietato dalle normative vigenti.

E' nostro dovere ricordare che eseguite delle operazioni su impianti di macchine classificate nella categoria dei: "Cancelli e porte automatiche" quindi considerati particolarmente "pericolosi". E' vostro compito renderli "Sicuri" per quanto sia ragionevolmente possibile!



L'installazione e gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti 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 italiane o direttive europee:

- Norma UNI 8612 (Cancelli e portoni motorizzati: criteri costruttivi e dispositivi di protezione contro gli infortuni)
- DPR N°46 del 5/03/1990 (Norme per la sicurezza degli impianti elettrici, personale abilitato)
- Dlgs N°459/96 del 24/07/96 (Recepimento direttiva 89/392 CEE, Direttiva Macchine)
- Dlgs N°615/96 del 12/11/96 (Recepimento direttiva 89/336 CEE, Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica)
- Dlgs N°626/96 del 26/11/96 (Recepimento direttiva 93/68 CEE, Direttiva Bassa Tensione)

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:

E' responsabile di eventuali danni che l'impianto potrà causare!

INDICE:

	Guida rapida	Pag. 4
1	Introduzione	6
1.1	Descrizione	6
2	Istruzioni per l'installazione	7
2.1	Installazione	7
2.2	Schema dei collegamenti	8
2.3	Descrizione dei collegamenti	9
2.4	Note sui collegamenti	10
3	Collaudo	11
3.1	Regolazioni	13
3.2	Modi di funzionamento	14
4	Programmazione	14
4.1	Funzioni programmabili	14
4.2	Descrizione delle funzioni	15
	Accessorio : Scheda espansioni PIU'	17
	Caratteristiche tecniche della centrale	18

GUIDA RAPIDA:

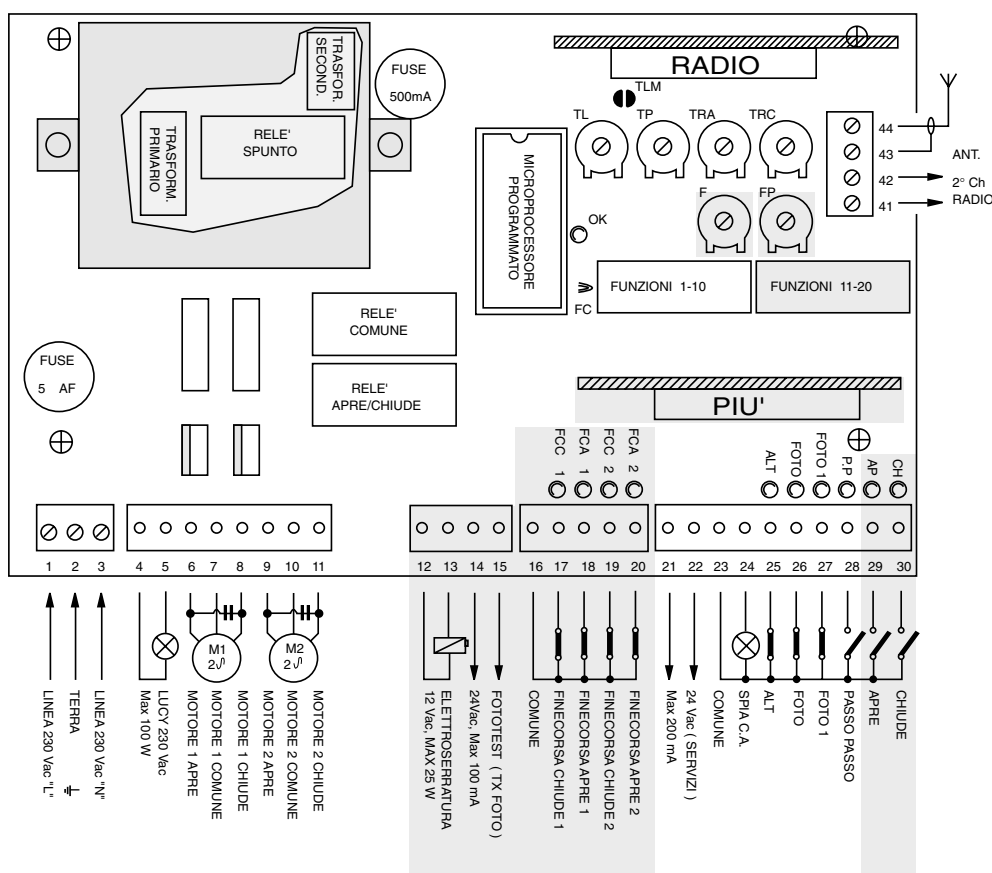


Non installare la centrale senza aver letto tutte le istruzioni!

Prima di iniziare l'installazione verificare la robustezza e la consistenza meccanica dell'anta, il rispetto dei franchi di sicurezza e delle distanze minime. Valutare con particolare attenzione i dispositivi di sicurezza da applicare ed installare sempre un dispositivo di **arresto d'emergenza** vale a dire arresto di categoria 0.

Dopo aver eseguito un'attenta analisi dei rischi, sarà possibile installare la centrale, gli attuatori, i relativi elementi di comando (selettore a chiave o pulsantiere) e di sicurezza (arresto di emergenza, fotocellule, costole sensibili e lampeggiante), poi eseguire i collegamenti elettrici secondo il seguente schema:

Fig. 1



Le parti evidenziate sono diverse tra le versioni **A6** , **A6F** e **A700F**

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. I contatti devono essere assolutamente di tipo meccanico e svincolati da qualsiasi potenziale, non sono ammessi collegamenti a stadi tipo "PNP", "NPN", "Open Collector" ecc. ecc.



 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.

- Sbloccare i motoriduttori agendo sull'apposita chiave e verificare che l'anta si possa muovere senza particolari sforzi per tutta la sua corsa.
- Portare tutti i dip-switch delle funzioni in posizione "Off" così il funzionamento è manuale in pratica a tasto premuto.

- Alimentare la centrale, verificare che tra morsetti 1-2 e 1-3 vi siano 230 Vca e che sui morsetti 21-22 vi siano 24 Vca; i LED posti sugli ingressi di contatti NC devono accendersi ed il led OK dovrà lampeggiare alla frequenza di 1 al secondo.
- Se installati i finecorsa, nella versione **A700F** controllare la corrispondenza dei quattro led FCA1, FCA2 FCC1 e FCC2, quando le ante sono chiuse devono spegnersi solo i due FCC, quando sono aperte devono spegnersi solo i due FCA.
- Con le ante a metà della corsa in modo che possano muoversi liberamente nei due sensi di marcia, dare un breve impulso di comando sull'ingresso APRE oppure sul PASSO-PASSO se si tratta della prima manovra dopo che la centrale è stata alimentata. Ora se l'anta non si è mossa nel senso di apertura occorre spegnere l'alimentazione elettrica quindi scambiare i collegamenti dei motori sui morsetti 6-8 oppure 9-11; infine riprovare se il senso di rotazione è corretto.
- Provare ad eseguire un'intera manovra fino al raggiungimento dei punti di arresto meccanici o all'intervento dei finecorsa, provare poi la manovra contraria.
- La centrale incorpora un limitatore di coppia come previsto dalle normative UNI 8612 ediz. 89, a seconda delle versioni, regolare la FORZA con l'apposito trimmer oppure il commutatore sul trasformatore in modo che nel punto esterno dell'anta la spinta non superi i 150 N (circa 15 Kg).
- Se si desidera selezionare un movimento semiautomatico o automatico, occorre regolare il trimmer TEMPO LAVORO in modo che vi sia un margine di 2-3 Sec. sul tempo necessario per il movimento.
- Solo se si è selezionato il modo automatico, regolare a piacere il trimmer TEMPO PAUSA.
- Sulla centrale di comando sono presenti due trimmer per la regolazione del TEMPO RITARDO APERTURA e per il TEMPO RITARDO CHIUSURA. Se richiesto regolare il ritardo in apertura in modo che le ante non si urtino durante il movimento e regolare il tempo ritardo chiusura affinché la seconda anta si chiuda sovrapponendosi alla prima
- Impostare i dip-switch delle FUNZIONI nel modo desiderato:

Switch 1-2:	Off Off	= Movimento "Manuale" cioè Uomo Presente
	On Off	= Movimento "Semiautomatico"
	Off On	= Movimento "Automatico" cioè Chiusura Automatica
	On On	= Movimento "Automatico + Chiude Sempre"
Switch 3	On	= Funzionamento Condominiale < Non disponibile in modo Manuale >
Switch 4	On	= Prelampeggio
Switch 5	On	= Richiudi subito dopo Foto < solo in modo Automatico >
Switch 6	On	= Foto1 anche in apertura
Switch 7	On	= Partenza graduale < Funzione sconsigliata su motoriduttori METRO >
Switch 8	On	= Fermata graduale
Switch 9	On	= Colpo d'ariete
Switch 10	On	= Luce di cortesia su lampeggiante

Solo nella versione **A700F** è presente un secondo gruppo di dip-switch con altre funzioni:

Switch 11	On	= Funzione posizionamento < solo con l'utilizzo dei finecorsa >
Switch 12	On	= Lampeggiante anche in Pausa < solo in modo Automatico >
Switch 13	On	= Mantenimento pressione
Switch 14	On	= Spia C.A. con lampeggio proporzionale
Switch 15	On	= Attivazione Fototest
Switch 16	On	= Foto e Foto1 anche in apertura
Switch 17	On	= Foto e Foto1 ad inizio manovra di apertura
Switch 18	On	= Salta STOP in apre
Switch 19	On	= Salta STOP in chiude
Switch 20	On	= CHIUDE diventa APRE PEDONALE

Ricordiamo che alcune funzioni sono possibili solo in determinati casi, altre sono eseguite solo dopo specifici eventi, verificare le note tra i caratteri "<>" presenti dopo la descrizione della funzione.

- Infine provare le varie manovre possibili con le funzioni appena inserite; valutare con particolare attenzione l'efficacia dei dispositivi di sicurezza e dell'arresto di emergenza.
- Informare accuratamente l'utilizzatore finale sulla modalità d'uso del cancello automatico, sulla pericolosità residua, sulla modalità di sblocco manuale in caso di mancanza dell'energia elettrica, sulla necessità di una manutenzione accurata e costante in particolare sulla necessità di un controllo periodico dei dispositivi di sicurezza e dei limitatori di coppia.

1) INTRODUZIONE:

La centrale elettronica è utilizzabile per comandare il movimento di cancelli e porte automatiche, può essere collegata ad attuatori elettromeccanici dotati di motori asincroni monofase funzionanti con tensione di 230 Vac, ad esempio i modelli **PLUTO** PL 4000 o **METRO** ME 3000 prodotti da **Nice**.

Il presente manuale di istruzioni si riferisce a più versioni della stessa centrale, le varie versioni si differenziano per una diversa completezza delle funzioni programmabili e degli ingressi disponibili oltre ad un diverso metodo usato per il controllo della forza degli attuatori:

- A6** : Versione base, regolazione di forza elettronica a parzializzazione di fase
- A6F** : Versione base, regolazione di forza elettromeccanica con autotrasformatore commutabile
- A700F** : Versione completa, regolazione di forza elettromeccanica con autotrasformatore commutabile

La centrale permette azionamenti in modo "manuale", "semiautomatico" oppure "automatico"; durante il movimento vengono controllati i consensi dai dispositivi di sicurezza (ingressi ALT, FOTO, FOTO1) nella versione **A700F** dei limiti del movimento vengono verificati mediante finecorsa, mentre nella versione **A6** il movimento è a tempo.

Dispone di sofisticate funzioni di tipo logico che vanno dalla "Memoria del movimento" fino alla "Richiudi subito dopo Foto" passando per la "Chiudi sempre" e di particolari funzioni di tipo operativo "Partenza graduale", "Fermata graduale"

Nella versione **A700F**, con l'inserimento della scheda espansioni modello "PIU' ", si ampliano ancora di più le funzioni attraverso altri ingressi ed altre uscite.

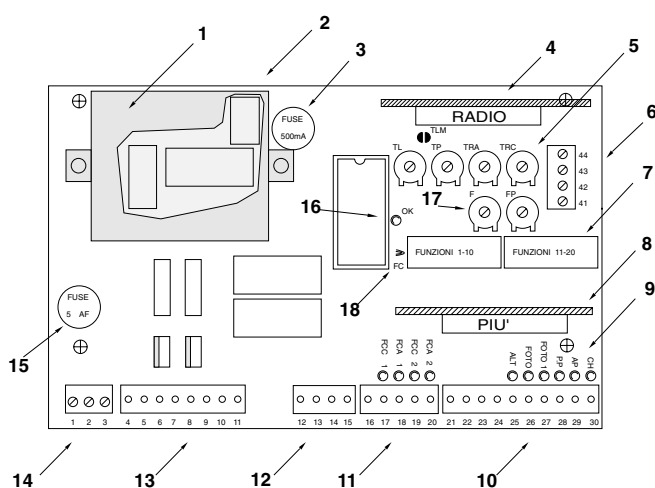
Tutte le centrali sono predisposte per l'inserimento della vasta gamma di ricevitori radio prodotti da **Nice**,

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.

1.1) DESCRIZIONE:

Vista la particolarità del prodotto e l'uso di tecniche non paragonabili ad altri prodotti simili, prima di iniziare con l'installazione della centrale ed eseguire i collegamenti è opportuna una breve descrizione degli elementi più importanti presenti sulla scheda.

Fig. 2



- 1: Trasformatore di alimentazione (solo **A6**)
- 2: Innesti per autotrasformatore esterno (solo **A6F** o **A700F**)
- 3: Fusibile 500 mA rapido su alimentazione 24 Vac
- 4: Innesto per scheda RADIO
- 5: Trimmer di regolazione dei tempi
- 6: Morsettiera Antenna ed uscita 2° canale RADIO
- 7: Dip-switch per la selezione delle funzioni
- 8: Innesto per scheda PIU' (solo **A700F**)
- 9: Led di segnalazione dello stato degli ingressi
- 10: Morsettiera ingressi sicurezze e comandi
- 11: Morsettiera ingressi finecorsa (solo **A700F**)
- 12: Morsettiera uscite elettroserratura e Fototest (solo **A700F**)
- 13: Morsettiera uscite lampeggiante e motori
- 14: Morsettiera alimentazione 230 Vac
- 15: Fusibile 5 A rapido su alimentazione 230 Vac
- 16: Led OK
- 17: Trimmer di regolazione della forza
- 18: Ponticello FC per finecorsa normalmente aperti

Il led OK (16), ha il compito di segnalare il corretto funzionamento della logica interna deve lampeggiare alla cadenza di un secondo ed indica che il microprocessore interno è attivo ed è in attesa di comandi. Quando c'è una variazione dello stato sugli ingressi (10 - 11) o dei dip-switch delle funzioni (7) viene generato un doppio lampeggio veloce, questo anche se la variazione non provoca effetti immediati.

Quando la centrale è alimentata le spie luminose (9) che sono poste sugli ingressi si accendono se quel particolare ingresso è attivo e quindi presente la tensione di comando a 24 Vac. Normalmente i led sugli ingressi delle sicurezze ALT, FOTO e FOTO1 e quelli sui finecorsa sono sempre accesi, mentre quelli sugli ingressi di comando PASSO PASSO, APRE e CHIUDE sono normalmente spenti.

2) ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE:



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 del cancello, il rispetto dei franchi di sicurezza e delle distanze minime. Seguire scrupolosamente tutte le indicazioni riportate nei manuali di istruzioni dei motoriduttori.



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 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 30mt è necessario prevedere un dispersore di terra in prossimità della centrale.
- Se i motori sono sprovvisti di cavo usare il tipo 4 x 1,5 mm² (apre + chiude + comune + terra) la lunghezza di questi cavi deve sempre essere inferiore a 3mt.
- Evitare assolutamente di fare connessioni ai cavi in casse interrate anche se completamente stagne.
- Nei collegamenti della parte a bassissima tensione di sicurezza (morsetti 12...30) usare cavetti di sezione minima pari a 0,25 mm², per la sola elettroserratura usare cavo da almeno 1 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:

Installare gli attuatori seguendo scrupolosamente tutte le indicazioni riportate sui relativi manuali di istruzioni che devono essere allegati ai motori. Se si riscontrano discordanze tra le istruzioni degli attuatori e il presente manuale non eseguire l'installazione senza aver prima risolto ogni dubbio consultando il fornitore degli attuatori o in nostro UFFICIO TECNICO.

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.

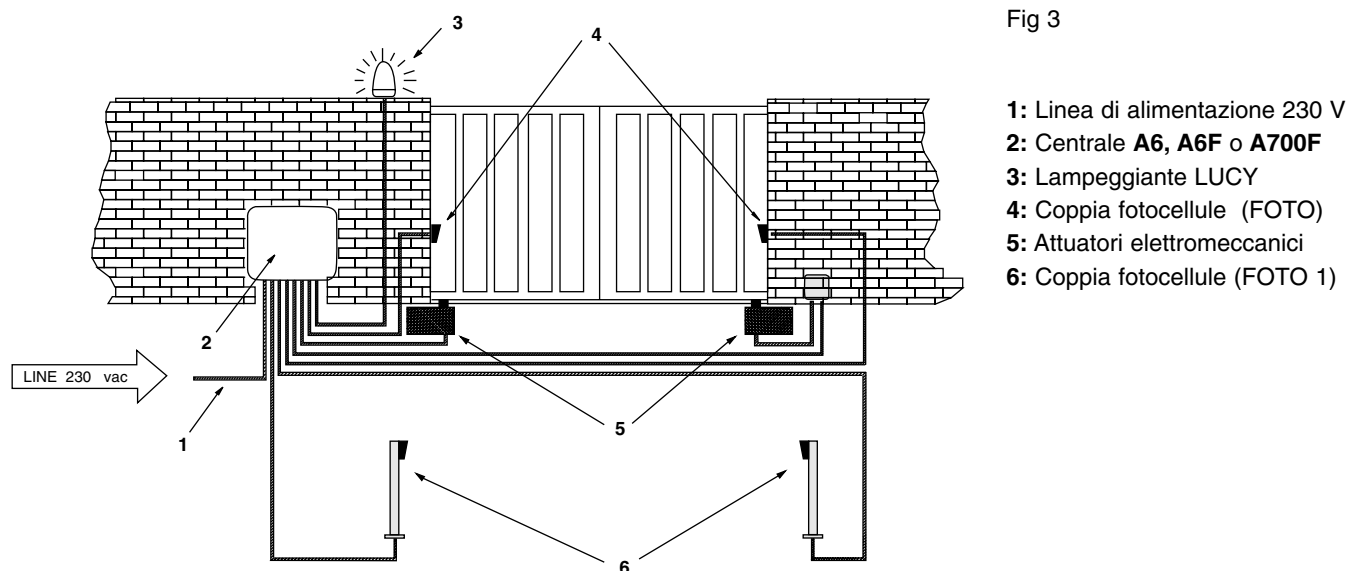
E' comunque necessario rispettare semplici ma fondamentali regole:

- 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 essere soggette a 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:

Fig 3



NOTA: Questo schema rappresenta solo una possibile applicazione della centrale e va considerata solo come esempio. Solo una approfondita analisi dei rischi della "Macchina" cancello ed una appropriata valutazione delle richieste dell'utilizzatore finale possono stabilire quanti e quali elementi installare.

2.2) SCHEMA DEI COLLEGAMENTI:

Installata quindi la centrale, gli attuatori, i relativi elementi di comando (selettore a chiave o pulsantiere) e di sicurezza (arresto di emergenza, fotocellule, costole sensibili e lampeggiante), è possibile passare ad eseguire i collegamenti elettrici seguendo le indicazioni riportate a seguito.



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.

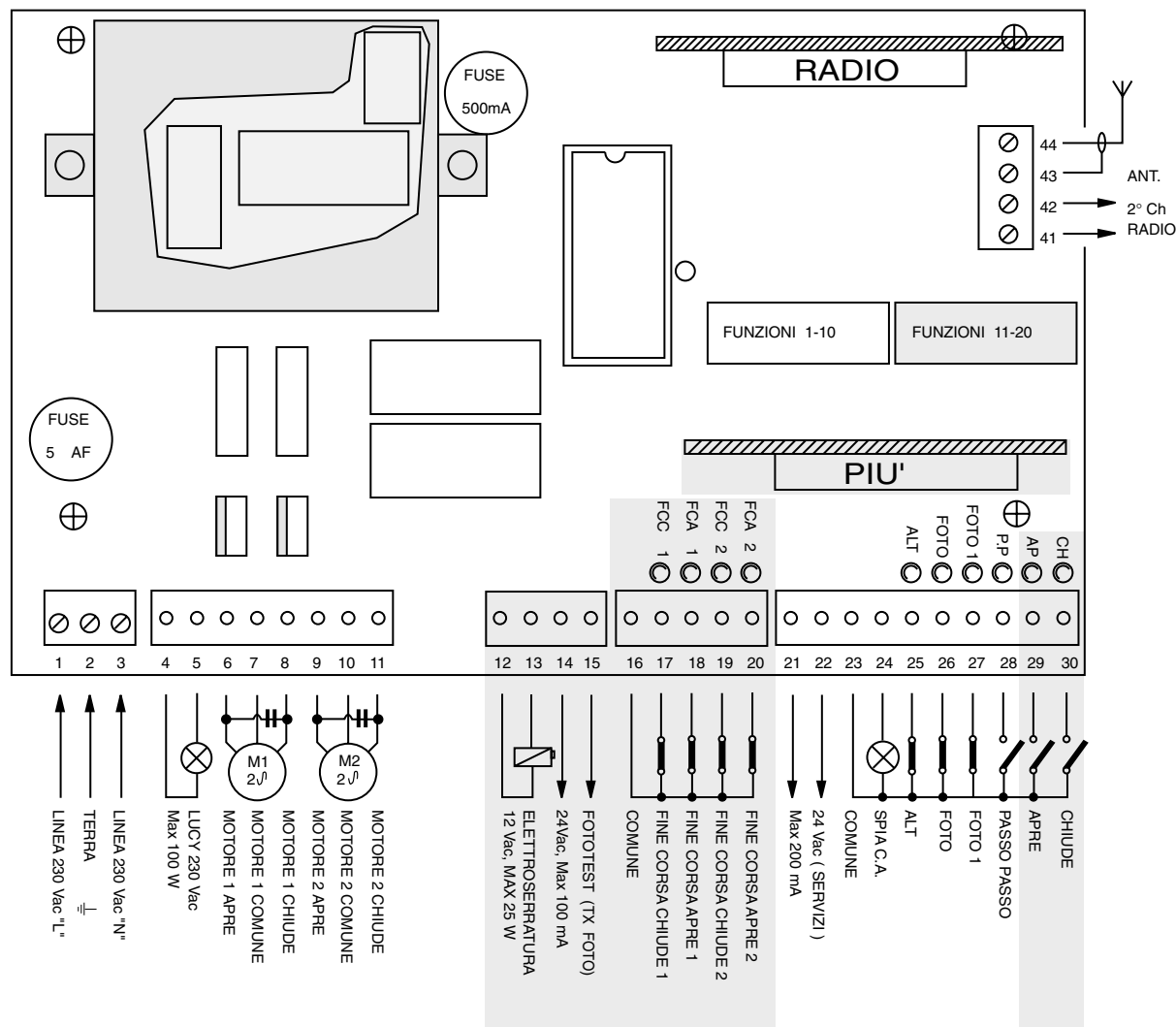
Ricordiamo inoltre che gli ingressi dei contatti di tipo NC (Normalmente Chiuso), se non usati, vanno ponticellati, se più di uno vanno posti in SERIE tra di loro; gli ingressi dei contatti di tipo NA (Normalmente Aperto) se non usati vanno lasciati liberi, se più di uno vanno posti in PARALLELO tra 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.

Effettuare i collegamenti necessari seguendo lo schema di Fig. 4 e la successiva descrizione dei collegamenti.



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.

Fig. 4



La parte evidenziata è presente solo sulla versione A700F

La parte evidenziata è presente sulle versioni A6F e A700F



L'installazione e i successivi interventi di manutenzione devono essere effettuati solo da personale qualificato ed esperto, in conformità a quanto previsto dal DPR N°46 del 5/3/1990, nel pieno rispetto delle norme UNI 8612 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...3 | : 230 Vac | = Alimentazione elettrica 230 Vca 50 Hz |
| 4-5 | : Lampeggiante | = Uscita per collegamento al lampeggiante 230 Vac, potenza massima della lampada 100 W |
| 6...8 | : Motore 1 | = Uscita per collegamento al 1° motore 230 Vac, potenza massima del motore 1/2 Hp |
| 9...11 | : Motore 2 | = Uscita per collegamento al 2° motore 230 Vac, potenza massima del motore 1/2 Hp |

Nota: I motori 1 e 2 di differenziano solo per il ritardo nelle partenze, il 1° motore è legato al tempo ritardo apertura "TRA" mentre il 2° motore è legato al tempo ritardo chiusura "TRC". Se i ritardi non sono necessari non c'è alcuna differenza tra i due motori.

I seguenti morsetti sono presenti solo su **A6F e A700F**

12-13 : Elettroserratura = Uscita 12 Vac per attivazione elettroserratura, potenza massima 25 W

La seguente serie di morsetti è presente solo sulla versione **A700F**

14-15 : Fototest = Uscita 24 Vac per alimentazione trasmettitori delle fotocellule, massimo 100 mA

16 : Comune = Comune per gli ingressi finecorsa (uguale all'altro comune morsetto 23)

17 : Finecorsa C1 = Ingresso finecorsa chiude del motore 1

18 : Finecorsa A1 = Ingresso finecorsa apre del motore 1

19 : Finecorsa C2 = Ingresso finecorsa chiude del motore 2

20 : Finecorsa A2 = Ingresso finecorsa apre del motore 2

21-22 : 24 Vca = Uscita 24 Vca per alimentazione servizi (Foto, Radio ecc) massimo 200 mA

23 : Comune = Comune per tutti gli ingressi (come Comune è utilizzabile anche il morsetto 22)

24 : Spia C.A. = Uscita per spia cancello aperto 24 Vca , potenza massima della spia 2 W

25 : Alt = Ingresso con funzione di ALT (Emergenza, blocco o sicurezza estrema)

26 : Foto = Ingresso per dispositivi di sicurezza (Fotocellule, coste pneumatiche)

27 : Foto1 = Ingresso per altro dispositivo di sicurezza (Fotocellule, coste pneumatiche)

28 : Passo Passo = Ingresso per funzionamento ciclico (APRE STOP CHIUDE STOP)

La seguente serie di morsetti è presente solo sulla versione **A700F**

29 : Apre = Ingresso per apertura (eventualmente comandata da un orologio)

30 : Chiude = Ingresso per chiusura

41-42 : 2° Ch Radio = Uscita dell'eventuale secondo canale del ricevitore radio

43-44 : Antenna = Ingresso per l'antenna del ricevitore radio

Sulla scheda della centrale sono presenti due connettori ad innesto previsti per schede opzionali:

RADIO = Innesto per ricevitori radio prodotti da **Nice**

PIU' = Innesto per scheda espansioni **PIU'** (solo sulla versione **A700F**)

E' consigliabile attendere di aver completato l'installazione per inserire le eventuali schede opzionali RADIO o PIU' 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.

2.4) NOTE sui COLLEGAMENTI:

La maggior parte dei collegamenti è estremamente semplice, buona parte sono collegamenti diretti ad un singolo utilizzatore o contatto, alcuni invece prevedono una connessione un po' più complessa:

- Tutti i motori di tipo asincrono monofase richiedono un condensatore per il corretto funzionamento, alcuni motoriduttori, ad esempio il modello **PLUTO** PL 4000 prodotto da **Nice** hanno già questo condensatore collegato internamente, altri invece richiedono il collegamento del condensatore esternamente, ad esempio il modello **METRO** ME 3000 sempre prodotto da **Nice**. In questo caso il condensatore va collegato fra le fasi APRE e CHIUDE del motore. Per praticità è opportuno inserire il condensatore direttamente dentro alla centrale negli appositi spazi.

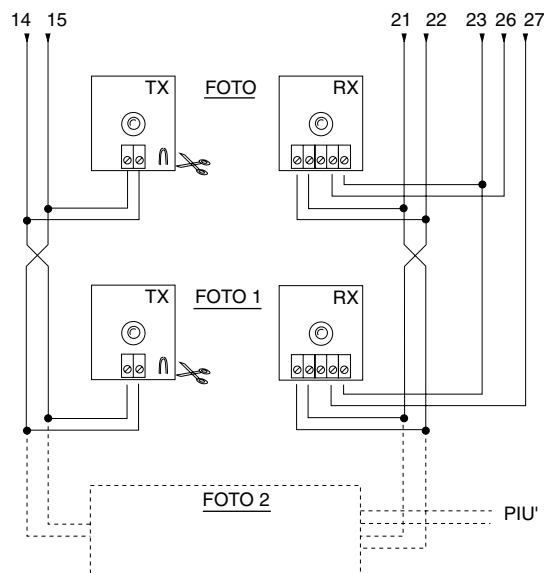
La seguente parte è relativa solo alla versione **A700F**

Una particolare descrizione merita venga rivolta all'uscita "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 a posto la manovra ha inizio. Se invece il test non dà esiti positivi (fotocellula accecata dal sole, cavi in corto circuito ecc.) viene individuato il guasto e la manovra non viene eseguita. Tutto questo è possibile solo impiegando una determinata configurazione nei collegamenti dei dispositivi di sicurezza (Fig. 5).

Come si può notare dallo schema elettrico, mentre i ricevitori delle fotocellule FOTO, FOTO1 ed eventuale FOTO2 (su scheda PIU') sono alimentati normalmente dai 24 Vac dei servizi, i trasmettitori prendono alimentazione dall'uscita fototest. Quando è richiesto un movimento, in primo luogo viene controllato che tutti i ricevitori interessati dal movimento diano il consenso, poi, viene spenta l'uscita fototest e quindi verificato che tutti i ricevitori segnalino il fatto togliendo il loro consenso; infine viene riattivata l'uscita fototest e quindi nuovamente verificato il consenso da parte di tutti i ricevitori. Come si può notare sui due trasmettitori è stato attivato il sincronismo tagliando gli appositi ponticelli, questo è l'unico metodo per garantire che le due coppie di fotocellule non si interferiscano tra loro. Verificare sul manuale delle fotocellule le istruzioni per il funzionamento sincronizzato.

Nel caso un ingresso "FOTO" non venga usato, il relativo morsetto va ponticellato attraverso un relè 24 Vca collegato sull'uscita fototest.

Fig. 5



- Solitamente nei cancelli a 2 ante si impiegano motoriduttori che non richiedono l'uso dei finecorsa, è normale installare degli arresti meccanici che fermano il movimento nel punto desiderato. Nella centrale poi è presente il trimmer "Tempo Lavoro" che normalmente è regolato per un tempo poco superiore al tempo necessario per la completa manovra. Quando l'anta giunge sull'arresto meccanico il motore si blocca e rimane sotto sforzo per il tempo residuo; i motori sono sempre progettati per resistere senza alcun problema a questo tipo di sollecitazione in particolare se la forza viene posta a valori inferiori al 100 %.
- In alcune installazioni, per esempio nel caso di due ante scorrevoli o nel caso si desideri sfruttare la funzione di posizionamento, potrebbe essere richiesto l'uso dei finecorsa. Nella maggior parte dei casi, se vengono usati i finecorsa, sono di tipo normalmente chiuso "NC" in modo che un eventuale guasto provoca la fermata del motore senza che l'anta possa andare ad incagliarsi. In altri casi, ad esempio quando si usano contatti di tipo magnetico, può capitare di dover usare finecorsa di tipo normalmente aperto "NA". Per abilitare la centrale all'uso dei finecorsa NA è necessario tagliare il ponticello FC presente sulla scheda (Fig 2). Questo stesso ponticello può essere tagliato anche nel caso i finecorsa non vengano utilizzati per evitare così di fare i relativi ponticelli.
- A seconda del tipo di motoriduttore e della funzione che si desidera ottenere i finecorsa possono essere impiegati come indicatore del punto di fine movimento (funzione finecorsa) oppure come segnalazione del punto di inizio della funzione posizionamento. Se usati come posizionamento i finecorsa vanno di norma posti ad un angolo di 10-20° dal punto di arresto ed indicano il punto in cui ai motori verrà applicata una forza ancora più bassa e regolabile con l'apposito trimmer FORZA POSIZIONAMENTO, in modo da raggiungere l'arresto meccanico con la minor violenza possibile .

3) COLLAUDO:

Terminati i collegamenti dei motori e dei vari accessori previsti è possibile passare alla verifica di tutti i collegamenti ed al collaudo dell'impianto.



ATTENZIONE: le prossime operazioni vi porteranno ad agire su circuiti sotto tensione, la maggior parte dei circuiti sono sottoposti a bassissima tensione di sicurezza e quindi non pericolosa, alcune parti sono sottoposte a tensione di rete quindi ALTAMENTE PERICOLOSE! Prestate la massima attenzione a ciò che fate e **NON OPERATE MAI DA SOLI!**

Si consiglia di operare in modo manuale con tutte le funzioni disattivate (dip-switch Off); per ogni eventualità, in modo manuale, rilasciando il tasto di comando si ottiene l'immediato arresto del motore. Verificare anche che tutti i trimmer di regolazione siano al minimo (ruotati in senso antiorario) solo il trimmer FORZA (su **A6**) o il commutatore FORZA (su **A6F** e **A700F**) può essere posto al massimo, il trimmer Forza Posizionamento (su **A700F**) va posto a metà corsa.

A) Sbloccare il cancello e portare le ante a metà della corsa poi bloccare, in questo modo il cancello è libero di muoversi sia in apertura che in chiusura.



Non alimentare la centrale senza rispettare tutte le norme relative alla categoria dei cancelli automatici!

B) Alimentare la centrale, verificare che tra morsetti 1-2 e 1-3 vi siano 230 Vca e che sui morsetti 21-22 vi siano 24 Vca.

La seguente parte è relativa solo alla versione A700F

C) Verificare che sui morsetti 14-15 sia presente una tensione di 24 Vac per alimentazione trasmettitori delle fotocellule.

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 dip_switch delle funzioni) genera un doppio lampeggio veloce, questo anche se la variazione non provoca effetti immediati. Un lampeggio molto veloce per 3 secondi indica che la centrale è appena stata alimentata e sta eseguendo un test delle parti interne, infine un lampeggio irregolare e non costante indica che il test non è andato a buon fine e quindi c'è un guasto.

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 FOTO1 devono spegnersi.

- Questa è una verifica fra le più importanti e deve essere eseguita con la massima attenzione, dal corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza dipende tutta la sicurezza "attiva" della macchina cancello. Se il lampeggiante è un ottimo strumento per segnalare lo stato di pericolo ed i limitatori di coppia sono un valido ausilio per limitare i danni, solo una corretta installazione dei dispositivi di sicurezza permette di bloccare l'automatismo prima che possa provocare danni.

La seguente parte è relativa solo alla versione A700F

F) Se vengono utilizzati gli ingressi finecorsa bisogna verificare l'esattezza dei collegamenti. Muovere le ante una alla volta e verificare che una volta raggiunto il punto desiderato il relativo finecorsa intervenga spegnendo il corrispondente led sulla centrale (o accendendolo se sono montati dei finecorsa NA).

- Ora bisognerà verificare se il movimento avviene nella direzione corretta cioè controllare la corrispondenza tra il movimento previsto dalla centrale e quello effettivo delle ante. **Questa verifica è fondamentale**, se la direzione è sbagliata in alcuni casi (ad esempio in modo semiautomatico) il cancello potrebbe in apparenza funzionare regolarmente infatti il ciclo APRE è simile al ciclo CHIUDE con la fondamentale differenza che i dispositivi di sicurezza verranno ignorati nella manovra di chiudere, che normalmente è la più pericolosa, ed interverranno in apertura provocando una richiusura addosso all'ostacolo con effetti disastrosi!

G) Per verificare se il senso di rotazione è esatto basta dare un breve impulso sull'ingresso Passo-Passo; la prima manovra che la centrale esegue dopo che è stata alimentata è sempre APRE, quindi è sufficiente verificare se il cancello si muove nel senso dell'apertura; infine nel caso il movimento sia avvenuto in senso errato occorre:

- 1 - Spegnerne alimentazione
- 2 - Scambiare i collegamenti "APRE" e "CHIUDE" del motore o dei motori che ruotavano in senso contrario.

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

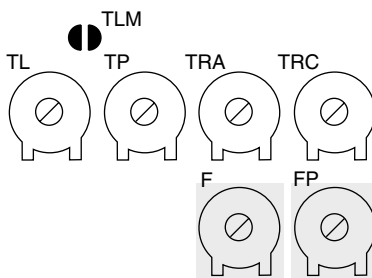
H) Verificati tutti i collegamenti ed eseguita la verifica del senso di rotazione dei motori è possibile provare un movimento completo degli attuatori, si consiglia di operare sempre in modo manuale con tutte le funzioni disattivate. Se si usa come comando l'ingresso Passo Passo il primo movimento (dopo l'accensione) dovrà essere in apertura. Agendo sugli ingressi di comando movimentare il cancello fino al punto di apertura, se tutto si è svolto regolarmente è possibile passare al movimento in senso di chiusura e muovere il cancello fino al relativo punto di arresto.

Conviene eseguire diverse manovre apre-chiude al fine di valutare eventuali difetti nella struttura meccanica dell'automazione e di rilevare la presenza di particolari punti di attrito.

I) Passare ora a provare l'intervento dei dispositivi di sicurezza, FOTO e FOTO1 nella manovra di apertura non hanno alcun effetto, in chiusura provocano la fermata del movimento. Se presente la scheda PIU' provare anche il funzionamento dell'ingresso 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.

3.1) REGOLAZIONI :

✓ Se il cancello è composto da 2 ante che si possono incagliare se in apertura partono contemporaneamente o se in chiusura una si sovrappone all'altra, allora è necessario intervenire sulle regolazioni dei trimmer Tempo Ritardo Apertura "TRA" o Tempo Ritardo Chiusura "TRC". Questi trimmer possono essere regolati a piacere anche se di norma TRA va regolato per lo stretto necessario a che l'anta mossa dal 2° motore sia già fuori zona d'ingombro quando parte il 1° motore.



TLM	= Tempo Lavoro Maggiorato
TL	= Tempo Lavoro
TP	= Tempo Pausa
TRA	= Tempo Ritardo Apertura
TRC	= Tempo Ritardo Chiusura
F	= Forza
FP	= Forza Posizionamento

Il trimmer TRC deve essere regolato in modo che in chiusura l'anta del 2° motore giunga sempre quando il 1° motore ha già terminato la manovra di chiusura.



Il Tempo Ritardo Chiusura può essere impiegato per realizzare il franco di sicurezza in chiusura di 50 cm previsto dal punto 5.4.2.3. delle norme UNI 8612 ediz. 89.

✓ A questo punto selezionare il modo di funzionamento "Semiautomatico" spostando in On il dip-switch N°1 quindi regolare il trimmer Tempo Lavoro circa a metà corsa. Con queste regolazioni provare un intero ciclo di apertura e poi uno di chiusura, eventualmente intervenire sulla regolazione del trimmer Tempo Lavoro in modo tale che sia sufficiente ad eseguire tutta la manovra e rimanga ancora un margine di tempo di 2 o 3 secondi. Nel caso anche ponendo al massimo il trimmer non si ottenga un tempo sufficiente e possibile tagliare il ponticello TLM posto sullo stampato vicino al trimmer ed ottenere così un tempo lavoro maggiorato.



Le normative UNI 8612 ediz.89 al fine di prevenire pericoli di schiacciamento prevedono al punto 6.1.5. tra le misure possibili l'utilizzo di limitatori di coppia che possono essere regolati in modo che la spinta massima del cancello misurata sullo spigolo dell'anta non superi i 150 N (~ 15 Kg). In verità la norma aggiunge la condizione che l'energia cinetica dell'anta sia inferiore a 10 Joule (10 N/m) ma non chiarisce quali metodi usare in alternativa; in ogni caso è una soluzione ottima e da applicare sempre!

✓ In alcuni tipi di attuatori, ad esempio il tipo oleodinamico, la regolazione della forza è prevista direttamente sul gruppo attuatore, consultare il relativo manuale di istruzioni per chiarimenti sulla regolazione, quindi lasciare la regolazione di forza interna alla centrale impostata per il massimo.

Per tutti quei tipi di attuatori che non contengono un dispositivo di regolazione di forza è invece possibile sfruttare il sistema di regolazione di forza interno alla centrale: in base alla versione della centrale impiegata seguire le relative istruzioni.

La seguente parte è relativa solo alla versione A6

Sulla centrale è presente un trimmer FORZA che normalmente è posto per la massima forza, con un cacciavite ruotare il trimmer in senso antiorario fino a ridurre la forza del motore al valore previsto dalle normative.

La seguente parte è relativa solo alle versioni A6F e A700F

Sulla centrale è presente un autotrasformatore di adeguata potenza con delle prese intermedie sull'avvolgimento primario selezionabili attraverso apposito commutatore FORZA, spostare il commutatore sulla posizione più adatta al fine di ridurre la forza del motore al valore previsto dalle normative.

Qualunque sia il sistema di regolazione della forza per la fase iniziale del movimento e per una durata di 1,5 Sec viene data il massimo della forza, solo dopo questo tempo definito di "Spunto" viene inserita la forza prevista.

✓ Se viene selezionato il modo di funzionamento in automatico (dip-switch N° 2 On) al termine della manovra di apertura viene eseguita una "pausa" al termine della quale viene lanciata automaticamente una manovra di chiusura. Questo tempo nel quale il cancello rimane aperto è regolabile dall'apposito trimmer TEMPO PAUSA che può essere impostato per il tempo preferito senza alcuna limitazione di sorta.

Una chiusura automatica e quindi la relativa pausa viene attivata anche nel movimento in semiautomatico quando, in chiusura, l'intervento di un dispositivo di sicurezza provoca una inversione del movimento in apertura .

✓ Solo ora, al termine di tutte le regolazioni consigliamo di inserire l'eventuale ricevitore radio ricordando che i comandi da esso provenienti vengono inviati all'ingresso PASSO-PASSO.

3.2) MODI DI FUNZIONAMENTO:

Nota: alcune delle parti descritte a seguito sono relative **solo** alla versione **A700F**

Nel funzionamento in modo manuale, l'ingresso APRE consente il movimento in apertura, l'ingresso CHIUDE consente il movimento in chiusura. 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 quando intervengono i finecorsa oppure se manca il consenso dalla FOTO2 (su scheda PIU'); in chiusura invece il movimento si arresta anche se manca il consenso di FOTO e FOTO1. Sia in apertura che in chiusura un intervento su ALT provoca sempre un immediato arresto del movimento. Una volta che un movimento si è arrestato è necessario far cessare il comando in ingresso prima che un nuovo comando possa far iniziare un nuovo movimento.

Nel funzionamento in uno dei modi automatici (semiautomatico, automatico o chiude sempre) un impulso di 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 si potrà essere richiuso. Un impulso su PASSO PASSO 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 selezionato 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 o FOTO1, il temporizzatore verrà ripristinato con un nuovo tempo pausa; 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 gli interventi di FOTO o FOTO1 non hanno alcun effetto mentre la FOTO2 (su scheda PIU') provoca l'inversione del moto; in chiusura l'intervento di FOTO o FOTO1 provoca una inversione del moto poi una pausa quindi una richiusura.

4) PROGRAMMAZIONE:

La centrale dispone di una serie di microinterruttori che permettono di attivare varie funzioni al fine di rendere l'impianto più adatto alle esigenze dell'utilizzatore e più sicuro nelle varie condizioni d'uso. Tutte le funzioni sono attivate ponendo il relativo dip-switch in posizione "On" mentre non sono inserite con il corrispondente dip-switch in "Off"; alcune funzioni non hanno una immediata efficacia ed hanno senso solo in determinate condizioni, ad esempio la funzione N° 12 "Lampeggiante anche in pausa" è attiva solo con la chiusura automatica e se la manovra non viene interrotta con un comando di ALT.



ATTENZIONE alcune delle funzioni programmabili solo legati ad aspetti della sicurezza, valutare con molta attenzione gli effetti di una funzione e verificare quale sia la funzione che dia la maggior sicurezza possibile.

Nella manutenzione di un impianto prima di modificare una funzione programmabile valutare il motivo per cui nella fase di installazione erano state fatte determinate scelte, quindi verificare se con la nuova programmazione la sicurezza ne risente.

4.1) FUNZIONI PROGRAMMABILI:

Il dip-switch FUNZIONI permette di selezionare i vari modi di funzionamento e di inserire le funzioni desiderate secondo la seguente tabella:

Switch 1-2:	Off Off	= Movimento "Manuale" cioè Uomo Presente
	On Off	= Movimento "Semiautomatico"
	Off On	= Movimento "Automatico" cioè Chiusura Automatica
	On On	= Movimento "Automatico + Chiude Sempre"
Switch 3	On	= Funzionamento Condominiale < Non disponibile in modo Manuale >
Switch 4	On	= Prelampeggio
Switch 5	On	= Richiudi subito dopo Foto < Solo in modo Automatico >
Switch 6	On	= Foto1 anche in apertura
Switch 7	On	= Partenza graduale
Switch 8	On	= Fermata graduale
Switch 9	On	= Colpo d'ariete
Switch 10	On	= Luce di cortesia su lampeggiante

Nella versione **A700F** è presente un secondo gruppo di dip-switch con altre funzioni:

Switch 11	On	= Funzione posizionamento < solo con l'utilizzo dei finecorsa >
Switch 12	On	= Lampeggiante anche in Pausa < solo in modo Automatico >
Switch 13	On	= Mantenimento pressione
Switch 14	On	= Spia C.A. con lampeggio proporzionale
Switch 15	On	= Attivazione Fototest
Switch 16	On	= Foto e Foto1 anche in apertura
Switch 17	On	= Foto e Foto1 ad inizio manovra di apertura
Switch 18	On	= Salta STOP in apre
Switch 19	On	= Salta STOP in chiude
Switch 20	On	= CHIUDE diventa APRE PEDONALE

- Ricordiamo che le funzioni che sono possibili solo in determinati casi sono segnalate con le note tra i caratteri "<>" dopo la descrizione della funzione.
- Naturalmente ogni dip-switch posto in "Off" non attiva la funzione descritta.

4.2) DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI:

Riportiamo ora una breve descrizione delle funzioni che si possono inserire portando in "On" il relativo dip-switch

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

Nel funzionamento "Manuale" 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 dell'arresto meccanico o fino all'intervento del finecorsa. Nel funzionamento in modo "Automatico" dopo una apertura viene eseguita una pausa e quindi una chiusura.

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

Switch 3:	On	= Funzionamento Condominiale (non disponibile in modo Manuale)
------------------	----	--

Nel funzionamento condominiale, una volta avviato un movimento in apertura la manovra non può più essere interrotta da altri impulsi di comando su PASSO PASSO o APRE 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	= Richiudi subito dopo Foto (solo se in modo Automatico)
------------------	----	--

Questa funzione permette di tenere il cancello aperto solo per il tempo necessario al transito, infatti dopo l'intervento di FOTO o FOTO1 la chiusura avverrà sempre con una pausa di 5 secondi indipendentemente dal Tempo Pausa regolato.

Switch 6:	On	= Foto1 anche in apertura
------------------	----	---------------------------

Questa funzione è l'unica che diversifica il funzionamento tra le fotocellule FOTO e FOTO1. Normalmente le sicurezze FOTO e FOTO1 intervengono solo nella manovra di chiusura mentre in apertura non hanno alcun effetto.

Se il dip-switch N° 6 viene posto "On" FOTO continua ad intervenire solo in chiusura ma FOTO1 interviene anche in apertura provocando una interruzione del movimento. In semiautomatico od automatico la ripresa del moto avverrà quando FOTO1 verrà nuovamente disimpegnata.

Questo tipo di funzionamento ritorna utile per arrestare il moto del cancello in apertura, quando, per esempio un veicolo si avvicina al cancello dal lato interno e quindi nella direzione del movimento, senza nello stesso tempo fermare il movimento quando il veicolo si avvicina dal lato esterno.

Switch 7:	On	= Partenza graduale
------------------	----	---------------------

L'inizio del movimento viene eseguito in modo graduale inviando una forza sempre maggiore al motore formando una rampa che dura di circa 1 Sec, questo garantisce che la partenza avvenga senza scossoni. (Funzione sconsigliata su motoriduttori METRO).

Switch 8: On = Fermata graduale

Quando il movimento termina viene eseguita una fermata in modo graduale inviando una forza sempre minore al motore con un decremento che dura circa 1 Sec, questo garantisce che la fermata avvenga senza scossoni.

Per ovvi motivi di sicurezza la fermata graduale non avviene, e viene sostituita da una fermata normale, quando interviene ALT, FOTO e FOTO1o FOTO2 (su scheda PIU') oppure uno dei finecorsa.

Switch 9: On = Colpo d'ariete

Quando si impiegano attuatori reversibili, quindi il cancello non rimane chiuso con la sola spinta dei motori, diventa indispensabile installare una elettroserratura (vedere le istruzioni degli attuatori per le modalità d'uso).

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 attivata si troverà scarica da qualsiasi forza e quindi libera di scattare.

Switch 10: On = Luce di cortesia su lampeggiante

In determinati casi può essere richiesto una illuminazione sulla zona di movimento del cancello e spesso si richiede che l'illuminazione si spenga automaticamente poco dopo che il cancello ha concluso la manovra. Questa funzione viene comunemente definita "Luce di cortesia". Collegando degli appropriati corpi illuminanti sulla stessa uscita del lampeggiante (per una potenza massima complessiva di 100 W) 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.

Solo nella versione **A700F** è presente un secondo gruppo di dip-switch con altre funzioni:

Switch 11 On = Funzione posizionamento (solo con l'utilizzo dei finecorsa)

I finecorsa possono essere impiegati, invece che come segnalazione dei limiti del movimento, come indicazione del punto in cui scatta il posizionamento. Di norma quando si usa la funzione posizionamento i finecorsa vengono posti ad un angolo di 10-20° prima dell'arresto meccanico. In questo modo quando nel movimento dell'anta si raggiunge il finecorsa al motore verrà inviata una forza minore, regolabile con l'apposito trimmer "Forza Posizionamento", per un tempo di altri 3 Sec. in modo che l'anta raggiunga l'arresto meccanico con la minor violenza possibile.

Switch 12 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 13 On = Mantenimento pressione

Negli attuatori oleodinamici la spinta per mantenere chiuso il cancello è sviluppata in un circuito idraulico che rimane sempre sotto pressione. Quando il tempo e l'usura riducono la tenuta del circuito idraulico può capitare che dopo qualche ora la pressione interna decada con conseguente rischio di leggera apertura delle ante del cancello.

Se si inserisce la funzione Mantenimento Pressione, dopo 4 ore, poi ogni 4 ore che il cancello è chiuso viene attivata una breve manovra di chiude con il solo scopo di ricaricare la pressione del circuito idraulico.

NOTA: Le funzioni "Colpo d'ariete" e "Mantenimento pressione" hanno senso e vengono eseguite solo se il cancello è chiuso. La logica interna considera cancello chiuso se c'è il relativo finecorsa FCC intervenuto o, nel caso i finecorsa non siano usati, dal fatto che la precedente manovra di chiusura è terminata regolarmente per fine del tempo lavoro.

Switch 14 On = Spia C.A. con lampeggio proporzionale

Normalmente la Spia Cancelli Aperto indica lo stato del cancello secondo i seguenti stati:

Spenta	: Cancelli completamente chiuso
Accesa	: Cancelli anche solo parzialmente aperto
Lampeggio lento	: Cancelli in fase di apertura
Lampeggio veloce	: Cancelli in fase di chiusura

Il lampeggio della spia durante il movimento può essere reso proporzionale, da lento, progressivamente a veloce e viceversa in modo di avere un'indicazione dello stato di apertura o chiusura.

Switch 15 On = Attivazione Fototest

Permette di avviare una fase di test sulle fotocellule prima di iniziare ogni movimento, in questo modo eliminando ogni possibilità

di malfunzionamento si aumenta la sicurezza dell'impianto. Per sfruttare la funzione Fototest è necessario che i trasmettitori delle fotocellule siano collegati all'apposita uscita (vedere: Note dei collegamenti).

Switch 16 On = Foto e Foto1 anche in apertura

Normalmente le sicurezze FOTO e FOTO1 intervengono solo nella manovra di chiusura, se il dip-switch N° 16 viene attivato l'intervento dei dispositivi di sicurezza provocano 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 17 On = Foto e Foto1 ad inizio manovra di apertura

Solitamente i dispositivi di sicurezza FOTO e FOTO1 non sono attivi nella manovra di apre ma solo nella manovra di chiude perchè la più pericolosa. In alcune nazioni vi sono delle normative che impongono il controllo dei dispositivi di sicurezza almeno all'inizio anche della manovra di apre. Se è necessario rispettare queste norme o si desidera aumentare il livello di sicurezza e possibile attivare la funzione e quindi prima di iniziare il movimento, verificare il consenso dalle sicurezze FOTO e FOTO1 e solo dopo iniziare il movimento.

Switch 18 On = Salta STOP in apre

Il ciclo del Passo Passo è normalmente: APRE-STOP-CHIUDE-STOP, con questa funzione inserita il ciclo Passo Passo diventa: APRE-CHIUDE-STOP-APRE, mentre l'ingresso Apre perde la possibilità di fare STOP

Switch 19 On = Salta STOP in chiude

E' come la funzione precedente ma relativa al ciclo chiude, quindi il ciclo Passo Passo diventa: APRE-STOP-CHIUDE -APRE , mentre l'ingresso Chiude perde la possibilità di fare STOP

NOTA: Ponendo On i dip-switch 18 e 19 il ciclo passo passo diventa APRE-CHIUDE-APRE perdendo definitivamente la possibilità di fare STOP.

Switch 20 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 di 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. E' da precisare che il ciclo di apre pedonale si attiva solo partendo da cancello chiuso se invece il cancello è in movimento o comunque aperto l'impulso di ingresso non ha alcun effetto.

ACCESSORIO : SCHEDA ESPANSIONI " PIU' "

La centrale elettronica dispone di tutte le principali funzioni richieste in una normale automazione, nella versione **A700F** è stata prevista la possibilità di aggiungere la scheda opzionale **PIU'** che permette di aumentare le prestazioni della centrale.

La seguente parte è relativa solo alla versione **A700F**

La scheda va innestata nell'apposito connettore sulla centrale, quindi sui morsetti della scheda sono disponibili :

• I seguenti ingressi:

Foto 2 = Dispositivo di sicurezza con intervento nella manovra di apertura
 Apre Parziale = Esegue una manovra di apertura con un tempo ridotto

• Le seguenti uscite:

Rosso = Luce rossa del semaforo \
 Verde = Luce verde del semaforo | Allarmi
 Elettroserratura = Comando dell'elettroserratura (visto che la centrale dispone già di questa uscita la funzione è stata modificata in "Ventosa" per collegare quei dispositivi di ritenuta magnetica che si usano in alternativa all'elettroserratura)
 Luce di Cortesia = Comando di una lampada con funzione di luce di cortesia

Nota: Le uscite possono comandare solo carichi di piccola potenza (lampade spia, relè ecc.)

• e le seguenti regolazioni:

Tempo Parziale = Tempo per l'apertura parziale
 Tempo Cortesia = Tempo per la luce di cortesia

Le caratteristiche complete e la modalità d'uso della scheda sono riportate nel relativo manuale di istruzioni.

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA CENTRALE:

Alimentazione	: 230 Vac $\pm$ 20%, 50 Hz
Potenza massima attuatori	: due motori da 1/2 Hp con condensatore massimo da 20 μ F
Potenza massima lampeggiante	: 100 W a 230 Vac (l'uscita presenta tensione fissa.)
Corrente Max servizi 24 Vac	: 200 mA
Corrente Max uscita fototest	: 100 mA
Potenza massima spia CA	: 2 W (24 Vac)
Potenza massima elettroserratura	: 25 W (12 Vac)
Tempo lavoro	: da 2,5 a 40 Sec. (da 30 a 80 Sec. con TLM)
Tempo pausa	: da 5 a 80 Sec.
Tempo ritardo apertura TRA	: 0 oppure da 2.5 a 12 Sec. (ritardo partenza 1° motore in apertura)
Tempo ritardo chiusura TRC	: 0 oppure da 2.5 a 12 Sec. (ritardo partenza 2° motore in chiusura)
Regolazione forza	: da 0 al 100% su versione A6; 30-45-60-80-100% su versione A6F e A700F
Temperatura di esercizio	: -20 $\div$ 70 °C
Dimensioni	: 280 x 220 x 110
Peso	: 2,7 Kg circa
Grado di protezione	: IP 55

Nice s.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche ai prodotti in qualsiasi momento senza preavviso.

NOTE FINALI :

Il presente manuale è destinato solamente al personale tecnico qualificato per l'installazione.

- Nessuna informazione contenuta nel presente fascicolo può essere considerata interessante per l'utilizzatore finale!
- Nessuna impostazione o regolazione contenuta nel presente fascicolo può essere eseguita dall'utilizzatore finale!

- ☒ Terminato l'impianto , informare accuratamente anche in modo scritto l'utilizzatore finale sulla modalità d'uso del cancello automatico, sulla pericolosità residua, sulla modalità di sblocco manuale in caso di mancanza dell'energia elettrica.
- ☒ Informare il proprietario dell'impianto sulla necessità di una manutenzione accurata e costante in particolare sulla necessità di un controllo periodico dei dispositivi di sicurezza e dei limitatori di coppia.



This manual is for use only by technical personnel qualified to carry out the installation.
No information given in this manual can be considered of any interest to the end user!

This handbook is enclosed with items **A6**, **A6F** and **A700F** and must not be used for different products!

IMPORTANT NOTICE:

The unit described in this handbook is designed to control one or two electromechanical actuators for the automation of doors or gates. Any other use is considered improper and consequently forbidden by current laws.

It is our duty to remind you that you are carrying out operations on machine systems classified in the “Gates and automatic doors” category and as such are considered particularly “hazardous”; it is your job to make them as “Safe” as is reasonably possible!



Only qualified, expert personnel may carry out installation and any servicing required, making the best possible job of it and in compliance with the following Italian laws, standards or European directives:

- UNI 8612 standard (Motorised gates and main doors: construction criteria and protection devices against accidents)
- DPR No. 46 of 5/03/1990 (Standards for the safety of electrical installations, authorised personnel)
- Decree Law No. 459/96 of 24/07/96 (EEC directive 89/392, Machine Directive)
- Decree Law No. 615/96 of 12/11/96 (EEC directive 89/336, Directive on Electromagnetic Compatibility)
- Decree Law No. 626/96 of 26/11/96 (EEC directive 93/68, Low Voltage Directive)

When designing and producing its products, **Nice** observes (as regards the equipment) all the above standards but it is of paramount importance that the installer too (as regards the systems) continues the strict observance of the same standards.

Unqualified personnel or those who do not know the standards applicable to the “Automatic gates and doors” category:

Must under no circumstances carry out installations and systems

Whoever carries out systems without observing all the applicable standards:

Will be held responsible for any damages that the system may cause!

CONTENTS:

	Quick guide	Page	20
1	Introduction		22
1.1	Description		22
2	Installation instructions		23
2.1	Installation		23
2.2	Diagram of connections		24
2.3	Description of connections		25
2.4	Notes about connections		26
3	Test		27
3.1	Adjustments		29
3.2	Functioning modes		30
4	Programming		30
4.1	Programmable functions		30
4.2	Description of the functions		31
	Optional : PIU' expansions card		33
	Technical features of the unit		34

QUICK GUIDE:

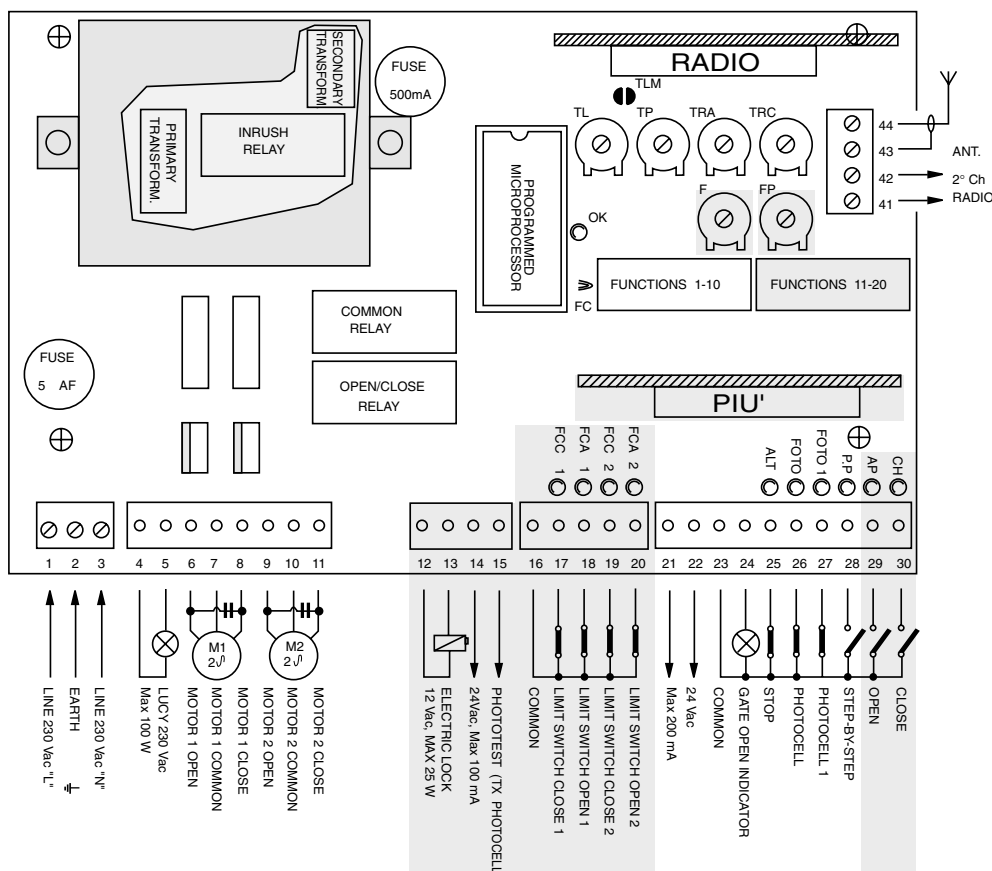


Do not install the unit before you have read all the instructions!

Before you actually start installing the unit check the sturdiness and mechanical consistency of the wing and the observance of safety margins and minimum distances. Evaluate with particular care the safety devices to be installed and always install an **emergency stop** device, in other words, a category 0 stop device.

Once you have carefully analysed the risks involved, you can install the unit, the actuators, the control (key selector or push button panel) and safety (emergency stop, photoelectric cells, sensitive edges and flashing light) devices; after which connect electrically following this diagram:

Fig. 1



The highlighted parts are different on the A6, A6F and A700 F versions.

If the inputs of the NC (Normally Closed) contacts are not used they should be jumpered; if there is more than one then they should be placed in **SERIES** with one another; if the inputs of the NO (Normally Open) contacts are not used they should be left free and if there is more than one then they should be placed in **PARALLEL** with one another. The contacts must be of the mechanical type and free from any potential; no connections are allowed like those defined as "PNP", "NPN", "Open Collector" etc., etc.



Remember that there are specific standards that must be complied with both as regards the safety of the electrical systems and as regards automatic gates

- Release the gearmotors by means of the spanner and check that the gate can move without any difficulty to the end of its travel.
- Turn all the function dip-switches round to the "OFF" position so functioning is manual, that is with the button pressed.
- Power the unit and check there is a voltage of 230 V a.c. between terminals 1-2 and 1-3 and that there is 24 V a.c. on terminals 21-22; the LEDs on the NC contact inputs must turn on and the OK LED should flash at 1 second intervals.

- If the limits switches are installed on the **A700F** version, check correspondence of the four LEDs: FCA1, FCA2 FCC1 and FCC2; when the gates are closed only the two FCC LEDs should turn off and when they are open only the two FCA LEDs should turn off.
- With the gates half way open, so they can move freely in either direction, give a brief command pulse on the OPEN input or on the STEP-BY-STEP if it is the first manoeuvre after the unit has been powered. Now, if the gate does not move in the opening direction, turn the electrical power off and reverse motor connections on terminals 6-8 or 9-11; now see if rotation direction is correct.
- Try and carry out a complete manoeuvre until the mechanical stop points are reached or when the limit switches trigger; then try a manoeuvre in the opposite direction.
- The unit has a torque limiting device built into it, as prescribed by the UNI 8612 standard 89th edition, depending on the versions; adjust the FORCE with the relative trimmer or the commutator on the transformer so that the thrust on the outermost point of the gate does not exceed 150 N (about 15 Kg).
- If you wish to select a semiautomatic or automatic movement you will have to adjust the WORKING TIME trimmer to have a margin of 2-3 seconds on the time needed for the movement.
- Adjust the PAUSE TIME trimmer to your liking only if you have selected the automatic mode.
- There are two trimmers on the control unit for adjusting the DELAY OPENING TIME and the DELAY CLOSING TIME. If required, adjust delay opening time so the gates do not bang into each other during movement and adjust delay closing time so the second gate closes on the first.
- Set the FUNCTIONS dip-switches as you want:

Switches 1-2 :	Off Off	= "Manual" movement (Man Present)
	On Off	= "Semiautomatic" movement
	Off On	= "Automatic" movement (Automatic Closing)
	On On	= "Automatic+Always Closes" movement
Switch 3 :	On	= Condominium functioning mode < Not available in the Manual mode >
Switch 4 :	On	= Preflashing
Switch 5 :	On	= Recloses immediately after Photocell < Only in the Automatic mode >
Switch 6 :	On	= Photocell 1 also in Opening
Switch 7 :	On	= Gradual start < Not recommended on METRO gear motor >
Switch 8 :	On	= Gradual stop
Switch 9 :	On	= Water hammering
Switch 10 :	On	= Courtesy light on flashing

There is a second set of dip-switches with other functions only on the A700F version:

Switch 11	On	= Positioning function < only with the aid of the limit switch >
Switch 12	On	= Flashing also in Pause < Only in the Automatic mode >
Switch 13	On	= Pressure holding
Switch 14	On	= Gate Open Indicator with proportional flashing
Switch 15	On	= Phototest operation
Switch 16	On	= Photocell and Photocell 1 also in opening
Switch 17	On	= Photocell and Photocell 1 at start of the opening manoeuvre
Switch 18	On	= Misses STOP in opening
Switch 19	On	= Misses STOP in closing
Switch 20	On	= CLOSE becomes PEDESTRIAN OPEN

Remember that some functions are only possible in certain cases; others can only be carried out after specific events; check the notes between "<>" that follow a function description.

- Now try all the different manoeuvre possibilities with the functions you have just installed; carefully evaluate the effectiveness of the safety devices and emergency stop.
- Inform the end user, in detail, about how to use the automatic gate, about residual hazards, about how to use the manual unlock in the event of a power cut and about the need for a regular and accurate maintenance especially regarding a regular check of the safety and torque limiting devices.

1) INTRODUCTION:

The electronic unit is designed to control the movement of automatic gates and doors; it can be connected to electromechanical actuators equipped with asynchronous single-phase motors running on 230 V a.c., for example the **PLUTO PL 4000** or **METRO ME 3000** models, made by **Nice**.

This instruction manual refers to several versions of the same unit; the difference of the various versions lies in a different completion of the programmable functions and of the inputs available besides a different method used to control actuator force:

- A6** : Base version, adjustment of the electronic force with phase step control
- A6F** : Base version, adjustment of the electromechanical force with commutable autotransformer
- A700F** : Complete version, adjustment of the electromechanical force with commutable autotransformer

"Manual", "semiautomatic" or "automatic" operations are possible with this unit; during movement the consents of the safety devices (STOP, PHOTOCELL, PHOTOCELL 1 inputs) are controlled; in the **A700F** version movement limits are verified by means of the limit switch, while in the **A6** version movement is timed.

It has sophisticated, logical type functions going from "Movement memory" to "Close immediately after Photocell", passing by "Close always" and certain operating functions such as "Gradual start", "Gradual stop".

In the **A700F** version, by plugging in the "PIU" model expansions cards, you can expand the functions even more by means of other inputs and outputs.

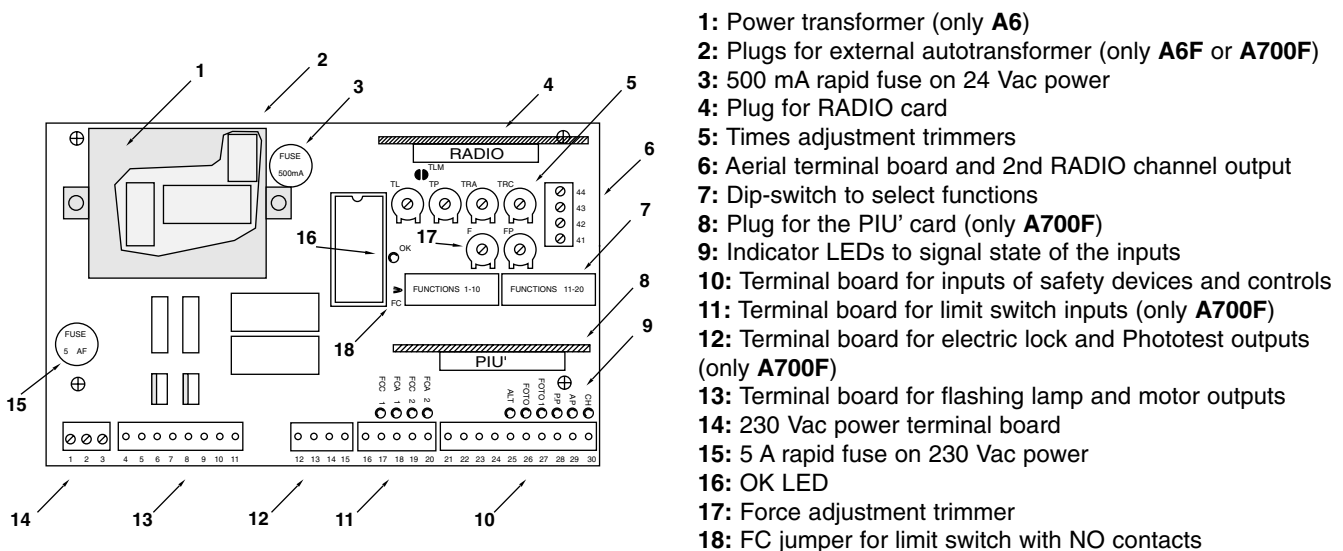
All the units are designed for connecting a wide range of **Nice** made radio receivers.

The most advanced techniques have been adopted in the project to guarantee maximum immunity to interference, greater flexibility of use and the widest choice of programmable functions.

1.1) DESCRIPTION:

In view of this product's peculiarities and the use of techniques that cannot be compared to other similar products, before you start installing the unit and wiring it, here is a brief description of the most important elements on the card.

Fig. 2



The task of the OK LED (**16**) is to signal the correct functioning of the internal logic; it must flash at 1 second intervals and indicates that the internal microprocessor is working and waiting for commands. Whenever there is a variation in the state of the inputs (**10-11**) or of the function dip-switches (**7**), a double, quick flashing is generated even if the effects of the variation are not immediate. When the unit is powered, the luminous indicators (**9**) on the inputs turn on if that particular input is active and if there is a control voltage of 24 Vac. As a rule, the LEDs on the safety device inputs STOP, PHOTOCELL and PHOTOCELL 1 and those on the limit switches are always on while those on the STEP-BY-STEP, OPEN and CLOSE are normally off.

2) INSTALLATION INSTRUCTIONS:



Do not install the unit without first having read the instructions for the unit and actuators!

Before you actually start installation, check the sturdiness and mechanical consistency of the gate and the observance of safety margins and minimum distances. Follow exactly all the indications given in the gearmotor instruction manuals.



Once you have carefully analysed the risks involved with the automation, evaluate with particular care, the safety devices to be installed and always install an emergency stop device, in other words, a category 0 stop device. Remember there are specific standards to be strictly followed regarding the safety of electrical installations and automatic gates!

Besides these standards, that refer to electrical installations in general, machine systems and automatic doors and gates, here are some of our own, specific notes for this unit that will make the whole system even more safe and reliable:

- The power line leading to the unit must always be protected by a magnetothermic switch or by a couple of 5A fuses, a differential switch is recommended but not essential if there is already one before the system.
- Power the unit using a 3 x 1.5 mm² cable (phase + neutral + earth); should the distance between the unit and the earth connection exceed 30 metres, an earth plate must be installed near the unit.
- If the motors have no cable, use a 4 x 1.5 mm² type (open + close + common + earth); the cable length must never be more than 3 metres in length.
- It is absolutely forbidden to connect cables in buried boxes even if they are completely watertight.
- For the connections of the low voltage safety part (terminals 12...30) use wires with a minimum cross section of 0.25 mm²; for the electric lock only, use a wire of at least 1 mm². Use shielded wire if the length exceeds 30 metres, connecting the earth braid only on the unit side.
- Always and only use cables (various wires insulated individually plus an additional general insulation) and never single wires even if they are protected inside ducts.

Make sure you have all the necessary materials and that they are suitable for this use.

2.1) INSTALLATION:

Install the actuators following carefully all the instructions given in the relative instruction manuals that should be enclosed with the motors. Should you find any clashes between the actuator instructions and this manual, do not install before all doubts have been cleared up by contacting the actuator supplier or our TECHNICAL OFFICE.

A correct choice in the installation of the unit is essential to guarantee an adequate level of safety and good protection against atmospheric agents. Remember that the unit contains live parts and electronic components that are, in themselves, of a particularly delicate nature.

The unit is supplied in a container which, if appropriately installed, will guarantee a protection level of IP55 (in compliance with CEI 70-1 and IEC 529) which means it is suitable for outdoor installation too.

However, several simple but important rules must be followed:

- Install the unit on a permanent surface that is perfectly flat and adequately protected against knocks.
- Secure the unit's container with suitable means so that the bottom of it is at least 40 cm from the ground. For securing the container please refer to the instructions given at the end of this manual
- Install cable or pipe leads only at the bottom of the unit; for no reason whatsoever must the side and top walls be perforated. The cables must only enter the unit from the bottom!

If pipes are used that could fill with water or if they lead from a buried pit, it will be necessary to make the pipes pass through a first junction box positioned at the same height as the unit and from this junction box, always from the bottom, into the unit's containers. This will prevent any evaporation of water inside the pipes from forming condensation inside the unit.

Once everything has been installed it ought to look something like this drawing:

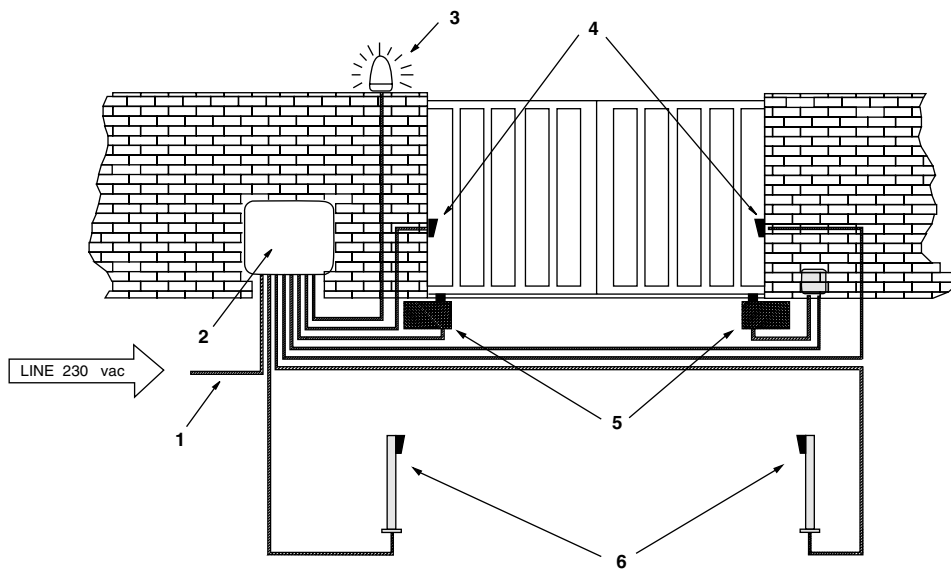


Fig. 3

- 1: 230 V power line
- 2: A6, A6F or A700F unit
- 3: LUCY flashing lamp
- 4: Couple of photoelectric cells (PHOTOCELL)
- 5: Electromechanical actuators
- 6: Couple of photoelectric cells (PHOTOCELL 1)

NOTE: This diagram only shows a possible application of the unit and should be considered merely as an example. Only an in-depth analysis of the risks of the "Machine" gate and a proper evaluation of the end user requirements will be able to establish how many and which elements must be installed.

2.2) DIAGRAM OF THE CONNECTIONS:

Once the unit, the actuators, the control (key selector or push button panel) and safety (emergency stop, photoelectric cells, sensitive edges and flashing light) elements have been installed, you can now do the wiring, following the instructions given below.



To safeguard the operator and avoid damaging the components while you are wiring, whether it is low voltage (230 V) or extra low voltage (24 V) or if you are plugging in the various cards:



The unit must, under no circumstances, be electrically powered.

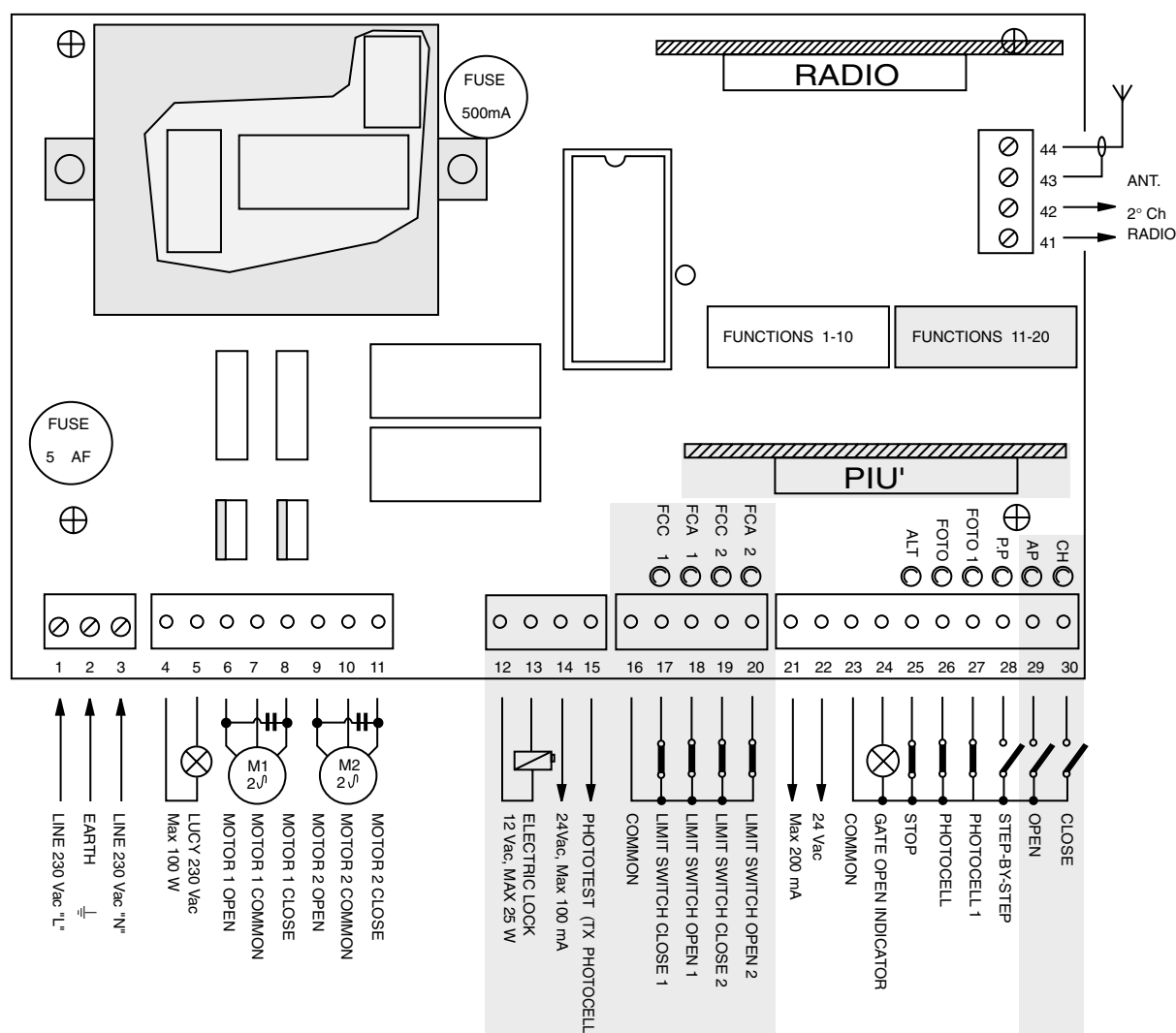
We also wish to remind you that if the inputs of the NC (Normally Closed) contacts are not used they should be jumpered; if there is more than one then they should be placed in SERIES with one another; if the inputs of the NO (Normally Open) contacts are not used they should be left free and if there is more than one then they should be placed in PARALLEL with one another. The contacts must be of the mechanical type and free from any potential; no connections are allowed like those defined as "PNP", "NPN", "Open Collector" etc., etc.

Carry out the necessary connections, following the diagram in Fig. 4 and the following description of the connections.



Remember that there are specific standards that must be complied with both as regards the safety of the electrical systems and as regards automatic gates

Fig. 4



The highlighted part is only found on the A700F version.

The highlighted part is found on the A6F and A700F versions.



Only qualified, expert personnel may carry out installation and subsequent maintenance, in compliance with the DPR N° 46 dated 5/3/1990, in total observance of the UNI 8612 standards and following the best indications dictated by “expert workmanship”. Whoever carries out these jobs is held responsible for any damage caused.

2.3) DESCRIPTION OF THE CONNECTIONS:

Here is a brief description of the possible connections of the unit to the outside:

- 1...3** : 230 Vac = 230 V a.c. 50 Hz
- 4-5** : Flashing light = Output for connection to the 230 V a.c. flashing light, maximum lamp power 100 W
- 6...8** : Motor 1 = 230 V a.c. output for connection to the 1st motor, maximum motor power 1/2 Hp
- 9...11** : Motor 2 = 230 V a.c. output for connection to the 2nd motor, maximum motor power 1/2 Hp

Note: Motors 1 and 2 only differ in the start delay; the 1st motor is connected to the opening delay time “TRA” while the 2nd motor is connected to the closing delay time “TRC”. If the delays are unnecessary there is no difference between the motors.

The following terminals are found only on the **A700F** and **A6F** version:

12-13 : Electric lock = 12 Vac output to activate the electric lock, 25 W maximum power

You will find the following terminals only on the **A700F** version:

14-15 : Phototest = 24 Vac output to feed photoelectric cell transmitters, 100 mA max.
16 : Common = Common for limit switch inputs (same as the other common, terminal 23)
17 : C1 limit switch = Close limit switch input for motor 1
18 : A1 limit switch = Open limit switch input for motor 1
19 : C2 limit switch = Close limit switch input for motor 2
20 : A2 limit switch = Open limit switch input for motor 2
21-22 : 24 Vac = 24 Vac output to feed accessories (Photocell, Radio, etc.) 200 mA max.
23 : Common = Common for all inputs (terminal 22 can also be used as Common)
24 : Gate Open Indicator = 24 Vac output for gate open indicator, 2 W max. indicator power
25 : Stop = Input with STOP function (Emergency, shutdown or extreme safety)
26 : Photocell = Input for safety devices (photoelectric cells, pneumatic edges)
27 : Photocell 1 = Input for another safety device (photoelectric cells, pneumatic edges)
28 : Step-by-Step = Input for cyclic functioning (OPEN STOP CLOSE STOP)

You will find the following terminals only on the **A700F** version:

29 : Open = Input for opening (it can be controlled by a timer)
30 : Close = Input for closing
41-42 : 2° Radio Ch = Output for the second radio receiver channel if there is one
43-44 : Antenna = Input for the radio receiver antenna

There are an additional two slots on the unit card for optional cards:

RADIO = Slot for **Nice** radio receivers
PIU' = Slot for **PIU'** expansion card (only on the **A700F** version)

We recommend waiting until installation is complete to plug in the optional cards **RADIO** or **PIU'** and only after having checked that the system is working properly. The optional cards are not necessary for the working of the system and if they are used they make troubleshooting more complex.

2.4) NOTES about CONNECTIONS:

For the most part, connections are easy; a lot of them are direct connections to a single user point or contact but some are a little more complex:

- All the single-phase asynchronous motors need a capacitor for them to work properly; some gearmotors like, for example the **PLUTO** PL 4000 model made by **Nice** have this capacitor already connected inside while others have to have the capacitor connected externally like, for instance, the **METRO** ME 3000 model, also made by **Nice**. In this case, the capacitor must be connected between the motor's OPEN and CLOSE phases. To be more practical the capacitor should be connected directly inside the unit in the spaces left for it.

The following is applicable only to the A700F version

Fig. 5

A particular description is given about the "Phototest" output which is nothing else but the best possible solution in terms of reliability as regards safety devices. Each time a manoeuvre is activated the relevant safety devices are checked and only if everything is in order will the manoeuvre start

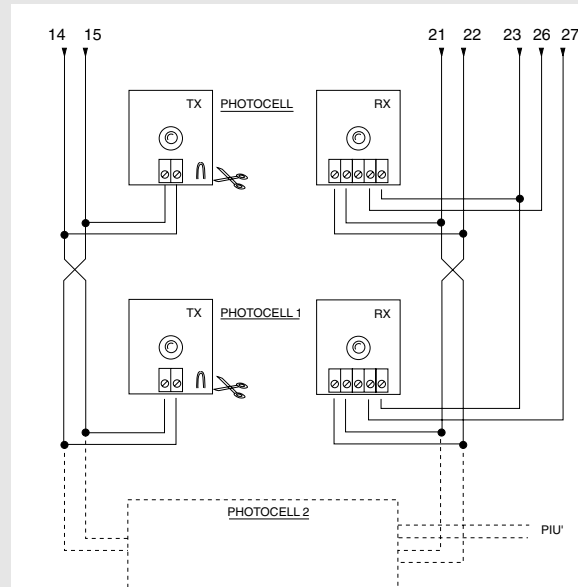
Should the test be unsuccessful (the photocell is blinded by the sun, cables have short circuited, etc.) the failure is found and the manoeuvre is not carried out.

All this is possible only by using a certain configuration in the safety devices' connections (Fig. 5).

As you can see from the wiring diagram, while the receivers of the photoelectric cells PHOTOCELL, PHOTOCELL 1 (and PHOTOCELL 2 if it exists - on the PIU' card) are normally supplied by the accessories' 24 V a.c., the transmitters take their power from the phototest output. When movement is requested, first of all it is verified that all the receivers involved in the movement give their consent then the phototest output is turned off after which it is checked that all the receivers signal the fact by removing their consent; lastly, the phototest output is reactivated and consent of all the receivers is verified once again.

As you can see, synchronism has been activated on the two transmitters by cutting the jumpers: this is the only way to guarantee that the two pairs of photoelectric cells do not interfere with one another. Check the instructions in the photocell manual regarding synchronised functioning.

If the "PHOTOCELL" input is not going to be used its terminal must be jumpered via the 24 VAC relay connected on the PHOTOCELL TEST output.



- As a rule gearmotors are used on 2-wing gates that do not need limit switches; it is normal practice to install mechanical stops that stop movement in the point wanted. There is also a "Working Time" trimmer on the control unit that is usually set for a time slightly longer than the time actually needed for the complete manoeuvre. When the gate reaches the mechanical stop the motor stops and remains under stress for the rest of the time; the motors are always designed to withstand this kind of stress without any trouble, especially if the force is set at values lower than 100%.
- In some installations, like for instance in the case of two sliding gates or if you wish to exploit the positioning function, limit switches might be needed. In the majority of cases, if limit switches are used they are the normally closed (NC) type so that if a failure does occur it will cause the motor to stop without the gate getting stuck. In other cases, like for example when magnetic type contacts are used, it is possible that normally open type limit switches have to be used (NO). To enable the control unit to use NO type limit switches you have to cut the FC jumper on the card (Fig. 2). This jumper can also be cut even if limit switches are not used which will avoid having to install the relative jumpers.
- Depending on the type of gearmotor and on the function you wish to achieve, the limit switches can be used as indicators of the end of travel point (limit switch function) or to signal the starting point of the positioning function. If they are used for positioning, they are normally installed at an angle of 10-20° from the stopping point and they indicate the point at which an even weaker force will be applied to the motors, adjustable by means of the POSITIONING FORCE trimmer, so the gate will stop mechanically as gently as possible.

3) TEST:

Once the motor and various accessories have been connected you can now check all the connections and test the plant.



ATTENTION: the next operations entail working on live circuits, most of the circuits are in extra low safety voltage so they are not dangerous but some are under mains voltage which means they are **HIGHLY DANGEROUS!** Pay maximum attention to what you are doing and **NEVER WORK ALONE!**

We recommend working in the manual mode with all the functions deactivated (dip-switches OFF); in all cases, when you are working in the manual mode and you release the control key the motor will stop immediately. Also check that all the adjustment trimmers are on minimum (turned in the counterclockwise direction); only the FORCE trimmer (on **A6**) or the FORCE commutator (on **A6F** and **A700F**) can be positioned on maximum; the Positioning Force trimmer (on **A700F**) must be positioned halfway.

A) Unlock the gate and take the wings to the halfway point and then lock them; now the gate is free to move in either the opening or closing direction.



Do not power the unit unless all the standards relative to the automatic gate category are observed!

B) Power the unit and check that voltage between terminals 1-2 and 1-3 is 230 V a.c. and 24 V a.c. between terminals 21-22.

The following refers only to the **A700F** version

C) Check that voltage on terminals 14-15 is 24 V a.c. for powering the photoelectric cell transmitters.

As soon as the unit is powered the indicator lights (LEDs) on the active inputs should light up; in addition, the “OK” LED should start flashing almost immediately afterwards at regular intervals. If none of this happens, switch power off and check connections more carefully.

- The task of the “OK” LED, in the centre of the card, is to signal the state of the internal logic: regular flashing at 1 second intervals means the internal microprocessor is working and waiting for commands. On the other hand, when the same microprocessor recognises a variation in the state of an input (be it a command input or function dip-switch), a double, quick flashing is generated even if the effects of the variation are not immediate. Extra fast flashing for 3 seconds means that the unit has just been powered and is carrying out a test of the internal parts; lastly an irregular, non constant flashing means that the test was unsuccessful and, consequently, there is a failure.

D) Now check that the LEDs of inputs with NC type contacts are on (all the safety devices active) and that the LEDs of inputs with NO type contacts are off (no command present); if this does not happen check connections and effectiveness of the various devices.

E) Check that all the safety devices on the plant are working properly (emergency stop, photoelectric cells, pneumatic edges, etc.); each time they trigger the corresponding STOP, PHOTOCELL or PHOTOCELL 1 should turn off.

- This is one of the most important checks and must be done with great care: in actual fact the “active” safety of the gate machine depends on the correct functioning of the safety devices. If the flashing light is an excellent instrument for signalling the state of danger and the torque limiting devices are an excellent means to minimise damages, only a correct installation of the safety devices will make it possible to block the automatism before it can cause any damage.

The following refers only to the **A700F** version

F) You will have to check correctness of the connections if limit switch inputs are used. Move the wings one at a time and check that once the point wanted is reached, the corresponding limit switch triggers, turning the relative LED off on the unit (or turning it on if NO limit switches are installed).

Now is the time to check whether movement occurs in the right direction, that is, to see whether movement set on the unit corresponds to that of the gates. **This check is of paramount importance:** if the direction is wrong in some cases (in the semiautomatic functioning mode for instance), the gate might appear to be working properly; in fact, the OPEN cycle is similar to the CLOSE cycle but with one basic difference: the safety devices are ignored in the closing manoeuvre which is normally the most dangerous, and they will trigger in the opening manoeuvre causing the gate to reclose up against the obstacle with disastrous results!

G) To see whether or not rotation direction is correct, give a short pulse to the Step-by-Step input; the first manoeuvre the unit will carry out after being powered on is always an OPEN one, so simply verify that the gate starts opening; if movement is wrong you must proceed as follows:

- 1 - Turn power off
- 2 - Reverse the “OPEN” and “CLOSE” connections of the motor or motors that are turning in the wrong direction.

Once this has been done, check if rotation direction is now correct, repeating the procedure described in point “G”.

H) Having checked all connections and motor rotation direction, it is possible to try a complete movement of the actuators; we recommend that you always work in the manual mode with all functions deactivated. If you use the Step-by-Step as the command input, the first movement (after turning on) should be an opening one. By means of the command inputs, move the gate until it reaches the open point; if everything goes normally you can then go on to the closing manoeuvre and move the gate until it reaches the stop point.

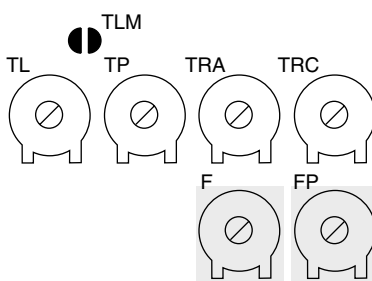
It is worthwhile carrying out several open and close manoeuvres so you can evaluate any defects in the automation’s mechanical structure and also to pinpoint any specific points of friction.

I) Now test triggering of the safety devices; in the opening manoeuvre PHOTOCELL and PHOTOCELL 1 have no effect but in the closing manoeuvre they will stop movement. If the PIU’ card is plugged in try functioning of the PHOTOCELL 2 input: in the closing manoeuvre it has no effect while in the opening manoeuvre it will stop movement. The devices connected to the STOP input act both in the opening and closing manoeuvres, stopping movement each time.

3.1) ADJUSTMENTS:

✓ If the gate has 2 wings that could get bump into each other if, when opening, they start simultaneously or, when closing, one moves on top of the other, you will have to readjust the Opening Delay Time trimmer "TRA" or the Closing Delay Time trimmer "TRC". These trimmers can be adjusted to your liking, although as a rule the TRA is set for the time actually needed and the wing moved by the 2nd motor is already out of the way when the 1st motor starts.

The TRC trimmer must be adjusted so that when closing, the wing moved by the 2nd motor always reaches the end only after the 1st motor has terminated the closing manoeuvre.



TLM	= Increased Working Time
TL	= Working Time
TP	= Pause Time
TRA	= Opening Delay Time
TRC	= Closing Delay Time
F	= Force
FP	= Positioning Force



The Closing Delay Time can be used as a safety margin of 50 cm in closing as prescribed in point 5.4.2.3 of the UNI 8612 standard, 89th Edition.

✓ Now select the "Semiautomatic" functioning mode by positioning dip-switch no. 1 in ON and adjust the Working Time trimmer to about halfway of the travel distance. Having made these adjustments, run a complete opening cycle followed by a complete closing cycle and readjust the Working Time trimmer as needed so that there is enough time for the whole manoeuvre leaving a margin of about 2 to 3 seconds. If the trimmer is on maximum and there still is not enough time, the TLM jumper on the printed circuit near the trimmer can be cut to provide more working time.



Point 6.1.5 of the UNI 8612 89th Edition standards states, in order to prevent crushing hazards, among the possible measurements, that the torque limiting devices used can be adjusted so that maximum gate thrust measured on the corner of the wing does not exceed 150 N (about 15 kg). In truth, the standard adds the condition that the wing's kinetic energy must be lower than 10 Joule (10 N/m) but it is not explicit about the alternative methods to be used; in all cases, it is an excellent solution and must always be applied!

✓ In some types of actuators, for example the oleodynamic type, force is adjusted directly on the actuator; consult the relative instruction manual regarding adjustment and leave force adjustment inside the unit on maximum.

For all the types of actuators that do not have a force adjustment device it is possible to exploit the adjustment system of the force inside the unit: on the basis of the unit version used, follow the relative instructions.

The following refers only to the A6 version

There is a FORCE trimmer on the unit which is usually set for maximum force; with a screwdriver turn the trimmer counterclockwise to reduce motor force until you reach the value established by the standards.

The following refers only to the A6F e A700F versions

There is an adequately powered autotransformer on the unit with intermediate sockets on the primary winding and which can be selected by means of a special FORCE commutator; turn the commutator round to the most suitable position to reduce motor force until you reach the value established by the standards.

Maximum force is provided whatever system is used to adjust the force for the initial movement phase and for a duration of 1.5 seconds; only after this time, defined "Inrush", is the force established.

✓ If you have chosen the automatic functioning mode (dip-switch No. 2 ON), the end of the opening manoeuvre is followed by a "pause" time at the end of which a closing manoeuvre follows automatically. The time the gate stays open can be adjusted with the PAUSE TIME trimmer for the length of time you want, without any limits.

An automatic closing manoeuvre and the relative pause time are activated also in the semiautomatic functioning mode when, in closing, the triggering of a safety device will cause the gate to reverse direction.

✓ Only now, when all the adjustments have been made, do we advise you to plug in the radio receiver if you have one, reminding you that the commands it sends are sent to the STEP-BY-STEP input.

3.2) FUNCTIONING MODES:

Note: some of the parts described below refer **only** to the **A700F** version

In the manual functioning mode the OPEN input consents to the opening manoeuvre, the CLOSE input consents to the closing manoeuvre, the STEP-BY-STEP consents to an alternating closing and opening manoeuvre; as soon as the command in input stops, movement stops. If, during an opening manoeuvre, the limit switches trigger or if PHOTOCELL 2 (on the PIU' card) fails to give consent, movement will stop; during a closing manoeuvre, on the other hand, movement will also stop if there is no consent from PHOTOCELL and PHOTOCELL 1. Whether in the opening or closing phase, movement will be brought to an abrupt stop by means of STOP. When a movement is stopped you have to stop the command in input before a new command has the chance to start a new movement.

When in one of the automatic functioning modes (semiautomatic, automatic or close always), a command pulse on the OPEN input will cause an opening manoeuvre; if the command persists once fully open, the gate will stay in this position for a "infinite" pause time; only when the command stops can the gate close again. A pulse on the STEP-BY-STEP causes an alternating closing and opening manoeuvre. A second pulse on the STEP-BY-STEP or on the input that started movement, will cause a Stop. Whether in the opening or closing phase, movement will be brought to an abrupt stop by means of STOP.

If, instead of a pulse on a command input a continuous signal is maintained, a state of "priority" will be created where the other command inputs are disabled (useful if you want to connect a timer or a Night-Day selector).

If you have chosen the automatic functioning mode, subsequent to an opening manoeuvre there will be a pause followed by a closing manoeuvre. If, during the pause time, either the PHOTOCELL or PHOTOCELL 1 triggers, the timer will be reset with a new pause time; if, on the other hand, there is a STOP during the pause time, the reclosing function is cancelled and there is a STOP state.

Triggering of PHOTOCELL or PHOTOCELL 1 has no effect during an opening manoeuvre but PHOTOCELL 2 (on the PIU' card) will cause reversal of movement; the triggering of PHOTOCELL or PHOTOCELL 1 during a closing manoeuvre will cause reversal of movement followed by a pause time and then a reclosing manoeuvre.

4) PROGRAMMING:

The unit comprises a set of microswitches used to operate various functions so as to render the system more suitable to user needs and safer in the different ways of usage. All functions are activated by placing the dip-switch in the "ON" position while they will not be activated if the corresponding dip-switches are "OFF"; some functions do not have an immediate effect and only have sense in certain conditions like, for instance, the No. 12 function "Flashing also in pause time" which is only active with automatic closing and if the manoeuvre is not interrupted with a STOP command.



ATTENTION: some of the programmable functions are linked to safety aspects; very carefully evaluate the effects of a function and see which function gives the greatest possible level of safety.

When servicing a system, before you modify a programmable function, ascertain the reason why, during installation, certain choices were made and then verify if, with the new programming, safety will be impaired.

4.1) PROGRAMMABLE FUNCTIONS:

With the FUNCTIONS dip-switch you can select the various functioning modes and add the functions required according to this table:

Switches 1-2 :	Off Off	= "Manual" movement (Man Present)
	On Off	= "Semiautomatic" movement
	Off On	= "Automatic" movement (Automatic Closing)
	On On	= "Automatic+Always Closes" movement
Switch 3 :	On	= Condominium functioning mode < Not available in the Manual mode>
Switch 4 :	On	= Preflashing
Switch 5 :	On	= Recloses immediately after Photocell < Only in the Automatic mode>
Switch 6 :	On	= Photocell 1 also in Opening
Switch 7 :	On	= Gradual start
Switch 8 :	On	= Gradual stop
Switch 9 :	On	= Water hammering
Switch 10 :	On	= Courtesy light on flashing

There is a second set of dip-switches with other functions in the **A700F** version:

Switch 11	On	= Positioning function < only with the aid of the limit switch >
Switch 12	On	= Flashing also in Pause < Only in the Automatic mode>
Switch 13	On	= Pressure holding
Switch 14	On	= Gate Open Indicator with proportional flashing
Switch 15	On	= Phototest operation
Switch 16	On	= Photocell and Photocell 1 also in opening
Switch 17	On	= Photocell and Photocell 1 at start of the opening manoeuvre
Switch 18	On	= Misses STOP in opening
Switch 19	On	= Misses STOP in closing
Switch 20	On	= CLOSE becomes PEDESTRIAN OPEN

- We wish to remind you that the functions that are possible only in certain cases are indicated with the notes between the symbols "<>" following the description of the function.
- Of course, if a dip-switch is "OFF" the function described will not be activated.

4.2) DESCRIPTION OF THE FUNCTIONS:

Here is a brief description of the functions that can be added by switching the relative dip-switch "ON".

Switches 1-2:	Off Off	= "Manual" movement (Man Present)
	On Off	= "Semiautomatic" movement
	Off On	= "Automatic" movement (Automatic Closing)
	On On	= "Automatic+Always Closes" movement

In the "Manual" functioning mode, the gate will move only as long as the key to command it is held down.

In the "Semiautomatic" functioning mode a command pulse is enough to carry out the whole movement up to the mechanical stop or until the limit switch triggers. In the "Automatic" functioning mode an opening manoeuvre is followed by a pause and then a closing manoeuvre.

The "Always Closes" function comes into play subsequent to a temporary power cut; if the gate is open a closing manoeuvre starts automatically preceded by 5 seconds of preflashing.

Switch 3:	On	= Condominium function (not available in the Manual mode)
------------------	----	---

In the Condominium functioning mode, once an opening manoeuvre has started it cannot be interrupted by other command pulses on STEP-BY-STEP or OPEN until the gate has finished opening. During a closing manoeuvre, a new command pulse will stop the gate and reverse the direction, opening the gate.

Switch 4:	On	= Preflashing
------------------	----	---------------

With a command pulse first of all flashing is activated followed by movement 5 seconds later (2 seconds if on manual).

Switch 5:	On	= Recloses straight after Photocell (only if in the Automatic mode)
------------------	----	---

With this function the gate can be kept open only for the length of time needed for transit; in fact, it will close automatically always 5 seconds after the last object has passed by the Photocell or Photocell 1, irrespective of the programmed Pause Time.

Switch 6:	On	= Photocell 1 also in opening
------------------	----	-------------------------------

This is the only function that makes the photoelectric cells PHOTOCELL and PHOTOCELL 1 different. As a rule the safety devices PHOTOCELL and PHOTOCELL 1 will only trigger in the closing manoeuvre, having no effect whatsoever in the opening manoeuvre.

If dip-switch No. 6 is turned "ON", the PHOTOCELL will continue triggering only in the closing manoeuvre but PHOTOCELL 1 will trigger also in the opening manoeuvre, causing an interruption in the movement. In the semiautomatic or automatic mode, movement will restart after the last object has passed by PHOTOCELL 1

This is useful to stop the gate in the opening manoeuvre when, for example, a vehicle nears the gate from the inside, which is in the direction of the manoeuvre, without stopping movement when the vehicle nears the gate from the outside.

Switch 7:	On	= Gradual start
------------------	----	-----------------

Movement starts gradually, sending an increasing force to the motor forming a ramp that lasts about 1 second; this guarantees a jolt-free start. (Not recommended on METRO gear motor).

Switch 8: On = Gradual stop

When movement finishes, a gradual stop is carried out, sending a diminishing force to the motor with a decrement that lasts about 1 second; this guarantees a jolt-free stop.

For obvious safety reasons, when STOP, PHOTOCCELL and PHOTOCCELL 1 or PHOTOCCELL 2 (on the PIU' card) or one of the limit switches trigger, there is no gradual stop, being replaced by an ordinary stop.

Switch 9: On = Water hammering

When reversible actuators are used, and hence the gate does not remain closed with the mere thrust of the motors, an electric lock has to be installed (see actuator instructions as to use).

Consequently the natural thrust applied to the electric lock might tend to leave the gate wings slightly ajar; sometimes this thrust is so great that it keeps the electric lock's triggering mechanism blocked.

With the water hammering function on, a short closing cycle is activated prior to an opening manoeuvre but it causes no movement since the gates are already up against the mechanical closing stop. In this way, when the electric lock is activated, without any force and therefore ready to trigger.

Switch 10: On = Courtesy light on flashing

In certain cases it might be necessary to illuminate the gate movement area and often it is required that the light turn off automatically soon after the gate has finished its manoeuvre. This function is commonly referred to as the "Courtesy light". By connecting appropriate light fixtures to the same output as the flashing light (for a maximum total capacity of 100 W) and activating this function, the output will remain active, illuminating the area for the duration of the manoeuvre plus 60 seconds.

Only on the **A700F** version there is a second set of dip-switches with other functions:

Switch 11 On = Positioning function (only with the use of the limit switches)

The limit switches can be used, instead of for signalling movement limits, for indicating the point in which positioning starts. Normally when the positioning function is used, the limit switches are installed at an angle of 10-20° before the mechanical stop. This means that when the moving wing reaches the limit switch, a reduced force will be sent to the motor which can be adjusted with the "Positioning Force" trimmer for an additional 3 seconds so that the gate can reach the mechanical stop as gently as possible.

Switch 12 On = Flashing also in Pause

The flashing light is normally activated only during the opening and closing manoeuvres; this function means that the flashing light remains active also during the Pause Time to signal the "closing soon" condition.

Switch 13 On = Pressure holding

In the oleodynamic actuators the thrust to keep the gate closed is developed inside a hydraulic circuit which is constantly under pressure. When time and wear reduce the hydraulic circuit's sealing effect it could happen that after a few hours the internal pressure drops and there is the risk of the gate opening slightly.

If the Pressure Holding Function is activated, after 4 hours, and then for each 4 hours that the gate is closed, a brief closing manoeuvre is activated with the sole aim of recharging pressure in the hydraulic circuit.

NOTE: the "Water hammering" and "Pressure Holding" functions only have sense and are carried out if the gate is closed. The internal logic considers the gate closed if the relative limit switch, FCC, has triggered or, if the limit switches are not used, by the fact that the previous closing manoeuvre was concluded regularly by the end of the working time.

Switch 14 On = Gate Open Indicator with proportional flashing

The Gate Open Indicator normally signals gate condition as follows:

Off	: Gate completely closed
On	: Gate only partly open
Slow flashing	: Gate starting to open
Fast flashing	: Gate closing

The flashing of the indicator light during movement can be rendered proportional, going gradually from slow to fast and vice versa; this will provide an indication about the opening and closing state.

Switch 15 On = Phototest activation

This switch starts a test of the photoelectric cells before each movement begins; thus doing, the chance of malfunctioning is eliminated and plant safety is augmented. In order to take advantage of the Phototest function the photoelectric cell transmitters must be connected to the corresponding output (see: Note on connections).

Switch 16 On = Photocell and Photocell 1 also in opening

The safety devices PHOTOCELL and PHOTOCELL 1 normally trigger only in the closing manoeuvre; if dip-switch no. 16 is activated, triggering of the safety devices will cause movement to be interrupted even in the opening phase; if it is set on Semiautomatic or Automatic, movement in the opening direction will start again as soon as the last object has passed by the photoelectric cell.

Switch 17 On = Photocell and Photocell 1 at the beginning of the opening manoeuvre

As a rule the safety devices PHOTOCELL and PHOTOCELL 1 are only active in the closing manoeuvre and not in the opening manoeuvre because the former is the most dangerous. In some countries there are standards that impose the control of the safety devices at least at the beginning also of the opening manoeuvre. If such standards have to be complied with or if you wish to increase the level of safety, it is possible to activate the function and consequently check, prior to starting movement, consent given by the PHOTOCELL and PHOTOCELL 1 safety devices, and only then start movement.

Switch 18 On = Misses STOP in opening

The Step-by-Step cycle is normally: OPEN-STOP-CLOSE-STOP. With this function on, Step-by-Step becomes: OPEN-CLOSE-STOP-OPEN, while the Open input loses its possibility to STOP.

Switch 19 On = Misses STOP in closing

This is similar to the previous function but concerns the closing cycle, hence the Step-by-Step cycle becomes: OPEN-STOP-CLOSE-OPEN, while the Close input loses its possibility to STOP.

NOTE: By turning dip-switches 18 and 19 ON, the step-by-step cycle becomes: OPEN-CLOSE-OPEN, losing its possibility to STOP.

Switch 20 On = CLOSE becomes PEDESTRIAN OPEN

It could happen that you do not need to open the gate fully like, for instance, when a person has to transit; in such a case, the PEDESTRIAN OPEN function is useful which opens just the one gate, connected to the 2nd motor, leaving the other one closed. This type of opening is activated by the CLOSE input which loses its original function, becoming like the Step-by-Step input, but only for the opening of one gate. We ought to stress that the pedestrian opening cycle will only start if the gate is closed; if the gate is moving or open, the input pulse will have no effect.

ACCESSORY : “ PIU’ “ EXPANSIONS CARD

The electronic unit is equipped with all the main functions required of a normal automation; in the **A700F** version there is also the possibility of adding the optional **PIU’** card by means of which unit performance can be enhanced.

The following is only applicable to the **A700F** version

The card must be plugged into the corresponding connector on the unit and consequently the following are available on the card terminals:

• The following inputs:

Photocell 2 = Safety device that triggers in the opening manoeuvre
Partial Opening = It carries out an opening manoeuvre in a shorter time

• The following outputs:

Red = Red light of the traffic light \
Green = Green light of the traffic light | Alarms
Electric lock = Electric lock command (seeing as the unit is already equipped with this output, the function has been modified to “Suction Pad” to connect the magnetic holding devices that are used as an alternative to the electric lock)
Courtesy light = The command of a lamp with the functions of a courtesy light

Note: The outputs can only command small capacity loads (indicator lamps, relays, etc.)

• and the following adjustments:

Partial Time = Time for partial opening
Courtesy Time = Time for the courtesy light

The complete features and instructions for using the card are given in the relative instruction manual.

TECHNICAL FEATURES OF THE UNIT:

Power	: 230 Vac $\pm$ 20%, 50 Hz
Maximum actuator power	: two 1/2 Hp motors with capacitor, max 20 μ F
Maximum flashing light power	: 100 W at 230 Vac (the output has a fixed voltage)
Max current accessories, 24 Vac	: 200 mA
Max current phototest output	: 100 mA
Gate open indicator max. power	: 2 W (24 Vac)
Max electric lock power	: 25 W (12 Vac)
Working time	: from 2.5 to 40 sec. (from 30 to 80 sec. with TLM)
Pause time	: from 5 to 80 sec.
TRA opening delay time	: 0 or from 2.5 to 12 sec. (1st motor starting delay in opening)
TRC closing delay time	: 0 or from 2.5 to 12 sec. (2nd motor starting delay in closing)
Force adjustment	: from 0 to 100% in version A6; 30-45-60-80-100% in versions A6F and A700F
Operating temperature	: -20 $\div$ 70 $^{\circ}$ C
Size	: 280 x 220 x 110
Weight	: approx. 2.7 Kg
Protection level	: IP 55

Nice s.r.l. reserves the right to modify its products at any time without prior notice.

FINAL NOTES:

This manual is for use only by technical personnel qualified to carry out the installation.

- No information given in this manual can be considered of any interest to the end user!
- No settings or adjustments contained in this manual can be carried out by the end user!

☒ Once the plant is finished inform the end user, in detail also in writing, how to use the automatic gate, about residual hazards and about how to use the manual unlock device in the event of a power cut.

☒ Inform the owner of the plant about the need for a regular and accurate maintenance, especially regarding a regular check of the safety and torque limiting devices.



Ce manuel est destiné exclusivement au personnel technique qualifié pour l'installation.
Aucune information contenue dans ce fascicule ne peut être considérée comme intéressante pour l'utilisateur!

Ce fascicule est joint aux articles **A6**, **A6F** et **A700F** et ne doit absolument pas être utilisé pour d'autres produits!

RECOMMANDATION IMPORTANTE:

La centrale décrite dans ce fascicule est destinée à la commande d'un ou de deux actionneurs électromécaniques pour l'automatisation de portes ou de portails. Toute autre utilisation est impropre et donc interdite par la réglementation en vigueur.

Nous nous devons de rappeler que vous effectuez des opérations sur des installations appartenant à la catégorie: "Portails et portes automatiques" et donc considérées comme particulièrement "dangereuses"; vous avez pour tâche de les rendre "sûres" dans la mesure où cela est raisonnablement possible!



L'installation et les interventions de maintenance doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié et expérimenté, suivant les meilleures indications dictées par les "règles de l'art" et conformément aux lois, normes ou directives européennes suivantes:

Norme UNI 8612	(Portails et portes motorisés : critères de construction et dispositifs de protection contre les accidents)
DPR N°46 du 5/03/1990	(Normes pour la sécurité des installations électriques, personnel autorisé)
Dlgs N°459/96 du 24/07/96	(Adoption directive 89/392 CEE, Directive Machines)
Dlgs N°615/96 du 12/11/96	(Adoption directive 89/336 CEE, Directive sur la Compatibilité Electromagnétique)
Dlgs N°626/96 du 26/11/96	(Adoption directive 93/68 CEE, Directive Basse Tension)

Dans le projet et dans la fabrication de ses produits, **Nice** respecte toutes ces normes (en ce qui concerne ses appareils); il est indispensable toutefois que l'installateur lui aussi continue à respecter scrupuleusement ces mêmes normes (en ce qui concerne les installations).

Le personnel non qualifié ou n'étant pas à la connaissance des normes applicables à la catégorie des "Portails et portes automatiques":

doit absolument s'abstenir d'effectuer les installations et de réaliser les circuits.

Qui réalise des installations sans respecter toutes les normes applicables:

sera tenu pour responsable des éventuels dommages que l'installation pourra provoquer !

TABLE DES MATIERES:

	Guide rapide	Page	36
1	Introduction		38
1.1	Description		38
2	Instructions pour l'installation		39
2.1	Installation		39
2.2	Schéma des connexions		40
2.3	Description des connexions		41
2.4	Notes sur les connexions		42
3	Essai de fonctionnement		43
3.1	Réglages		45
3.2	Modes de fonctionnement		46
4	Programmation		46
4.1	Fonctions programmables		46
4.2	Description des fonctions		47
	Accessoire : Carte expansions PIU'		49
	Caractéristiques techniques de la centrale		50

GUIDE RAPIDE:

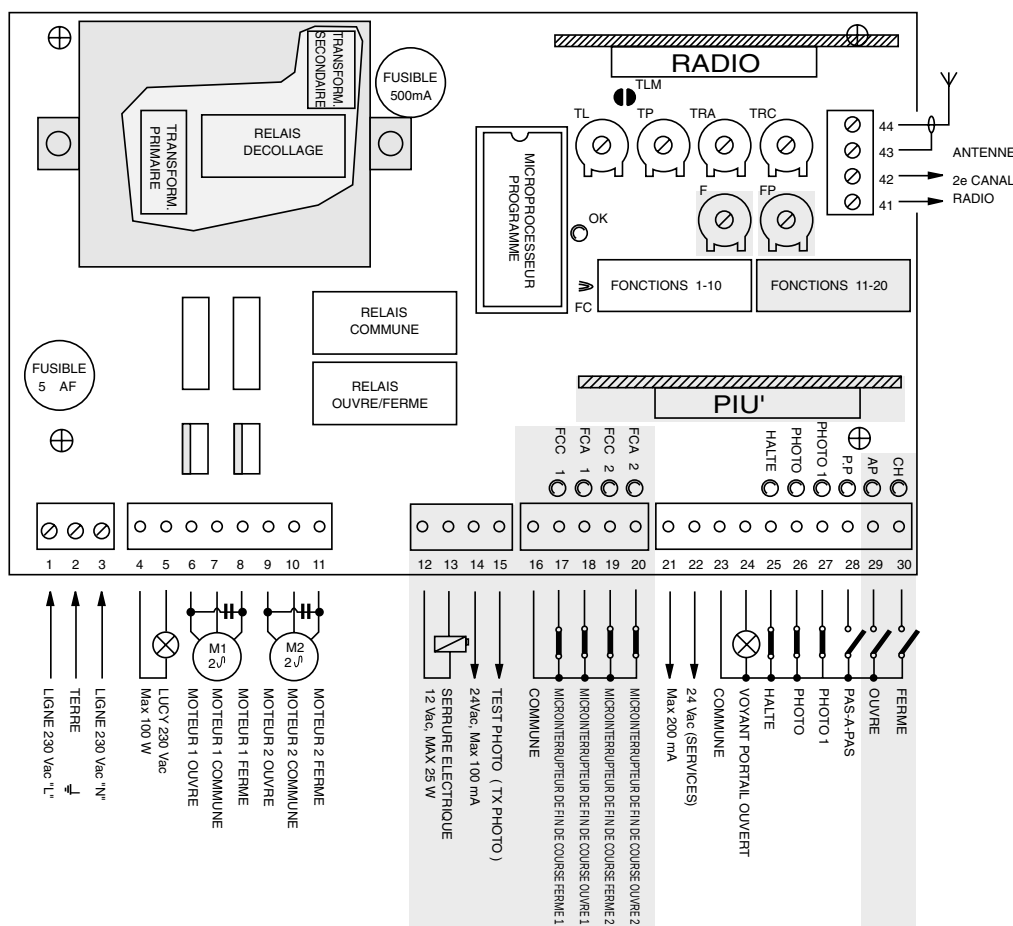


Ne pas installer la centrale sans avoir lu toutes les instructions!

Avant de commencer l'installation, vérifier la robustesse et la consistance mécanique du battant, le respect des dégagements de sécurité et des distances minimum. Examiner avec une attention particulière les dispositifs de sécurité à appliquer et installer toujours un dispositif **d'arrêt d'urgence** à savoir un arrêt de catégorie 0.

Après avoir analysé attentivement les risques, il sera possible d'installer la centrale, les actionneurs, les éléments de commande (sélecteur à clé ou tableau de commande) et de sécurité (arrêt d'urgence, photocellules, barres palpeuses et clignotant), puis d'exécuter les connexions électriques selon le schéma suivant:

Fig. 1



Les parties avec fond tramé sont différentes entre les versions **A6, A6F et A700F**

Les entrées des contacts de type NF (Normalement fermé) doivent être shuntées si elles ne sont pas utilisées; si elles sont plus d'une, elles doivent être mises en SERIE. Les entrées des contacts de type NO (Normalement Ouvert) doivent être laissées libres si elles ne sont pas utilisées; si elles sont plus d'une, elles doivent être mises en PARALLELE. En ce qui concerne les contacts, ceux-ci doivent être absolument de type mécanique et libres de toute puissance; toute connexion avec configuration de type "PNP", "NPN", "Open Collector" etc. est exclue.



Nous rappelons qu'il existe des normes précises à respecter scrupuleusement aussi bien en ce qui concerne la sécurité des installations électriques que pour les portails automatiques.

- Débloquer les motoréducteurs en actionnant la clé prévue à cet effet et vérifier que le battant peut bouger sans efforts particuliers sur toute sa course.
- Mettre tous les dip-switchs des fonction sur "Off" de manière à obtenir le fonctionnement manuel quand la touche est enfoncée.
- Alimenter la centrale, vérifier que les bornes 1-2 et 1-3 sont alimentées à 230 Vca et que les bornes 21-22 sont alimentées à 24

Vca; les DEL situées sur les entrées de contact NF doivent s'allumer et la DEL OK doit clignoter à la fréquence d'1 clignotement à la seconde.

- Si des microinterrupteurs de fin de course sont installés, dans la version **A700F** contrôler la correspondance des quatre DEL FCA1, FCA2 FCC1 et FCC2, quand les battants sont fermés, seules les deux DEL FCC doivent s'éteindre, quand ils sont ouverts, seules les deux FCA doivent s'éteindre.
- Avec les battants à mi-course de manière qu'ils puissent bouger librement dans les deux sens de manoeuvre, donner une brève impulsion de commande sur l'entrée OUVRE ou bien sur l'entrée PAS-A-PAS s'il s'agit de la première manoeuvre après que la centrale ait été alimentée. Si le battant ne s'est pas déplacé dans le sens d'ouverture, il faut couper l'alimentation électrique puis inverser les connexions des moteurs sur les bornes 6-8 ou bien 9-11; contrôler enfin si le sens de rotation est correct.
- Essayer d'effectuer une manoeuvre entière jusqu'à ce que les points d'arrêt mécaniques soient atteints ou que les microinterrupteurs de fin de course soient intervenus, essayer ensuite la manoeuvre contraire.
- La centrale possède un limiteur de couple incorporé comme le prévoient les normes UNI 8612 éd. 89; selon les versions, régler la FORCE avec le trimmer prévu à cet effet ou bien le commutateur sur le transformateur de manière qu'au point extérieur du battant, la poussée ne dépasse pas 150 N (environ 15 Kg).
- Si l'on désire sélectionner un mouvement semi-automatique ou automatique, il faut régler le trimmer TEMPS DE TRAVAIL de manière qu'il y ait une marge de 2-3 s sur le temps nécessaire pour le mouvement.
- Seulement si le mode automatique est sélectionné, régler le trimmer TEMPS DE PAUSE.
- Sur la centrale de commande, il y a deux trimmers pour le réglage du TEMPS DE RETARD OUVERTURE et pour le TEMPS DE RETARD FERMETURE. Si nécessaire, régler le retard en ouverture de manière que les battants ne se touchent pas durant la manoeuvre et régler le temps de retard fermeture de sorte que le deuxième battant se ferme en se superposant au premier.
- Régler les dip-switchs des FONCTIONS de la manière désirée:

Dip-switch 1-2 :	Off Off	= Mouvement "Manuel" (Homme Présent)
	On Off	= Mouvement "Semi-automatique"
	Off On	= Mouvement "Automatique" (Fermeture Automatique)
	On On	= Mouvement "Automatique + Ferme Toujours"
Dip-switch 3 :	On	= Fonctionnement usage collectif <Non disponible en mode Manuel>
Dip-switch 4 :	On	= Préclignotement
Dip-switch 5 :	On	= Referme juste après Photocellule <Seulement en mode Automatique>
Dip-switch 6 :	On	= PHOTO1 également en ouverture
Dip-switch 7 :	On	= Démarrage progressif <Déconseille sur l'opérateur METRO >
Dip-switch 8 :	On	= Arrêt progressif
Dip-switch 9 :	On	= Coup de bélier
Dip-switch 10 :	On	= Eclairage de fonctionnement sur clignotant

Seulement dans la version **A 700F** se trouve un groupe de dip-switchs avec d'autres fonctions:

Dip-switch 11 :	On	= Fonction positionnement <Seulement avec utilisation microint. de fin de course>
Dip-switch 12 :	On	= Clignotement également en Pause <Seulement en mode Automatique>
Dip-switch 13 :	On	= Maintien pression
Dip-switch 14 :	On	= Voyant Portail ouvert avec clignotement proportionnel
Dip-switch 15 :	On	= Activation test photocellules
Dip-switch 16 :	On	= PHOTO et PHOTO1 également en ouverture
Dip-switch 17 :	On	= PHOTO et PHOTO1 au début de la manoeuvre d'ouverture
Dip-switch 18 :	On	= Saute STOP en ouverture
Dip-switch 19 :	On	= Saute STOP en fermeture
Dip-switch 20 :	On	= FERME devient OUVRE PIETONS

Rappelons que certaines fonctions ne sont possibles que dans certains cas, d'autres ne sont effectuées qu'après certains événements spécifiques, vérifier les notes entre les caractères "<>" qui suivent la description de la fonction

Essayer ensuite les différentes manoeuvres possibles avec les fonctions qui viennent d'être activées, évaluer avec une attention particulière l'efficacité des dispositifs de sécurité et de l'arrêt d'urgence.

Informez en détail l'utilisateur sur le mode d'emploi du portail automatique, sur les dangers résiduels, sur le mode de déblocage manuel en cas de coupure de courant, sur la nécessité d'une maintenance approfondie et constante, en particulier sur la nécessité d'un contrôle périodique des dispositifs de sécurité et des limiteurs de couple.

1) INTRODUCTION:

La centrale électronique est utilisable pour manoeuvrer les mouvements de portails et de portes automatiques, elle peut être connectée à des actionneurs électromécaniques munis de moteurs asynchrones monophasés fonctionnant à une tension de 230 Vac, par exemple les modèles **PLUTO PL 4000** ou **METRO ME 3000** produits par **Nice**.

Ce manuel d'instructions se réfère à plusieurs versions de la même centrale, les différentes versions se différencient par l'éventail des fonctions programmables et des entrées disponibles ainsi que par la méthode utilisée pour le contrôle de la force des actionneurs:

- A6** : Version de base, réglage de la force électronique à découpage de phase
- A6F** : Version de base, réglage de la force électromécanique avec transformateur automatique commutable
- A700F** : Version complète, réglage de force électromécanique avec transformateur commutable

La centrale permet des actionnements en mode "manuel", "semi-automatique" ou "automatique"; les accords des dispositifs de sécurité sont contrôlés durant le mouvement (entrées HALTE, PHOTO, PHOTO1); dans la version **A700F** les limites du mouvement sont vérifiées par l'intermédiaire d'un microinterrupteur de fin de course tandis que dans la version **A6** le mouvement est temporisé.

Elle dispose de fonctions sophistiquées de type logique qui vont de la "Mémoire du mouvement" jusqu'à "Referme juste après Photocellule" en passant par "Ferme toujours" et de fonctions particulières liées à la manoeuvre "Démarrage progressif", "Arrêt progressif".

Dans la version **A700F**, l'introduction de la carte expansions modèle "PIU" permet d'augmenter les fonctions à travers d'autres entrées et d'autres sorties.

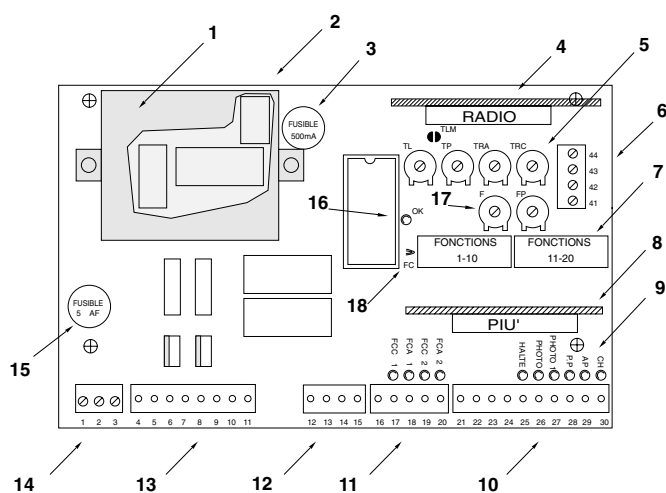
Toutes les centrales sont prévues pour le branchement de la vaste gamme de récepteurs produits par **Nice**.

On a adopté pour le projet les techniques les plus avancées pour garantir le maximum de protection contre les parasites, une grande flexibilité d'utilisation et un vaste choix de fonctions programmables.

1.1) DESCRIPTION:

Etant donné la particularité du produit et l'utilisation de techniques sans comparaison avec d'autres produits similaires avant d'entreprendre l'installation de la centrale et d'effectuer les connexions, il est indispensable de décrire brièvement les éléments les plus importants présents sur la carte.

Fig. 2



- 1: Transformateur d'alimentation (seulement **A6**)
- 2: Prises pour transformateur automatique extérieur (seulement **A6F** ou **A700F**)
- 3: Fusible 500 mA rapide sur alimentation 24 Vac
- 4: Prise pour carte RADIO
- 5: Trimmer de réglage des temps
- 6: Bornier Antenne et sortie 2e canal RADIO
- 7: Dip-switchs pour la sélection des fonctions
- 8: Prise pour carte PIU' (seulement **A700F**)
- 9: DEL de signalisation de l'état des entrées
- 10: Bornier entrées sécurités et commandes
- 11: Bornier entrées microint. de fin de course (seulement **A700F**)
- 12: Bornier sorties serrure électrique et Test photocellules (seulement **A700F**)
- 13: Bornier sorties clignotant et moteurs
- 14: Bornier alimentation 230 Vac
- 15: Fusible 5 A rapide sur alimentation 230 Vac
- 16: DEL OK
- 17: Trimmer de réglage de la force
- 18: Shunt FC pour microint. de fin de course normalement ouverts

La DEL "OK" (16) a pour fonction de signaler le fonctionnement correct de la logique interne: elle doit clignoter au rythme d'1 seconde et indique que le microprocesseur interne est actif et en attente de commandes. Quand il y a une variation de l'état sur les entrées (10 - 11) ou des dip-switchs des fonctions (7) un double clignotement rapide se produit, même si la variation n'a pas d'effets immédiats.

Quand la centrale est alimentée, les voyants lumineux (9) qui sont placés sur les entrées s'allument si l'entrée en question est active et que la tension de commande arrive à 24 Vac. Normalement, les DEL sur les entrées des sécurités HALTE, PHOTO et PHOTO1 et celles sur les microinterrupteurs de fin de course sont toujours allumées, tandis que celles sur les entrées de commande PAS-A-PAS, OUVRE et FERME sont normalement éteintes.

2) INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION:



Ne pas installer la centrale sans avoir lu toutes les instructions inhérentes à la centrale et aux actionneurs!

Avant de commencer l'installation, vérifier la robustesse et la consistance mécanique du portail, le respect des dégagements de sécurité et des distances minimum. Suivre scrupuleusement toutes les indications figurant dans les manuels d'instructions des motoréducteurs.



Effectuer une analyse attentive et scrupuleuse des risques liés à l'automatisation, évaluer avec une attention particulière les dispositifs de sécurité à appliquer et installer toujours un dispositif d'arrêt d'urgence à savoir un arrêt de catégorie 0. Nous rappelons qu'il existe des normes précises à respecter rigoureusement aussi bien en ce qui concerne la sécurité des installations électriques que pour les portails automatiques!

En dehors de ces normes, qui concernent les installations électriques en général, les installations de machines et les portes et portails automatiques, nous reportons d'autres notes spécifiques pour cette centrale qui rendent l'installation encore plus sûre et fiable:

- La ligne d'alimentation vers la centrale doit être toujours protégée par un interrupteur magnéto-thermique ou par une paire de fusibles de 5A, un interrupteur différentiel est conseillé mais pas indispensable s'il est déjà monté en amont de l'installation.
- Alimenter la centrale avec un câble de 3 x 1,5 mm² (phase + neutre + terre), si la distance entre la centrale et la connexion à l'installation de mise à la terre dépasse les 30m il faut prévoir un déperditeur à proximité de la centrale.
- Si les moteurs sont dépourvus de câble, utiliser un câble de 4 x 1,5 mm² (ouvre + ferme + commune + terre); la longueur de ces câbles ne doit pas dépasser 3 m.
- Eviter absolument de faire des épissures sur les câbles dans des caissons enterrés même s'ils sont complètement étanches.
- Pour les connexions de la partie à très basse tension de sécurité (bornes 12...30) utiliser des câbles d'une section minimum de 0,25 mm², pour la serrure électrique seulement, utiliser un câble d'au moins 1 mm². Utiliser des câbles blindés si leur longueur dépasse 30 m en connectant la gaine à la terre seulement du côté de la centrale.
- Utiliser toujours et exclusivement des câbles (différents conducteurs avec isolation distincte plus une isolation générale supplémentaire) et jamais des conducteurs séparés même s'ils sont protégés par des conduites spéciales.

S'assurer d'avoir à disposition tout le matériel nécessaire et que ce dernier est adapté à ce type d'emploi.

2.1) INSTALLATION:

Installer les actionneurs en suivant scrupuleusement toutes les indications figurant dans les manuels d'instructions qui doivent être joints aux moteurs. En cas de discordances entre les instructions des actionneurs et ce manuel, ne pas effectuer l'installation sans avoir d'abord éliminé tous les doutes en consultant le fournisseur des actionneurs ou notre SERVICE TECHNIQUE.

Il est fondamental de choisir correctement la centrale pour obtenir une installation sûre et une bonne protection contre les agents atmosphériques. Se rappeler que la centrale contient des parties soumises à la tension de secteur et des composants électroniques qui de par leur nature même sont particulièrement délicats.

La centrale est fournie dans un coffret qui, s'il est correctement installé, fournit un indice de protection classé IP55 (selon norme CEI 70-1 et IEC 529) et par conséquent elle peut être installée également à l'extérieur.

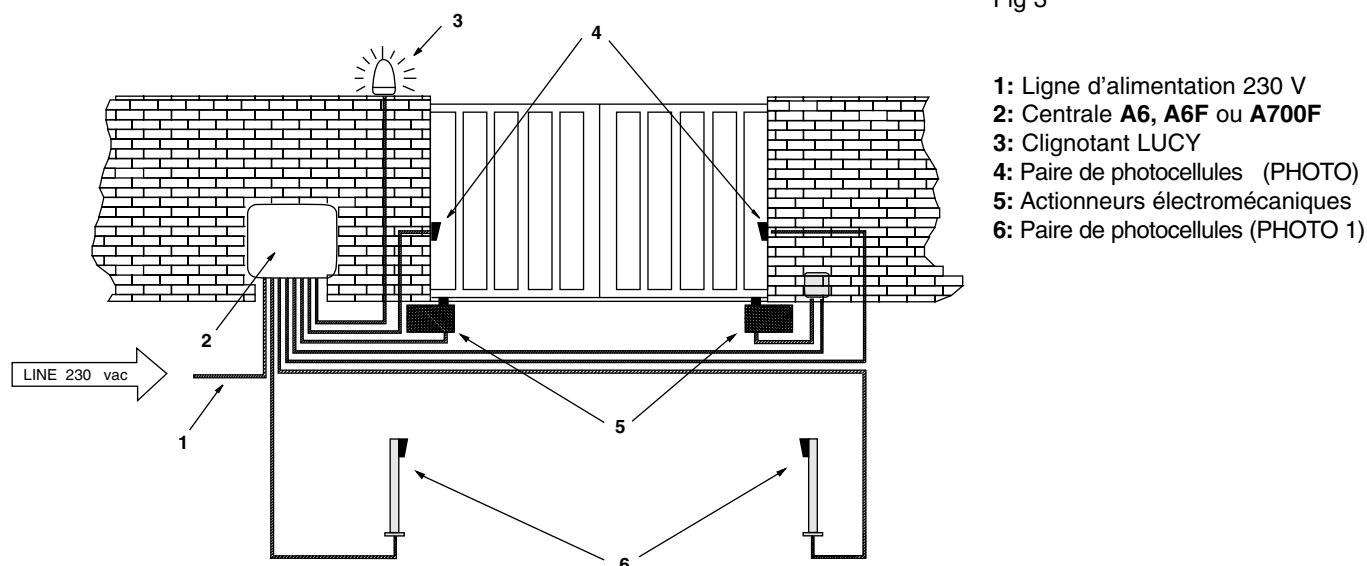
Il est nécessaire dans tous les cas de respecter quelques règles simples mais fondamentales.

- Installer la centrale sur une surface stable, parfaitement plate et bien protégée contre les chocs.
- Fixer avec les moyens qui conviennent le coffret de la centrale de manière que la partie inférieure se trouve à au-moins 40 cm du sol.
Pour le mode de fixation, suivre les indications figurant à la fin du présent manuel.
- Introduire les passe-câbles ou les passe-tubes uniquement dans la partie inférieure de la centrale, il ne faut perforer sous aucun prétexte les parois latérales et la paroi supérieure. Les câbles doivent entrer dans la centrale seulement par la partie inférieure!

Si l'on utilise des conduites qui pourraient se remplir d'eau ou si ces conduites proviennent d'un puisard enterré, il faut faire entrer les câbles dans une première boîte de dérivation située à la même hauteur que la centrale puis, de cette boîte, toujours par la paroi inférieure, passer les câbles dans le coffret de la centrale. De cette manière, on évite qu'un éventuel processus d'évaporation de l'eau dans les tuyauteries forme de la condensation à l'intérieur de la centrale.

Une fois que l'installation des différentes parties est terminée, le tableau de l'ensemble doit résulter semblable au dessin suivant:

Fig 3



N.B.: Ce schéma représente seulement l'une des applications possibles de la centrale et est donné à titre d'exemple. Seule une analyse approfondie des risques de la "Machine" portail et une évaluation appropriée des demandes de l'utilisateur peuvent permettre de déterminer le type et la quantité d'éléments à installer.

2.2) SCHEMA DES CONNEXIONS:

Après avoir installé la centrale, les actionneurs, les éléments de commande (sélecteur à clé ou tableau de commande) et de sécurité (arrêt d'urgence, photocellules, barres palpeuses et clignotant), on peut exécuter les connexions électriques selon les indications données ci-après.



Pour garantir la sécurité de l'opérateur et pour prévenir les dommages aux composants, quand on effectue les connexions, aussi bien en basse tension (230 V) qu'en très basse tension (24 V) ou qu'on branche les différentes cartes:



La centrale ne doit absolument pas être alimentée électriquement.

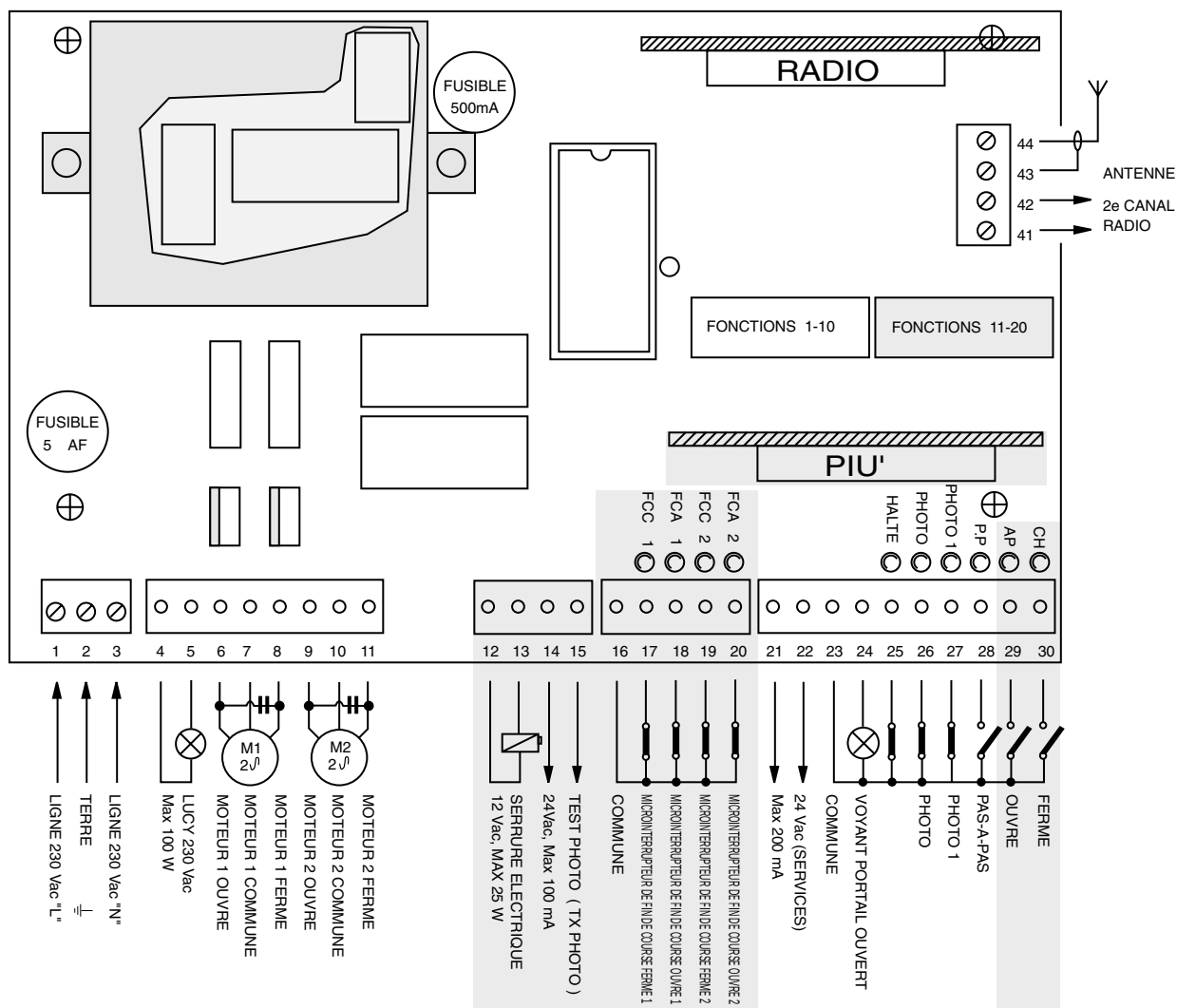
Nous rappelons en outre que les entrées des contacts de type NF (Normalement fermé) doivent être shuntées si elles ne sont pas utilisées; si elles sont plus d'une, elles doivent être mises en SERIE. Les entrées des contacts de type NO (Normalement Ouvert) doivent être laissées libres si elles ne sont pas utilisées; si elles sont plus d'une, elles doivent être mises en PARALLELE. En ce qui concerne les contacts, ceux-ci doivent être absolument de type mécanique et libres de toute puissance; toute connexion à configuration de type "PNP", "NPN", "Open Collector" etc. est exclue.

Effectuer les connexions nécessaires suivant le schéma de la Fig. 4 et la description des connexions qui suit.



Nous rappelons qu'il y a des normes précises à respecter de manière rigoureuse tant en ce qui concerne la sécurité des installations électriques qu'en ce qui concerne les portails automatiques.

Fig. 4



La partie avec fond tramé est présente seulement sur la version **A700F**

La partie avec fond tramé est présent sur les versions **A6F et A700F**

 L'installation et les interventions de maintenance doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié et expérimenté, conformément aux prescriptions du DPR N°46 du 5/3/1990, dans le plein respect des normes UNI 8612 et suivant les indications dictées par les "règles de l'art". Qui effectue ces interventions se rend responsable des éventuels dommages causés.

2.3) DESCRIPTION DES CONNEXIONS:

Nous donnons une brève description des connexions possibles de la centrale vers l'extérieur:

- 1...3** : 230 Vac = Alimentation électrique 230 Vca 50 Hz
- 4-5** : Clignotant = Sortie pour connexion au clignotant 230 Vac, puissance maximum de la lampe 100 W
- 6...8** : Moteur 1 = Sortie pour connexion au 1er moteur 230 Vac, puissance maximum du moteur 1/2 Hp
- 9...11** : Moteur 2 = Sortie pour connexion au 2e moteur 230 Vac, puissance maximum du moteur 1/2 Hp

Note: Les moteurs 1 et 2 se différencient seulement pour le retard au démarrage, le 1er moteur est lié au temps de retard ouverture "TRA" tandis que le 2e moteur est lié au temps de retard fermeture "TRC". Si les retards ne sont pas nécessaires, il n'y a aucune différence entre les deux moteurs

Les soivantes bornes sont présent seulement sur les versions **A6F et A700F**

12-13 : Serrure élect. = Sortie 12 Vac pour activation serrure électrique puissance maximum 25 W

La série de bornes qui suit est présente seulement sur la version **A700F**

14-15 : Test photocell. = Sortie 24 Vac pour alimentation émetteurs des photocellules, maximum 100 mA

16 : Commune = Commune pour les entrées microint. de fin de course (égale à l'autre borne commune 23)

17 : Microint. FC C1 = Entrée microint. fin de course ferme du moteur 1

18 : Microint. FC A1 = Entrée microint. fin de course ouvre du moteur 1

19 : Microint. FC C2 = Entrée microint. fin de course ferme du moteur 2

20 : Microint. FC A2 = Entrée microint. fin de course ouvre du moteur 2

21-22 : 24 Vca = Sortie 24 Vca pour alimentation services (Photo, Radio ecc) maximum 200 mA

23 : Commune = Commune pour toutes les entrées (comme borne Commune on peut utiliser aussi la borne 22)

24 : Voyant P.O. = Sortie pour voyant portail ouvert 24 Vca , puissance maximum du voyant 2 W

25 : Halte = Entrée avec fonction de HALTE (Urgence, blocage ou sécurité extrême)

26 : Photo = Entrée pour dispositifs de sécurité (Photocellules, barres palpeuses)

27 : Photo1 = Entrée pour autre dispositif de sécurité (Photocellules, barres palpeuses)

28 : Pas-à-Pas = Entrée pour fonctionnement cyclique (OUVRE STOP FERME STOP)

La série de bornes suivante est présente seulement sur la version **A700F**

29 : Ouvre = Entrée pour ouverture (commandée éventuellement par une horloge)

30 : Ferme = Entrée pour fermeture

41-42 : 2e Canal Radio = Sortie de l'éventuel deuxième canal du récepteur radio

43-44 : Antenne = Entrée pour l'antenne du récepteur radio

Sur la carte de la centrale, il existe deux connecteurs pour des cartes en option:

RADIO = Prise pour récepteurs radio produits par **Nice**

PIU' = Prise pour carte expansions **PIU'** (seulement sur la version **A700F**)

Il est conseillé d'attendre d'avoir achevé l'installation pour brancher les éventuelles cartes en option RADIO ou PIU' et seulement après avoir vérifié le bon fonctionnement de l'installation. Les cartes en option ne sont pas nécessaires au fonctionnement et si elles sont branchées, elles rendent plus difficile la recherche des éventuelles pannes.

2.4) NOTES sur les CONNEXIONS:

La plupart des connexions sont extrêmement simples, une bonne partie est constituée de connexions directes à un seul utilisateur ou contact, d'autres par contre prévoient une connexion un peu plus complexe:

- Tous les moteurs de type asynchrone monophasés ont besoin d'un condensateur pour fonctionner correctement, certains motoréducteurs, par exemple le modèle **PLUTO** PL 4000 produit par **Nice** ont déjà ce condensateur connecté à l'intérieur, d'autres au contraire demandent la connexion du condensateur à l'extérieur, par exemple le modèle **METRO** ME 3000 toujours produit par **Nice**. Dans ce cas, le condensateur doit être connecté entre les phases OUVRE et FERME du moteur. Par commodité il est bon de brancher le condenseur directement dans la centrale dans les espaces prévus à cet effet.

La partie qui suit se réfère uniquement à la version **A700F**

Fig. 5

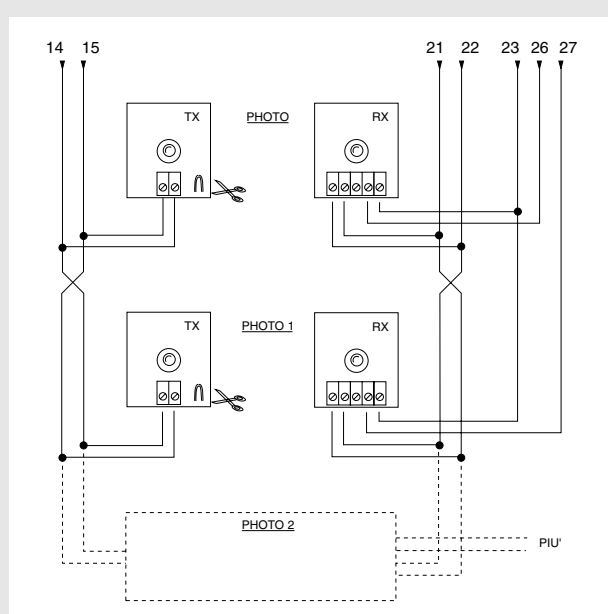
La sortie "Test photocellule" mérite une description particulière: il s'agit en effet de la solution la plus fiable possible en termes de fiabilité en ce qui concerne les dispositifs de sécurité. A chaque fois qu'une manoeuvre commence, les dispositifs de sécurité impliqués sont contrôlés et seulement si tout est parfait la manoeuvre commence. Si au contraire le test n'a pas un résultat positif (photocellule éblouie par le soleil, câbles en court-circuit etc.) la panne est identifiée et la manoeuvre n'est pas exécutée.

Tout cela est possible seulement en employant une configuration donnée dans les connexions des dispositifs de sécurité (Fig. 5).

Comme on peut le remarquer dans le schéma électrique, tandis que les récepteurs des photocellules PHOTO, PHOTO1 et de l'éventuelle PHOTO2 (sur carte PIU) sont alimentés normalement par les 24 Vac des services, les émetteurs prennent l'alimentation de la sortie Test photo. Quand un mouvement est demandé, la centrale contrôle en premier lieu que tous les récepteurs concernés par le mouvement donnent l'accord, puis la sortie Test photo est désactivée et la centrale vérifie que tous les récepteurs signalent le fait en enlevant leur accord; ensuite, la sortie Test photo est réactivée et la centrale vérifie de nouveau l'accord de la part de tous les récepteurs.

Comme on peut le remarquer sur les deux émetteurs, le synchronisme a été activé en coupant les shunts concernés; il s'agit de la seule méthode pour garantir que les deux paires de photocellules n'interfèrent pas entre elles. Vérifier sur le manuel des photocellules les instructions pour le fonctionnement synchronisé.

Si une entrée "PHOTO" n'est pas utilisée, la borne correspondante doit être shuntée à travers un relais 24 V connecté sur la sortie TEST PHOTOCELL.



- Généralement, dans les portails à 2 battants, on emploie des motoréducteurs qui ne demandent pas l'emploi de microinterrupteurs de fin de course, on installe alors généralement des butées mécaniques qui arrêtent le mouvement au point désiré. La centrale possède le trimmer "Temps Travail" qui est réglé normalement sur un temps supérieur au temps nécessaire pour la manoeuvre complète. Quand le battant atteint la butée mécanique, le moteur se bloque et reste sous effort pendant le temps restant; les moteurs sont toujours projetés pour résister sans aucun problème à ce type de sollicitation, en particulier si la force est appliquée à des valeurs inférieures à 100 %.
- Dans certaines installations, par exemple dans le cas de deux parties coulissantes, ou si l'on désire bénéficier de la fonction de positionnement, l'emploi des microinterrupteurs de fin de course pourrait se révéler nécessaire. Dans la plupart des cas, si les microint. sont utilisés, ils sont du type normalement fermé "NF" de manière qu'une panne éventuelle provoque l'arrêt du moteur sans que le battant risque de se bloquer. Dans d'autres cas, par exemple, quand on emploie des contacts de type magnétique, il peut arriver de devoir utiliser des microint. de type normalement ouvert "NO". Pour habiliter la centrale à l'emploi des microint. NO, il faut couper le shunt FC présent sur la carte (Fig 2). Ce même shunt peut être coupé également si les microint. de fin de course ne sont pas utilisés pour éviter de devoir faire les shunts en question.
- Selon le type de motoréducteur et de la fonction que l'on désire obtenir, les microint. de fin de course peuvent être employés comme indicateur du point de fin de mouvement (fonction microinterrupteur de fin de course) ou comme signalisation du point de départ de la fonction positionnement. S'ils sont utilisés comme positionnement, les microint. de fin de course doivent être placés généralement avec un angle de 10-20° par rapport au point d'arrêt et ils indiquent le point où sera appliquée aux moteurs une force encore plus basse et réglable à l'aide du trimmer FORCE POSITIONNEMENT, de manière à atteindre la butée mécanique avec le moins de violence possible.

3) ESSAI DE FONCTIONNEMENT:

Après avoir connecté les moteurs et les différents accessoires prévus, on peut passer à la vérification de toutes les connexions et à l'essai de fonctionnement de l'installation.



ATTENTION: les opérations qui suivent vous porteront à agir sur des circuits sous tension, la plupart des circuits sont soumis à une tension de sécurité très basse et donc non dangereuse, certaines parties sont soumises à la tension de secteur et donc TRES DANGEREUSES! Faites très attention aux opérations que vous effectuez et N'OPEREZ JAMAIS SEULS !

Nous conseillons d'opérer en mode manuel avec toutes les fonctions désactivées (dip-switch Off); en cas de besoin, en mode manuel, quand on relâche la touche de commande, on obtient l'arrêt immédiat du moteur. Vérifier également que tous les trimmers de réglage sont au minimum (tournés dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre) seul le trimmer FORCE (sur **A6**) ou le commutateur FORCE (sur **A6F** et **A700F**) peut être mis au maximum, le trimmer Force Positionnement (sur **A700F**) doit être tourné à mi-course.

A) Débloquer le portail et mettre les battants à mi-course puis bloquer, de cette manière, le portail est libre de se déplacer aussi bien en ouverture qu'en fermeture.



Ne pas alimenter la centrale sans respecter toutes les normes relatives à la catégorie des portails automatiques!

B) Alimenter la centrale, vérifier qu'entre les bornes 1-2 et 1-3 il y a bien 230 Vca et que sur les bornes 21-22 il y a bien 24 Vca.

La partie qui suit concerne uniquement la version A700F

C) Vérifier que sur les bornes 14-15 il y a bien une tension de 24 Vac pour l'alimentation des émetteurs des photocellules.

Dès que la centrale est alimentée, les voyants (DEL) situés sur les entrées actives doivent s'allumer, en outre, quelques instants plus tard, la DEL "OK" devra commencer à clignoter à un rythme régulier. Si tout cela ne se produit pas, couper immédiatement l'alimentation et contrôler soigneusement les connexions.

La DEL "OK" située au centre de la carte a pour fonction de signaler l'état de la logique interne: un clignotement régulier et au rythme de 1 à la seconde indique que le microprocesseur interne est actif et en attente de commandes. Quand le microprocesseur reconnaît une variation de l'état d'une entrée (aussi bien entrée de commande que dip-switch des fonctions), il génère un double clignotement rapide, même si la variation ne provoque pas d'effets immédiats. Un clignotement très rapide pendant 3 secondes indique que la centrale vient d'être alimentée et qu'elle est en train d'effectuer un test des parties internes, enfin un clignotement irrégulier et non constant indique que le test ne s'est pas correctement déroulé et qu'il y a donc un inconvénient.

D) Vérifier maintenant que les DEL relatives aux entrées avec contacts type NF sont allumées (toutes les sécurités sont actives) et que les DEL relatives aux entrées type NO sont éteintes (aucune commande présente), si cela ne se produit pas, contrôler les connexions et l'efficacité des différents dispositifs.

E) Vérifier le fonctionnement correct de tous les dispositifs de sécurité présents dans l'installation (arrêt d'urgence, photocellules, barres palpeuses etc...), chaque fois qu'ils interviennent, les DEL correspondantes HALTE, PHOTO, PHOTO2 doivent s'éteindre.

Il s'agit d'une vérification parmi les plus importantes et elle doit être effectuée avec la plus grande attention. La sécurité "active" du portail dépend en effet du fonctionnement correct des dispositifs de sécurité. Si le clignotant est un excellent instrument pour signaler l'état de danger et les limiteurs de couple sont un auxiliaire valable pour limiter les dommages, seule une installation correcte des dispositifs de sécurité permet de bloquer l'automatisme avant qu'il puisse provoquer des dégâts.

La partie qui suit concerne seulement la version A700F

F) Si les entrées microinterrupteurs de fin de course sont utilisées, il faut vérifier l'exactitude des connexions. Manoeuvrer un battant à la fois et vérifier qu'une fois que le point désiré est atteint, le microint. de fin de course correspondant intervient en éteignant la DEL correspondante sur la centrale (ou en l'allumant si les microint. de fin de course montés sont du type NO).

Il faut vérifier maintenant si le mouvement s'effectue dans la bonne direction, c'est-à-dire qu'il faut contrôler la correspondance entre le mouvement prévu par la centrale et le mouvement effectif des battants. **Cette vérification est fondamentale**, si la direction est erronée, dans certains cas (par exemple en mode semi-automatique), le portail pourrait fonctionner régulièrement en apparence. En effet, le cycle OUVRE est semblable au cycle FERME avec la différence fondamentale que les dispositifs de sécurité seront ignorés dans la manoeuvre de fermeture qui est normalement la plus dangereuse, et interviendront en ouverture en provoquant une refermeture sur l'obstacle avec des effets désastreux!

G) Pour vérifier si le sens de rotation est exact, il suffit de donner une brève impulsion sur l'entrée Pas-à-Pas; la première manoeuvre effectuée par la centrale après qu'elle ait été alimentée est toujours OUVRE, il suffit donc de vérifier si le portail bouge dans le sens de l'ouverture; enfin, si le mouvement s'est effectué dans le sens erroné, il faut:

- 1 - Couper l'alimentation
- 2 - Inverser les connexions "OUVRE" et "FERME" du moteur ou des moteurs qui tournaient en sens contraire.

Après avoir effectué cette opération, il est bon de contrôler de nouveau le sens de rotation en répétant l'opération à partir du point "G".

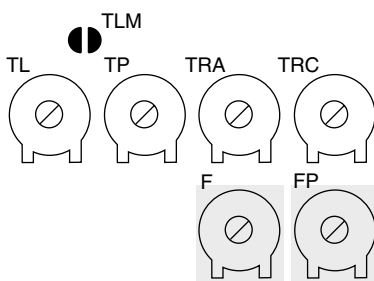
H) Après avoir vérifié toutes les connexions et contrôlé le sens de rotation des moteurs, il est possible d'essayer un mouvement complet des actionneurs; nous conseillons d'opérer toujours en mode manuel avec toutes les fonctions désactivées. Si on utilise comme commande l'entrée Pas-à-Pas, le premier mouvement (après l'allumage) devra être en ouverture. En agissant sur les entrées de commande, manoeuvrer le portail jusqu'au point d'ouverture, si tout s'est déroulé régulièrement, il est possible de passer au mouvement dans le sens de la fermeture et de déplacer le portail jusqu'au point d'arrêt correspondant.

Il est préférable d'effectuer différentes manoeuvres ouvre-ferme afin d'évaluer les éventuels défauts dans la structure mécanique de l'automatisation et de détecter la présence de points de frottement particuliers.

I) Contrôler ensuite l'intervention des dispositifs de sécurité. Dans la manoeuvre d'ouverture, PHOTO et PHOTO1 n'ont aucune influence, en fermeture, elles provoquent l'arrêt du mouvement. Si la carte PIU' est présente, essayer également le fonctionnement de l'entrée PHOTO 2, en fermeture elle n'a aucun effet, en ouverture, elle provoque l'arrêt du mouvement. les dispositifs connectés à l'entrée HALTE agissent aussi bien en ouverture qu'en fermeture en provoquant toujours l'arrêt du mouvement.

3.1) REGLAGES:

✓ Si le portail est composé de 2 battants qui peuvent se coincer s'ils partent en même temps en ouverture ou si l'un des deux battants se superpose à l'autre en fermeture, il faut intervenir sur les réglages des trimmers Temps Retard Ouverture "TRA" ou Temps Retard Fermeture "TRC". Ces trimmers peuvent être réglés comme on le désire même si généralement TRA doit être réglé le strict temps nécessaire à ce que le battant mû par le 2e moteur soit déjà hors de la zone d'encombrement quand le 1er moteur démarre. Le trimmer TRC doit être réglé de manière qu'en fermeture le battant du 2e moteur arrive toujours quand le 1er moteur a déjà terminé la manoeuvre de fermeture.



TLM	= Temps Travail Majoré
TL	= Temps Travail
TP	= Temps Pause
TRA	= Temps Retard Ouverture
TRC	= Temps Retard Fermeture
F	= Force
FP	= Force Positionnement



Le Temps Retard Fermeture peut être employé pour obtenir la distance de sécurité en fermeture de 50 cm prévue par le point 5.4.2.3. des normes UNI 8612 éd. 89.

✓ A ce point, sélectionner le mode de fonctionnement "Semi-automatique" en mettant sur On le dip-switch N°1 puis régler le trimmer Temps Travail à environ la moitié de sa course. Avec ces réglages, tester un cycle entier d'ouverture puis un de fermeture, intervenir éventuellement sur le réglage du trimmer Temps Travail de manière qu'il suffise pour effectuer toute la manoeuvre et qu'il reste encore une marge de temps de 2 ou 3 secondes. Si même quand on règle le trimmer au maximum, on n'obtient pas un temps suffisant, il est possible de couper le shunt TLM situé sur le circuit imprimé à côté du trimmer et d'obtenir ainsi un temps de travail majoré.



Afin de prévenir le risque d'écrasements, les normes UNI 8612 éd. 89 prévoient au point 6.1.5., parmi les mesures possibles, l'emploi de limiteurs de couple qui peuvent être réglés de façon que la poussée maximum du portail mesurée sur l'arête du battant ne dépasse pas 150 N (~ 15 Kg). En vérité, la norme ajoute la condition que l'énergie cinétique de la porte soit inférieure à 10 Joules (10 N/m) mais ne précise pas les solutions de rechange; dans tous les cas, il s'agit d'une excellente solution à appliquer toujours!

✓ Dans certains types d'actionneurs, par exemple le type hydraulique, le réglage de la force est prévu directement sur le groupe actionneur, consulter le manuel d'instructions correspondant pour avoir toutes les précisions pour le réglage puis laisser le réglage de force à l'intérieur de la centrale sur le maximum. Pour tous les types d'actionneurs qui ne contiennent pas de dispositif de réglage de force, on peut utiliser le système de réglage de force à l'intérieur de la centrale: suivant la version de la centrale employée, suivre les instructions correspondantes.

La partie qui suit concerne seulement la version A6

Sur la centrale se trouve un trimmer FORCE réglé normalement sur le maximum, avec un tournevis, tourner le trimmer dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre de manière à réduire la force du moteur à la valeur prévue par les normes.

La partie qui suit concerne seulement les versions A6F et A700F

Sur la centrale se trouve un transformateur automatique de puissance adéquate avec des prises intermédiaires sur l'enroulement primaire sélectionnables à travers le commutateur FORCE prévu à cet usage, déplacer le commutateur sur la position la plus adaptée afin de réduire la force du moteur à la valeur prévue par les normes.

Quel que soit le système de réglage de la force pour la phase initiale du mouvement et pendant 1,5 s la force est au maximum, passé ce temps dit de "décollage", c'est la force prévue par le réglage qui est appliquée.

✓ Quand le mode de fonctionnement automatique est sélectionné (dip-switch N° 2 On) à la fin de la manoeuvre d'ouverture, on a une "pause" à la fin de laquelle est lancée automatiquement une manoeuvre de fermeture. Ce temps durant lequel le portail reste ouvert est réglable à l'aide du trimmer TEMPS PAUSE qui peut être réglé sur le temps désiré sans aucune limite. Une fermeture automatique et donc la pause correspondante est activée également dans le mouvement en semi-automatique quand, en fermeture, l'intervention d'un dispositif de sécurité provoque une inversion du mouvement en ouverture.

✓ Ce n'est que maintenant, à la fin de tous les réglages, que nous conseillons de brancher l'éventuel récepteur radio, en rappelant que les commandes qui en proviennent sont envoyées à l'entrée PAS-A-PAS.

3.2) MODES DE FONCTIONNEMENT:

Note : quelques unes des parties décrites ci-après se réfèrent **uniquement** à la version **A700F**

Dans le fonctionnement en mode manuel, l'entrée OUVRE permet le mouvement en ouverture, l'entrée FERME permet le mouvement en fermeture. L'entrée PAS-A-PAS permet le mouvement alternativement en ouverture et en fermeture; dès que la commande cesse en entrée le mouvement s'arrête. En ouverture, le mouvement s'arrête quand les microinterrupteurs de fin de course interviennent ou en l'absence d'accord de la part de PHOTO2 (sur carte PIU'); en fermeture au contraire, le mouvement s'arrête même si l'accord de PHOTO et de PHOTO1 manque. Aussi bien en ouverture qu'en fermeture une intervention sur HALTE provoque toujours un arrêt immédiat du mouvement. Une fois qu'un mouvement s'est arrêté, il faut faire cesser la commande en entrée avant qu'une nouvelle commande puisse faire commencer un nouveau mouvement.

Dans le fonctionnement dans l'un des modes automatiques (Semi-automatique, Automatique ou Ferme toujours) une impulsion de commande sur l'entrée OUVRE provoque le mouvement en ouverture, si la commande persiste une fois l'ouverture obtenue, le mouvement reste "congelé" en une pause infinie; le portail ne pourra être refermé que lorsque la commande cessera. Une impulsion sur PAS-A-PAS provoque alternativement l'ouverture ou la fermeture. Une seconde impulsion sur PAS-A-PAS ou sur l'entrée qui a commencé le mouvement provoque un Stop.

Aussi bien en ouverture qu'en fermeture, une intervention sur HALTE provoque un arrêt immédiat du mouvement.

Le fait de maintenir dans une entrée de commande un signal continu au lieu d'une impulsion provoque un état de "prédominance" dans lequel les autres entrées de commande restent désactivées (utile pour connecter un temporisateur ou un sélecteur jour/nuit).

Si le mode de fonctionnement automatique est activé, après une manoeuvre d'ouverture, on a une pause à la fin de laquelle se produit une fermeture. Si PHOTO ou PHOTO1 interviennent durant la pause, le temporisateur sera réinitialisé avec un nouveau temps; si au contraire on intervient durant la pause sur HALTE, la fonction de refermeture est effacée et on passe à un état de STOP.

En ouverture l'intervention de PHOTO ou PHOTO1 n'a aucune influence tandis que PHOTO2 (sur carte PIU') provoque l'inversion du mouvement; en fermeture l'intervention de PHOTO ou PHOTO1 provoque une inversion du mouvement puis une pause puis une refermeture

4) PROGRAMMATION:

La centrale dispose d'une série de microinterrupteurs qui permettent d'activer différentes fonctions afin de rendre l'installation plus adaptée aux exigences de l'utilisateur et plus sûre dans les différentes conditions d'utilisation. Toutes les fonctions sont activées quand le dip-switch correspondant est sur "On" tandis qu'elles sont désactivées quand le dip-switch correspondant est sur "Off"; certaines fonctions ne sont pas immédiatement efficaces et ont un sens seulement dans certaines conditions, par exemple la fonction N° 12 "Clignotant également en pause" est active uniquement avec la fermeture automatique et si la manoeuvre n'est pas interrompue avec une commande de HALTE.



ATTENTION: quelques unes des fonctions programmables sont liées à des aspects de la sécurité, évaluer très attentivement les effets d'une fonction et vérifier quelle est la fonction qui donne le plus de sécurité possible.

Lors des opérations de maintenance d'une installation, avant de modifier une fonction programmable, évaluer la raison pour laquelle certains choix avaient été faits en phase d'installation puis vérifier si avec la nouvelle programmation la sécurité se trouve compromise.

4.1) FONCTIONS PROGRAMMABLES:

Les dip-switchs FONCTIONS permettent de sélectionner les différents modes de fonctionnement et d'insérer les fonctions désirées selon le tableau suivant:

Dip-switch 1-2 :	Off Off	= Mouvement "Manuel" (Homme Présent)
	On Off	= Mouvement "Semi-automatique"
	Off On	= Mouvement "Automatique" (Fermeture Automatique)
	On On	= Mouvement "Automatique + Ferme Toujours"
Dip-switch 3 :	On	= Fonctionnement usage collectif <Non disponible en mode Manuel>
Dip-switch 4 :	On	= Préclignotement
Dip-switch 5 :	On	= Referme juste après Photocellule <Seulement en mode Automatique>
Dip-switch 6 :	On	= PHOTO1 également en ouverture
Dip-switch 7 :	On	= Démarrage progressif
Dip-switch 8 :	On	= Arrêt progressif
Dip-switch 9 :	On	= Coup de bélier
Dip-switch 10 :	On	= Eclairage de fonctionnement sur clignotant

Dans la version **A 700F** se trouve un groupe de dip-switchs avec d'autres fonctions:

Dip-switch 11 :	On	= Fonction positionnement <Seulement avec utilisation microint. de fin de course>
Dip-switch 12 :	On	= Clignotement également en Pause <Seulement en mode Automatique>
Dip-switch 13 :	On	= Maintien pression
Dip-switch 14 :	On	= Voyant Portail ouvert avec clignotement proportionnel
Dip-switch 15 :	On	= Activation test photocellules
Dip-switch 16 :	On	= PHOTO et PHOTO1 également en ouverture
Dip-switch 17 :	On	= PHOTO et PHOTO1 au début de la manoeuvre d'ouverture
Dip-switch 18 :	On	= Saute STOP en ouverture
Dip-switch 19 :	On	= Saute STOP en fermeture
Dip-switch 20 :	On	= FERME devient OUVRE PIETONS

• Nous rappelons que les fonctions qui sont possibles que dans certains cas sont signalées avec les notes entre les caractères "<>" après la description de la fonction.

• Naturellement, chaque dip-switch positionné sur "Off" n'active pas la fonction décrite

4.2) DESCRIPTION DES FONCTIONS:

Nous donnons maintenant une brève description des fonctions qui peuvent être activées en mettant sur "On" le dip-switch correspondant

Dip-switch 1-2:	Off Off	= Mouvement "Manuel" (Homme Présent)
	On Off	= Mouvement "Semi-automatique"
	Off On	= Mouvement "Automatique" (Fermeture Automatique)
	On On	= Mouvement "Automatique + Ferme Toujours"

Dans le fonctionnement "Manuel", le mouvement est exécuté seulement tant que la commande est active (touche enfoncée); en "Semi-automatique", il suffit d'une impulsion de commande et tout le mouvement est exécuté jusqu'à ce que la butée mécanique soit atteinte ou jusqu'à l'intervention du microinterrupteur de fin de course. En mode de fonctionnement "Automatique", après une ouverture on a une pause puis une fermeture. La fonction "Ferme Toujours" intervient si, après une coupure momentanée de l'alimentation, le dispositif détecte le portail ouvert; dans ce cas, on a automatiquement une manoeuvre de fermeture précédée de 5 secondes de préclignotement.

Dip-switch 3:	On	= Fonctionnement usage collectif (non disponible en mode manuel)
----------------------	----	--

Dans le fonctionnement usage collectif, une fois qu'une manoeuvre d'ouverture démarre, ce mouvement ne peut plus être interrompu par d'autres impulsions de commande sur PAS-A-PAS ou OUVRE jusqu'à la fin du mouvement en ouverture. Dans le mouvement en fermeture, une nouvelle impulsion de commande provoque l'arrêt et l'inversion du mouvement en ouverture.

Dip-switch 4:	On	= Préclignotement
----------------------	----	-------------------

L'impulsion de commande provoque d'abord l'activation du clignotant puis après 5 secondes (2 s en mode manuel), le mouvement commence.

Dip-switch 5:	On	= Referme juste après Photocellule (seulement en mode Automatique)
----------------------	----	--

Cette fonction permet de garder le portail ouvert seulement le temps nécessaire au passage; en effet, après l'intervention de PHOTO et PHOTO1, la fermeture automatique aura lieu toujours après une pause de 5 secondes, indépendamment du Temps de Pause programmé.

Dip-switch 6:	On	= PHOTO1 également en ouverture
----------------------	----	---------------------------------

Cette fonction est la seule qui diversifie le fonctionnement entre les photocellules PHOTO et PHOTO1. Normalement, les sécurités PHOTO et PHOTO1 interviennent seulement dans la manoeuvre de fermeture tandis qu'elles n'ont aucun effet en ouverture.

Si le dip-switch N°6 est mis sur "On", PHOTO continue à intervenir seulement en fermeture mais PHOTO1 intervient aussi en ouverture en provoquant une interruption du mouvement; en mode Semi-Automatique ou Automatique, on aura la reprise du mouvement en ouverture juste après le dégagement de la photocellule PHOTO1.

Ce type de fonctionnement redevient utile pour arrêter la manoeuvre du portail en ouverture quand, par exemple, un véhicule s'approche du portail du côté interne et donc dans la direction du mouvement, sans arrêter toutefois le mouvement quand le véhicule s'approche du côté externe.

Dip-switch 7:	On	= Démarrage progressif
----------------------	----	------------------------

Le début du mouvement est effectué de manière progressive en envoyant une force de plus en plus grande au moteur en formant une rampe qui dure environ 1 s de manière à garantir un démarrage sans secousses. (Déconseille sur l'opérateur METRO).

Dip-switch 8: On = Arrêt progressif

Quand le mouvement s'achève, on a un arrêt progressif effectué en envoyant une force de plus en plus faible au moteur avec un décrétement qui dure environ 1 s, ce qui garantit un arrêt sans secousses.

Pour des raisons évidentes de sécurité, l'arrêt progressif ne se produit pas et est remplacé par un arrêt normal quand on a l'intervention de HALTE, PHOTO et PHOTO1 ou PHOTO2 (sur carte PIU') ou bien de l'un des microinterrupteurs de fin de course.

Dip-switch 9: On = Coup de bélier

Quand on utilise des actionneurs reversibles, quand le portail ne reste pas fermé avec uniquement la poussée des moteurs, il devient indispensable d'installer une serrure électrique (voir les instructions des actionneurs pour le mode d'emploi).

Sur la serrure électrique, on pourrait avoir la poussée naturelle qui tend à porter les battants en position légèrement ouverte, parfois cette poussée est si élevée qu'elle maintient le mécanisme de déclenchement de la serrure électrique bloqué.

Avec la fonction Coup de bélier activée, avant de commencer une manoeuvre d'ouverture, il faut activer un cycle bref de fermeture qui, dans tous les cas, ne crée aucun effet de mouvement vu que les battants sont déjà sur la butée mécanique de fermeture. De cette manière, quand la serrure électrique est activée, elle se trouvera déchargée de toute force et donc libre de se déclencher.

Dip-switch 10: On = Eclairage de fonctionnement sur clignotant

Dans certains cas, on peut avoir besoin d'un éclairage sur la zone de mouvement du portail et on demande souvent que l'éclairage s'éteigne automatiquement peu après la conclusion de la manoeuvre. Cette fonction est couramment appelée "Eclairage de fonctionnement". En connectant des corps d'éclairage sur la même sortie que le clignotant (pour une puissance maximum globale de 100 W) et en activant cette fonction, on obtiendra que durant tout le mouvement ou pendant 60 autres secondes, la sortie restera active en permettant l'éclairage de la zone.

Seulement dans la version **A 700F** se trouve un groupe de dip-switchs avec d'autres fonctions:

Dip-switch 11: On = Fonction positionnement <Seulement avec utilisation microint. de fin de course>

Au lieu d'être employés comme signalisation des limites du mouvement, les microinterrupteurs de fin de course peuvent être utilisés comme indication du point où se déclenche le positionnement. Généralement, quand on utilise la fonction positionnement, les microinterrupteurs de fin de course sont positionnés avec un angle de 10-20° avant la butée mécanique. De cette manière, quand lors du mouvement du battant le microinterrupteur de fin de course est atteint, une force moins grande sera envoyée au moteur, à travers le réglage du trimmer "Force Positionnement", pendant 3 autres secondes, de sorte que le battant atteigne l'arrêt mécanique avec le moins de violence possible.

Dip-switch 12: On = Clignotement également en Pause

Normalement, le clignotant est activé seulement durant le mouvement en ouverture ou en fermeture, cette fonction prévoit que le clignotant reste actif même durant la Pause, afin de signaler l'état de "fermeture prochaine".

Dip-switch 13: On = Maintien pression

Dans les actionneurs hydrauliques, la poussée pour maintenir le portail fermé est développée dans un circuit hydraulique qui reste sous pression. Quand le temps et l'usure réduise l'étanchéité du circuit hydraulique, il peut arriver qu'après quelques heures la pression interne tombe avec risque de légère ouverture des battants du portail.

Si l'on active la fonction Maintien Pression, après 4 heures, puis toutes les 4 heures durant la fermeture du portail, une brève manoeuvre de fermeture est activée seulement dans le but de recharger la pression du circuit hydraulique.

N.B.: Les fonctions "Coup de bélier" et "Maintien Pression" ont un sens et ne sont effectuées que si le portail est fermé. La logique interne considère le portail comme fermé si le microinterrupteur de fin de course FCC est intervenu ou, quand les microint. de fin de course ne sont pas utilisés, si la précédente manoeuvre de fermeture est terminée régulièrement suite à la fin du temps de travail.

Dip-switch 14: On = Voyant Portail ouvert avec clignotement proportionnel

Normalement, le voyant Portail Ouvert indique l'état du portail selon les états suivants:

Eteint	: Portail complètement fermé
Allumé	: Portail même seulement partiellement ouvert
Clignotement lent	: Portail en phase d'ouverture
Clignotement rapide	: Portail en phase de fermeture

Le clignotement du voyant durant le mouvement peut être rendu proportionnel, de lent, progressivement à rapide et vice versa de manière à avoir une indication de l'état d'ouverture ou de fermeture.

Dip-switch 15: On = Activation test photocellules

Permet de lancer une phase de test sur les photocellules avant de commencer tout mouvement; de cette manière, en éliminant toute possibilité de mauvais fonctionnement, on augmente la sécurité de l'installation. Pour exploiter la fonction Test Photo, il faut que les émetteurs des photocellules soient connectés à la sortie prévue à cet usage (voir Notes sur les connexions).

Dip-switch 16: On = PHOTO et PHOTO1 également en ouverture

Normalement les sécurités PHOTO et PHOTO1 interviennent seulement dans la manoeuvre de fermeture, si le dip-switch N° 16 est activé, l'intervention des dispositifs de sécurité provoque une interruption du mouvement également en ouverture. Si on est en mode semi-automatique ou Automatique, on aura la reprise de nouveau du mouvement en ouverture juste après le dégagement de la photocellule.

Dip-switch 17: On = PHOTO et PHOTO1 au début de la manoeuvre d'ouverture

Généralement, les dispositifs de sécurité PHOTO et PHOTO1 ne sont pas actifs dans la manoeuvre d'ouverture mais seulement dans la manoeuvre de fermeture car c'est la plus dangereuse. Dans certains pays, il y a des normes qui imposent le contrôle des dispositifs de sécurité au moins au début également de la manoeuvre d'ouverture. S'il faut respecter ces normes ou si l'on désire augmenter le niveau de sécurité, il est possible d'activer la fonction et donc, avant de commencer le mouvement, de vérifier l'accord des sécurités PHOTO et PHOTO1 et seulement après commencer la manoeuvre.

Dip-switch 18: On = Saute STOP en ouverture

Le cycle du Pas-à-Pas est normalement: OUVRE-STOP-FERME-STOP, avec cette fonction activée, le cycle Pas-à-Pas devient: OUVRE-FERME-STOP-OUVRE tandis que l'entrée Ouvre perd la possibilité de faire STOP .

Dip-switch 19: On = Saute STOP en fermeture

Comme la fonction précédente mais relative au cycle FERME, le cycle Pas-à-Pas devient donc: OUVRE-STOP-FERME-OUVRE, tandis que l'entrée Ferme perd la possibilité de faire STOP

N.B: En mettant sur On les dip-switchs 18 et 19 le cycle pas-à-pas devient OUVRE-FERME-OUVRE en perdant définitivement la possibilité de faire stop.

Dip-switch 20: On = FERME devient OUVRE PIETONS

Il peut arriver qu'il ne soit pas nécessaire d'ouvrir complètement le portail par exemple pour permettre le passage d'un piéton; dans ce cas, la fonction OUVRE PIETONS devient utile car elle permet d'ouvrir seulement le battant connecté au 2e moteur en laissant l'autre fermé. Cette ouverture est activée par l'entrée FERME qui perd sa fonction d'origine pour devenir comme l'entrée Pas-à-Pas mais pour l'ouverture d'un seul battant. Il faut préciser que le cycle d'ouverture piétons s'active seulement en partant de la position portail fermé. Si par contre le portail est en mouvement ou ouvert, l'impulsion d'entrée n'a aucun effet.

ACCESSOIRE : CARTE EXPANSIONS " PIU' "

La centrale électronique dispose de toutes les principales fonctions demandées dans une automatisation normale, dans la version A700F on a prévu la possibilité d'ajouter la carte en option PIU' qui permet d'augmenter les possibilités de la centrale.

La partie qui suit concerne seulement la version **A700F**

La carte doit être introduite dans le connecteur prévu à cet effet dans la centrale, les bornes de la carte mettent à disposition:

• Les entrées suivantes:

Photo 2	= Dispositif de sécurité avec intervention dans la manoeuvre d'ouverture
Ouverture Partielle	= Exécute une manoeuvre d'ouverture en un temps réduit

• Les sorties suivantes:

Rouge	= Lumière rouge du feu	\
Verte	= Lumière verte du feu	Alarmes
Serrure électrique	= Commande de la serrure électrique (vu que la centrale dispose déjà de cette sortie, la fonction a été modifiée en "Ventouse" pour connecter les dispositifs de retenue magnétique qui sont utilisés en alternative à la serrure électrique)	
Eclairage de fonction.	= Commande d'une lampe avec fonction d'éclairage de fonctionnement	

N.B.: Les sorties peuvent commander seulement des charges de petite puissance (voyants, relais, etc.)

• et les réglages suivants:

Temps Partiel	= Temps pour l'ouverture partielle
Temps Fonct.	= Temps pour l'éclairage de fonctionnement

Les caractéristiques complètes et le mode d'emploi de la carte se trouvent dans le manuel d'instructions spécifique.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA CENTRALE:

Alimentation	: 230 Vac $\pm$ 20%, 50 Hz
Puissance maximum actionneurs	: deux moteurs d' 1/2 Hp avec condensateur maximum de 20 μ F
Puissance maximum clignotant	: 100 W à 230 Vac (la sortie présente une tension fixe)
Courant Max. services 24 Vac	: 200 mA
Courant Max sortie test photo.	: 100 mA
Puissance maximum voyant P.O.	: 2 W (24 Vac)
Puissance maximum serrure électr.	: 25 W (12 Vac)
Temps travail	: de 2,5 à 40 s (de 30 à 80 s avec TLM)
Temps pause	: de 5 à 80 s
Temps retard ritardoir d'ouverture TRA	: 0 ou de 2.5 à 12 s (retard démarrage 1er moteur en ouverture)
Temps retard fermeture TRC	: 0 ou de 2.5 à 12 s (retard démarrage 2e moteur en fermeture)
Réglage force	: de 0 à 100% sur version A6; 30-45-60-80-100% sur version A6F et A700F
Température de fonctionnement	: -20 ÷ 70 °C
Dimensions	: 280 x 220 x 110
Poids	: 2,7 Kg environ
Indice de protection	: IP 55

Nice s.r.l. se réserve le droit d'apporter des modifications aux produits à tout moment sans préavis.

NOTES FINALES:

Le présent manuel est destiné exclusivement au personnel technique qualifié pour l'installation.

- Aucune information contenue dans ce fascicule ne peut être considérée comme intéressante pour l'utilisateur final!

- Aucun réglage contenu dans ce fascicule ne peut être exécuté par l'utilisateur final!

☒ Quand l'installation est terminée, informer en détail par écrit l'utilisateur final sur le mode d'emploi du portail automatique, sur les risques résiduels, sur le mode de déblocage manuel en cas de manque d'énergie électrique.

☒ Informer le propriétaire de l'installation sur la nécessité d'une maintenance approfondie et constante, en particulier sur la nécessité d'un contrôle périodique des dispositifs de sécurité et des limiteurs de couple.



Dieses Handbuch ist nur für Techniker bestimmt, die für die Installation qualifiziert sind.
Für den Endbenutzer ist keine der in diesem Band enthaltenen Informationen von Wichtigkeit!

Dieser Band wird zusammen mit den Artikeln **A6, A6F** und **A700F** geliefert und darf nicht für andere Produkte verwendet werden!

WICHTIG:

Die in diesem Band beschriebene Zentrale ist für die Steuerung einer oder zwei elektromechanischer Antriebe für die Automatisierung von Türen oder Toren bestimmt. Jeder andere Gebrauch ist unsachgemäß und daher von den gültigen Vorschriften verboten.

Es ist unsere Pflicht, Sie daran zu erinnern, dass Sie Arbeiten an Maschinenanlagen ausführen, die in die Kategorie der "automatischen Tore und Türen" eingeordnet worden sind und daher als besonders "gefährlich" betrachtet werden. Ihre Aufgabe ist es, diese so weit wie möglich sicher zu machen!



Die Installation und eventuelle Wartungsarbeiten dürfen nur von erfahrenem Fachpersonal ausgeführt werden, das die besten, fachgemässen Anweisungen zu befolgen und in Übereinstimmung mit den Verordnungen der folgenden Gesetze, italienischen Normen oder europäischen Richtlinien vorzugehen hat:

- Norm UNI 8612 (motorisierte Tore und Türen: Baukriterien und Unfallverhütungseinrichtungen)
- DPR N°46 del 5/03/1990 (Normen für die Sicherheit der Elektroanlagen, befähigtes Personal)
- Dlgs N°459/96 del 24/07/96 (Annahme der Richtlinie 89/392 CEE, Maschinenrichtlinie)
- Dlgs N°615/96 del 12/11/96 (Annahme der Richtlinie 89/336 CEE, Richtlinie über die Elektromagnetische Kompatibilität)
- Dlgs N°626/96 del 26/11/96 (Annahme der Richtlinie 93/68 CEE, Richtlinie für Niederspannung)

Bei der Projektierung und Konstruktion ihrer Produkte beachtet **Nice** (was die Apparaturen betrifft) all diese Vorschriften, es ist jedoch grundlegend, dass die gleichen Normen auch vom Installateur (was die Anlagen betrifft) mit der gleichen Genauigkeit und Sorgfalt beachtet werden.

Personal, das kein Fachpersonal ist oder die für die Kategorie "Automatische Tore und Türen" anwendbaren Vorschriften nicht kennt, **darf absolut keine Installationen und Anlagen ausführen.**

Wer Anlagen ausführt, ohne die anwendbaren Vorschriften zu beachten:

haftet für eventuelle Schäden, welche die Anlage verursachen kann!

INHALT:

	Schnellanleitung	Seite	52
1	Einleitung		54
1.1	Beschreibung		54
2	Installationsanleitungen		55
2.1	Installation		55
2.2	Schaltplan		56
2.3	Beschreibung der Anschlüsse		57
2.4	Anmerkungen bezüglich der Anschlüsse		58
3	Prüfung		59
3.1	Einstellungen		61
3.2	Betriebsarten		62
4	Programmierung		62
4.1	Programmierbare Funktionen		62
4.2	Beschreibung der Funktionen		63
	Zubehör : Erweiterungskarte PIU'		65
	Technische Merkmale der Zentrale		66

SNHELLANLEITUNG:

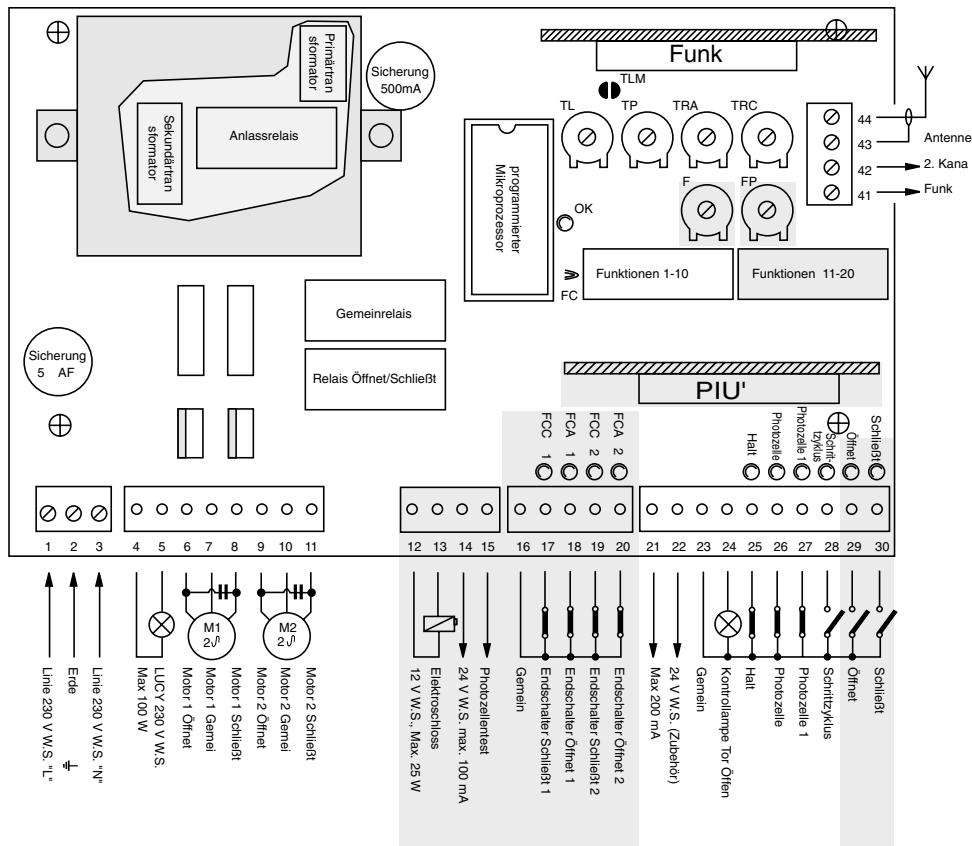


Die Zentrale erst installieren, nachdem alle Anleitungen gelesen worden sind!

Vor der Installation die Stärke und mechanische Konsistenz des Torflügels, die Beachtung der Sicherheitsfreiräume und der Mindestabstände kontrollieren. Mit besonderer Aufmerksamkeit die anzubringenden Sicherheitsvorrichtungen bewerten und immer eine Notabstellvorrichtung, d.h. eine Notabstellung Klasse 0 installieren.

Nach der genauen Analyse der Risikos können die Zentrale, die Kolbentorantriebe und die entsprechenden Steuer- (Schlüsselwählschalter oder Druckknopftafeln) und Sicherheitselemente (Notabstellung, Photozellen, Sicherheitsleisten und Blinklicht) installiert werden, dann die Elektroanschlüsse nach dem folgenden Plan ausführen:

Abb. 1



Die hervorgehobenen Teile sind für die Versionen A6, A6F und A700F unterschiedlich.

Die Eingänge der nicht benutzten NC-Kontakte (normalerweise geschlossen) müssen überbrückt werden, falls mehr als ein NC-Kontakt vorhanden ist, müssen sie SERIENGeschaltet werden; die Eingänge der nicht benutzten NO-Kontakte (normalerweise geöffnet) müssen freigelassen werden, falls mehr als ein NO-Kontakt vorhanden ist, müssen sie untereinander PARALLELgeschaltet werden. Was die Kontakte betrifft, so müssen diese unbedingt mechanische Kontakte ohne jedes Potential sein; Stufenanschlüsse der Art "PNP", "NPN", "Open Collector", usw. sind nicht zugelassen.



Es wird daran erinnert, dass es bezüglich der Sicherheit von Elektroanlagen für automatische Tore präzise Vorschriften gibt, die genauestens zu befolgen sind.

- Die Getriebemotoren mit dem Schlüssel entriegeln und prüfen, dass sich der Torflügel ohne besondere Anstrengung in der ganzen Weite bewegen kann.
- Alle Dip-Switch der Funktionen auf "Off" stellen, dadurch erfolgt der Betrieb von Hand durch Tastendruck.
- Die Zentrale speisen und prüfen, dass zwischen den Klemmen 1-2 und 1-3 230 V W.S. und an den Klemmen 21-22 24 V W.S.

vorhanden sind; die LEDS an den Eingängen der NC-Kontakte müssen aufleuchten und die "OK"-Leuchtdiode muss einmal pro Sekunde blinken.

- Falls die Endschalter installiert sind, müssen in der Version **A700F** die vier Leuchtdioden FCA1, FCA2 FCC1 und FCC2 kontrolliert werden; bei geschlossenen Torflügeln dürfen sich nur die zwei FCC Leds ausschalten, wenn sie geöffnet sind, nur die zwei FCA Leds.
- Falls es sich um den ersten Bewegungsvorgang handelt, nachdem die Zentrale gespeist worden ist, mit halb geöffneten Torflügeln, so dass sie sich frei in beide Laufrichtungen bewegen können, einen kurzen Steuerimpuls auf den Eingang **ÖFFNET** oder auf **SCHRITTZYKLUS** geben. Sollte sich der Torflügel nun nicht in Richtung Öffnung bewegt haben, muss die elektrische Speisung abgeschaltet werden, dann die Anschlüsse der Motoren an den Klemmen 6-8 oder 9-11 umkehren; abschließend erneut prüfen, ob die Laufrichtung korrekt ist.
- Nun eine ganze Bewegung ausführen, bis die mechanischen Anschlagpunkte erreicht werden oder die Endschalter eingreifen, dann die umgekehrte Bewegung versuchen.
- In die Zentrale ist gemäß der Vorschriften UNI 8612 Ausgabe 89 ein Drehmomentbegrenzer eingebaut; die KRAFT je nach Version mit dem speziellen Trimmer oder dem Umschalter am Transformator einstellen, so dass der Schub am Auflenpunkt des Torflügels nicht grösser als 150 N (etwa 15 Kg) ist.
- Falls man eine halbautomatische oder automatische Bewegung wählen will, muss der Trimmer **ARBEITSZEIT** so eingestellt werden, dass man 2-3 Sekunden mehr als die für die Bewegung notwendige Zeit zur Verfügung hat.
- Nur wenn die automatische Betriebsart gewählt worden ist, darf der Trimmer **PAUSEZEIT** beliebig geregelt werden.
- An der Steuerzentrale sind zwei Trimmer für die Einstellung der **VERZUGSZEIT ÖFFNUNG** und der **VERZUGSZEIT SCHLIEßUNG** vorhanden. Falls verlangt, den Verzug in Öffnung so einstellen, dass sich die Torflügel während der Bewegung nicht anstoßen, und die Verzugszeit in Schließung so regeln, dass der zweite Torflügel den ersten überlappt.

Die Dip-Switch der FUNKTIONEN wie gewünscht einstellen:

Switch 1-2:	Off Off	= "Manuelle" Bewegung, bzw. Person anwesend
	On Off	= "Halbautomatische" Bewegung
	Off On	= "Automatische" Bewegung, bzw. Automatisches Schließen
	On On	= "Automatische + Schließt Immer" Bewegung
Switch 3	On	= Wohnblockbetrieb < nicht in der Manuellen Betriebsart >
Switch 4	On	= Vorblinken
Switch 5	On	= Schließt sofort nach der Photozelle wieder < nur in Automatischem Betrieb >
Switch 6	On	= Photozelle1 auch in Öffnung
Switch 7	On	= Allmähliches Anfahren < Sollte auf METRO getriebemotoren nicht verwendet werden >
Switch 8	On	= Allmähliches Anhalten
Switch 9	On	= Druckstoß
Switch 10	On	= Höflichkeitslicht am Blinklicht

Nur in der Version A700F ist eine zweite Dip-Switch Gruppe mit anderen Funktionen vorhanden:

Switch 11	On	= Funktion Positionieren < nur mit Benutzung der Endschalter >
Switch 12	On	= Blinkt auch in Pause < nur in Automatischem Betrieb >
Switch 13	On	= Druckerhaltung
Switch 14	On	= Kontrolllampe T.O. mit Proportionalblinken
Switch 15	On	= Aktivierung Photozellentest
Switch 16	On	= Photozelle und Photozelle1 auch in Öffnung
Switch 17	On	= Photozelle und Photozelle1 bei Beginn des Öffnungsvorgangs
Switch 18	On	= Überspringt STOP in Öffnet
Switch 19	On	= Überspringt STOP in Schließt
Switch 20	On	= SCHLIEßT wird zu ÖFFNET FUßGÄNGER

Wir erinnern daran, dass gewisse Funktionen nur in bestimmten Fällen möglich sind, andere werden nur nach besonderen Ereignissen ausgeführt; die Anmerkungen zwischen "<>" nach der Beschreibung der Funktion beachten.

- Dann die verschiedenen Bewegungen mit den soeben eingestellten Funktionen versuchen; mit besonderer Aufmerksamkeit die Wirksamkeit der Sicherheitsvorrichtungen und der Notabstellung untersuchen.
- Den Endbenutzer genau über die Bedienung des automatischen Tors, die Restgefahren, die manuelle Entriegelung bei Stromausfall, die Notwendigkeit einer sorgfältigen und konstanten Wartung und insbesondere über die Notwendigkeit einer regelmäßigen Kontrolle der Sicherheitsvorrichtungen und der Drehmomentbegrenzer informieren.

1) EINLEITUNG:

Die elektronische Zentrale kann benutzt werden, um die Bewegung von Toren und automatischen Türen zu steuern; sie kann an elektromechanische Kolbentorantriebe angeschlossen werden, die mit Einphasen-Asynchrommotor mit 230 V W.S. Spannung betrieben werden, wie zum Beispiel die von **Nice** hergestellten Modelle **PLUTO PL 4000** oder **METRO ME 3000**.

Diese Betriebsanleitung bezieht sich auf mehrere Versionen der gleichen Zentrale, die verschiedenen Versionen unterscheiden sich außer der unterschiedlichen Methode für die Kontrolle der Kraft der Antriebe auch durch ihre Wahl an programmierbaren Funktionen und zur Verfügung stehenden Eingängen:

- A6** : Basisversion, elektronische Kraftregelung durch Phasendrosselung
- A6F** : Basisversion, elektromechanische Kraftregelung mit umschaltbarem Spartransformator
- A700F** : Komplette Version, elektromechanische Kraftregelung mit umschaltbarem Spartransformator

Die Zentrale erlaubt den Betrieb auf "manuell", "halbautomatisch" oder "automatisch"; während der Bewegung werden die Zustimmungen der Sicherheitsvorrichtungen (Eingänge HALT, PHOTOZELLE, PHOTOZELLE1) kontrolliert; in der Version **A700F** werden die Bewegungsgrenzen mittels Endschalter überprüft, wogegen die Bewegung in der Version **A6** auf Zeit ist.

Die Zentrale verfügt über hoch entwickelte, logische Funktionen, die vom "Speicher der Bewegung" über "Schließt immer" bis zu "Schließt sofort wieder nach Photozelle" reichen, und über besondere Betriebsfunktionen wie "allmähliches Anfahren", "allmähliches Anhalten".

In der Ausführung **A700F** stehen durch die Installation der Erweiterungskarte "PIU" mit anderen Ein- und Ausgängen noch mehr Funktionen zur Verfügung.

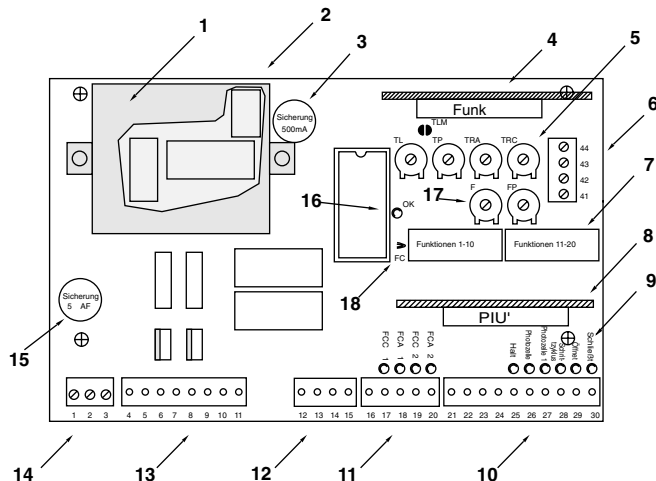
Alle Zentralen sind für die Installation der großen Auswahl an Funkempfängern, von Nice hergestellt, vorbereitet.

Für das Projekt wurden die fortschrittlichsten Techniken angewendet, um die höchste Störungsfreiheit, beste Einsatzflexibilität und größte Wahl an programmierbaren Funktionen zu gewährleisten.

1.1) BESCHREIBUNG:

Mit Hinsicht auf die Besonderheit des Produktes und den Gebrauch von Techniken, die nicht mit jenen für andere ähnliche Produkte verglichen werden können, wird vor der Installation der Zentrale und der Ausführung der Anschlüsse eine kurze Beschreibung der wichtigsten Elemente der Karte gegeben.

Abb. 2



- 1: Speisetransformator (nur **A6**)
- 2: Steckverbindungen für externen Spartransformator (nur **A6F** oder **A700F**)
- 3: 500 mA Schnellsicherung auf 24 V W.S. Speisung
- 4: Steckverbindung für FUNK-Karte
- 5: Trimmer für die Einstellung der Zeiten
- 6: Klemmenbrett Antenne und Ausgang 2. FUNKkanal
- 7: Dip-Switch für die Wahl der Funktionen
- 8: Steckverbindung für Erweiterungskarte PIU' (nur **A700F**)
- 9: Led für die Meldung des Zustandes der Eingänge
- 10: Klemmenbrett Eingänge Sicherheiten und Steuerungen
- 11: Klemmenbrett Endschaltereingänge (nur **A700F**)
- 12: Klemmenbrett Ausgänge Elektroschloss und Photozellentest (nur **A700F**)
- 13: Klemmenbrett Ausgänge Blinklicht und Motoren
- 14: Klemmenbrett 230 V W.S. Speisung
- 15: 5A Schnellsicherung auf 230 V W.S. Speisung
- 16: OK-Leuchtdiode
- 17: Trimmer für die Einstellung der Kraft
- 18: FC Überbrückung für normalerweise geöffnete Endschalter

Die "OK"-Leuchtdiode (**16**) hat die Aufgabe, den korrekten Betrieb der internen Logik zu melden: ein regelmäßiges Blinken einmal pro Sekunde bedeutet, dass der interne Mikroprozessor aktiv ist und auf Steuerungen wartet. Wenn der Zustand der Eingänge (**10 - 11**) oder die Dip-Switch der Funktionen (**7**) geändert werden, wird ein doppeltes Schnellblinker erzeugt, auch wenn die Änderung keine sofortigen Wirkungen hat.

Wenn die Zentrale gespeist ist, leuchten die Kontrolllampen (**9**) an den Eingängen auf, falls der Eingang aktiv und die 24 V W.S. Steuerspannung an ihm vorhanden ist. Gewöhnlich sind die Leuchtdioden an den Eingängen der Sicherheiten HALT, PHOTOZELLE und PHOTOZELLE1 und jene der Endschalter immer eingeschaltet, wogegen jene an den Steuereingängen SCHRITTZYKLUS, ÖFFNET und SCHLIEßT gewöhnlich ausgeschaltet sind.

2) INSTALLATIONSANLEITUNGEN:

Die Zentrale erst installieren, nachdem alle Anweisungen für die Zentrale und die Kolbentorantriebe gelesen worden sind.

Vor der Installation die Stärke und mechanische Konsistenz des Torflügels, die Beachtung der Sicherheitsfreiräume und der Mindestabstände kontrollieren. Alle Anweisungen in den Betriebsanleitungen der Getriebemotoren genauestens befolgen.



Eine genaue und sorgfältige Analyse der mit der Automatisierung verbundenen Risiken durchführen, besonders genau die anzubringenden Sicherheitsvorrichtungen bewerten und immer eine Notabstellvorrichtung, d.h. eine Notabstellung Klasse 0, installieren. Es wird daran erinnert, dass es bezüglich der Sicherheit von Elektroanlagen für automatische Tore präzise Vorschriften gibt, die genauestens zu befolgen sind!

Über diese Vorschriften hinaus, die sich auf Elektroanlagen allgemein, die Anlagen von Maschinen und die automatischen Türen und Tore beziehen, werden hier weitere spezifische Anmerkungen für diese Zentrale gegeben, mit denen die Anlage noch sicherer und zuverlässiger wird.

- Die Speiseleitung zur Zentrale hin muss immer durch einen magnetthermischen Schalter oder ein Paar 5A Sicherungen geschützt werden, ein Differentialschalter ist zu empfehlen, jedoch nicht unbedingt notwendig, falls bereits einer vor der Anlage besteht.
- Die Zentrale mit einem 3 x 1,5 mm² Kabel (Phase - Sternpunktleiter + Erdleiter) speisen; sollte die Entfernung zwischen Zentrale und Anschluss an die Erdanlage größer als 30 m sein, muss für einen Erdschluss in der Nähe der Zentrale gesorgt werden.
- Sollten die Motoren ohne Kabel sein, muss ein Kabel Typ 4 x 1,5 mm² (öffnet + schließt + Gemein + Erde) benutzt werden; diese Kabel müssen immer kürzer als 3 m sein.
- Absolut vermeiden, Verbindungen zu Kabeln in unterirdischen Kästen zu machen, auch wenn diese ganz dicht sind.
- Für die Anschlüsse des Sicherheitsteils mit Niedrigstspannung (Klemmen 12...30) Kabel mit Mindestschnitt gleich 0,25 mm² benutzen; nur für das Elektroschloss Kabel mit mindestens 1 mm² Schnitt verwenden. Abschirmkabel für mehr als 30 m lange Kabel benutzen und die Beflechtung nur an der Seite der Zentrale erden.
- Immer und nur Kabel verwenden (verschiedene, separat isolierte Leiter mit einer zusätzlichen, generellen Isolierung), niemals einzelne Leiter, auch nicht, wenn sie in spezielle Schienen verlegt sind.

Sicherstellen, dass alles nötige zur Verfügung steht und dass das Material für diesen Einsatz geeignet ist.

2.1) INSTALLATION:

Die Kolbentorantriebe unter genauer Befolgung aller Anweisungen in den Betriebsanleitungen installieren, die den Motoren beigelegt sein müssen. Sollten Widersprüche zwischen den Anweisungen der Antriebe und diesem Handbuch festgestellt werden, die Installation erst ausführen, nachdem jeder Zweifel beseitigt worden ist und mit der Lieferfirma der Antriebe oder UNSEREM TECHNISCHEN BÜRO Kontakt aufnehmen.

Eine korrekte Wahl bei der Installation der Zentrale ist für die Sicherheit und den richtigen Schutz vor Witterung grundlegend. Bedenken Sie auch, dass die Zentrale Teile mit Netzspannung und elektronische Komponenten enthält, die an und für sich besonders empfindlich sind.

Die Zentrale wird in einem Gehäuse geliefert, der bei richtiger Installation einen Schutzgrad von IP55 garantiert (gemäß CEI 70-1 und IEC 529), und ist daher auch für die Installation im Freien geeignet.

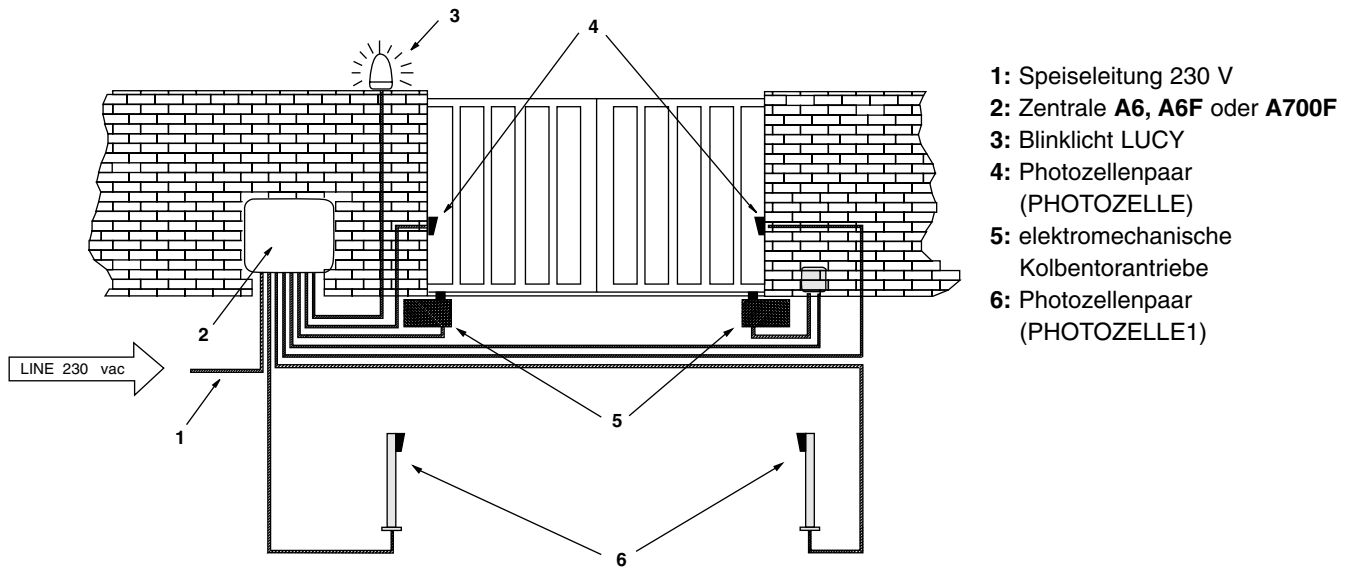
Trotzdem müssen einfache, aber wesentliche Regeln beachtet werden:

- Die Zentrale auf eine unbewegliche Fläche montieren, die vollkommen eben und vor Stößen geschützt sein muss.
- Das Gehäuse der Zentrale mit passenden Mitteln so befestigen, dass der untere Teil mindestens 40 cm Abstand vom Erdreich hat. Für die Art der Befestigung die Anweisungen am Ende dieses Handbuchs befolgen.
- Spezielle Kabelführungen oder Kabelrohre nur in den unteren Teil der Zentrale einsetzen, die Seitenwände und die obere Wand dürfen auf keinen Fall gelocht werden. Die Kabel dürfen nur von der unteren Seite her in die Zentrale eingehen.!

Falls Leitungen benutzt werden, die sich mit Wasser füllen könnten oder diese Leitungen aus einem unterirdischen Schacht kommen, müssen die Kabel zuerst in eine Abzweigdose auf gleicher Höhe mit der Zentrale geleitet werden, dann die Kabel von der Abzweigdose aus immer durch den unteren Teil in das Gehäuse der Zentrale leiten. Auf diese Weise wird vermieden, dass sich durch eventuelle Wasserverdampfung Kondenswasser in der Zentrale bilden kann.

Nach der Installation der verschiedenen Teile müsste das ganze der folgenden Zeichnung ähneln:

Abb. 3



MERKE: Diese Zeichnung stellt nur eine Anwendungsmöglichkeit der Zentrale dar und ist als Beispiel zu betrachten. Erst nach einer genauen Analyse der Risiken der Tor-Maschine und einer Bewertung der Wünsche des Endkunden kann festgelegt werden, wieviele und welche Teile installiert werden sollten.

2.2) SCHALTPLAN:

Die Zentrale, die Kolbentorantriebe, die entsprechenden Steuerelemente (Schlüsselwählschalter oder Druckknopftafeln) und die Sicherheitsteile (Notabstellung, Photozellen, Sicherheitsleisten und Blinklicht) installieren, dann nach den hier folgenden Anweisungen auf die Ausführung der Elektroanschlüsse übergehen.



Um den Schutz des Bedieners zu gewährleisten und Beschädigung der Komponenten zu verhindern, während die Anschlüsse sowohl in Niederspannung (230 V) als auch in Niedrigstspannung (24 V) ausgeführt oder die verschiedenen Karten eingesetzt werden:



darf die Zentrale absolut nicht elektrisch gespeist sein.

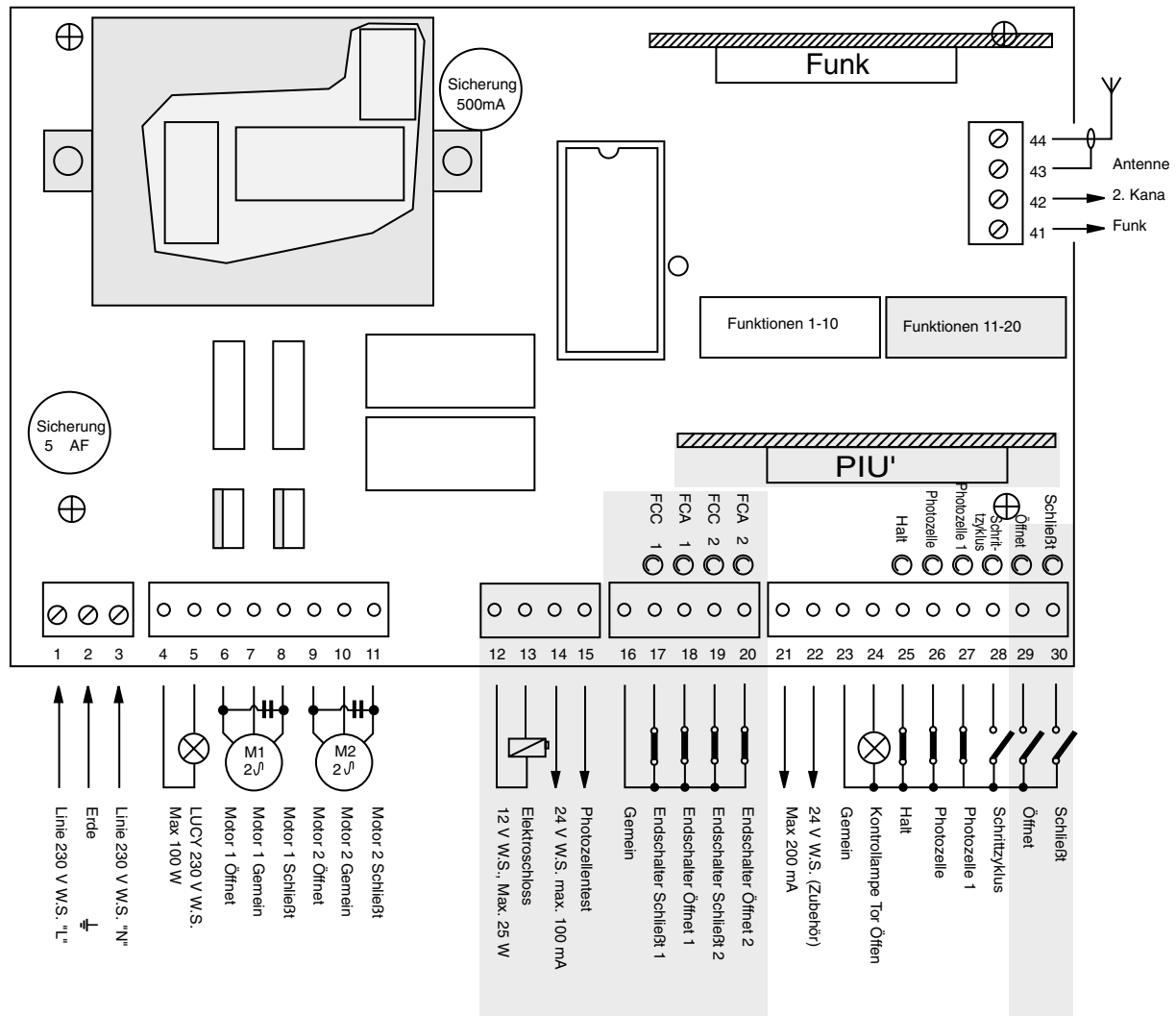
Wir erinnern außerdem daran, dass die Eingänge der nicht benutzten NC-Kontakte (normalerweise geschlossen) überbrückt werden müssen, falls mehr als ein NC-Kontakt vorhanden ist, müssen sie **SERIEN** geschaltet werden; die Eingänge der nicht benutzten NO-Kontakte (normalerweise geöffnet) müssen freigelassen werden, falls mehr als ein NO-Kontakt vorhanden ist, müssen sie untereinander **PARALLEL**geschaltet werden. Was die Kontakte betrifft, so müssen diese unbedingt mechanische Kontakte ohne jedes Potential sein; Stufenanschlüsse der Art "PNP", "NPN", "Open Collector", usw. sind nicht zugelassen.

Die notwendigen Anschlüsse nach dem Plan in Abb. 4 und der folgenden Beschreibung ausführen.



Es wird daran erinnert, dass es sowohl bezüglich der Sicherheit von Elektroanlagen als auch für automatische Tore präzise Vorschriften gibt, die genauestens zu beachten sind.

Abb. 4



Der hervorgehobene Teil ist nur in der Version A700F vorhanden.

Der hervorgehobene Teil ist in den Version A6F und A700F vorhanden.



Die Installation und spätere Wartungseingriffe dürfen nur von erfahrem Fachpersonal, in Übereinstimmung mit der Verordnung DPR Nr. 46 vom 5/3/1990, unter voller Beachtung der Normen UNI 8612 und der besten Fachkenntnisse ausgeführt werden. Wer diese Eingriffe ausführt, haftet für die eventuell verursachten Schäden.

2.3) BESCHREIBUNG DER ANSCHLÜSSE:

Hier geben wir eine kurze Beschreibung der möglichen Anschlüsse der Zentrale nach außen.

- 1...3** : 230 V W.S. = Elektrische Speisung 230 VW.S. 50 Hz
- 4-5** : Blinklicht = Ausgang für den Anschluss an das 230 V W.S. Blinklicht, Höchstleistung der Lampe 100 W
- 6...8** : Motor 1 = Ausgang für den Anschluss an den 1. 230 V W.S. Motor, Höchstleistung des Motors 1/2 Hp
- 9...11** : Motor 2 = Ausgang für den Anschluss an den 2. 230 V W.S. Motor, Höchstleistung des Motors 1/2 Hp

Merke: Die Motoren 1 und 2 unterscheiden sich lediglich durch den Verzug beim Start; der 1. Motor ist an die Verzugszeit Öffnung "TRA" gebunden, wogegen der 2. Motor an die Verzugszeit Schließung "TRC" gebunden ist. Falls keine Verzugszeiten benötigt werden, gibt es keinen Unterschied zwischen den zwei Motoren.

Die Folgenden Klemmen sind nur in der Version **A6F und A700F** vorhanden:

12-13 : Elektroschloss = Ausgang 12 V W.S., für die Aktivierung des Elektroschlusses, Höchstleistung 25 W

Folgende Klemmen sind nur in der Version **A700F** vorhanden:

14-15 : Photozellentest = Ausgang 24 V W.S., für die Speisung der Sender der Photozellen, höchstens 100 mA

16 : Gemein = Gemein für die Endschaltereingänge (wie die andere gemeine Klemme 23)

17 : Endschalter C1 = Eingang für Endschalter Schließt des Motors 1

18 : Endschalter A1 = Eingang Endschalter Öffnet des Motors 1

19 : Endschalter C2 = Eingang Endschalter Schließt des Motors 2

20 : Endschalter A2 = Eingang Endschalter Öffnet des Motors 2

21-22 : 24 V W.S. = 24 V W.S. Ausgang für die Speisung der Zubehörteile (Photozelle, Funk, usw.), höchstens 200 mA

23 : Gemein = Gemein für alle Eingänge (als Gemein kann auch die Klemme 22 benutzt werden)

24 : Kontrollampe T.O.= Ausgang für Kontrollampe Tor Offen 24 V W.S., Höchstleistung der Kontrollampe 2 W

25 : Halt = Eingang mit HALT-Funktion (Notfall, Verriegelung oder extreme Sicherheit)

26 : Photozelle = Eingang für Sicherheitsvorrichtungen (Photozellen, Sicherheitsleisten)

27 : Photozelle1 = Eingang für weitere Sicherheitsvorrichtung (Photozellen, Sicherheitsleisten)

28 : Schrittzzyklus = Eingang für zyklischen Betrieb (ÖFFNET STOP SCHLIEßT STOP)

Folgende Klemmen sind nur in der Version **A700F** vorhanden:

29 : Öffnet = Eingang für Öffnung (gegebenenfalls durch eine Uhr geschaltet)

30 : Schließt = Eingang für Schließung

41-42 : 2° Funkkanal = Ausgang des eventuellen, zweiten Kanals des Funkempfängers

43-44 : Antenne = Eingang für die Antenne des Funkempfängers

Auf der Karte der Zentrale sind zwei Steckverbinder für Sonderkarten vorhanden:

RADIO = Steckverbinder für Funkempfänger, von **Nice** hergestellt

PIU' = Steckverbinder für Erweiterungskarte **PIU'** (nur für die Version **A700F**)

Es wird empfohlen, die eventuellen Sonderkarten RADIO oder PIU' erst nach Beendigung der Installation und nach Überprüfung der Betriebstüchtigkeit der Anlage einzubauen. Die Sonderkarten sind für den Betrieb nicht notwendig und erschweren die Suche nach eventuellen Defekten.

2.4) ANMERKUNGEN bezüglich der ANSCHLÜSSE:

Der Großteil der Anschlüsse ist sehr einfach, die meisten sind direkt mit nur einem Abnehmer oder Kontakt verbunden, bei einigen ist die Verbindung etwas schwieriger:

Für den korrekten Betrieb aller Einphase-Asynchronmotoren wird ein Kondensator benötigt; einige Getriebemotoren, zum Beispiel das Modell **PLUTO** PL 4000, von **Nice** hergestellt, sind bereits mit innen angeschlossenen Kondensator ausgestattet, bei anderen muss dagegen der Kondensator außen angeschlossen werden, was zum Beispiel für das Modell **METRO** ME 3000 gilt, das ebenso von **Nice** hergestellt wird. In diesem Fall muss der Kondensator zwischen den Motorphasen ÖFFNET und SCHLIEßT angeschlossen werden. Der Einfachheit halber sollte der Kondensator direkt im dazu bestimmten Raum in der Zentrale angebracht werden.

Der folgende Teil bezieht sich nur auf die Version **A700F**

Abb. 5

Eine besondere Beschreibung verdient der Ausgang "Photozellentest", hier handelt es sich einfach um die bestmögliche Lösung, was die Zuverlässigkeit der Sicherheitsvorrichtungen betrifft. Jedesmal, wenn eine Bewegung erfolgen soll, werden die damit betroffenen Sicherheitsvorrichtungen kontrolliert, und erst, wenn alles in Ordnung ist, kann die Bewegung beginnen.

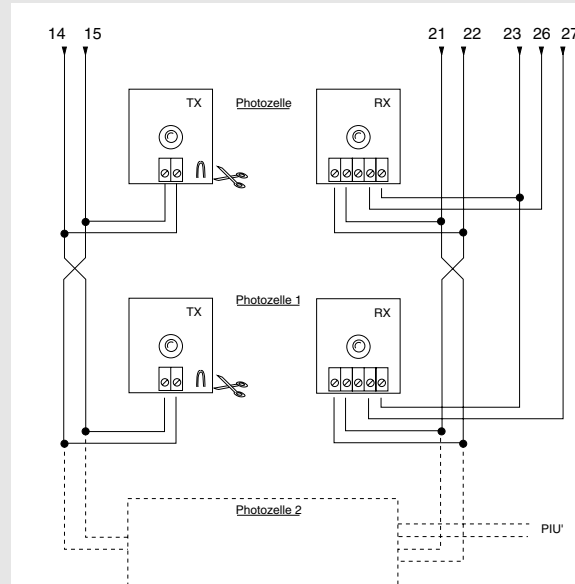
Falls der Test dagegen zu keinem positiven Ergebnis führt (die Photozelle ist durch die Sonne geblendet, kurzgeschlossene Kabel, usw.), wird der Defekt festgestellt und die Bewegung wird nicht ausgeführt.

All dies ist nur durch eine bestimmte Gestaltung der Anschlüsse der Sicherheitsvorrichtungen möglich (Abb. 5).

Wie im Schaltplan bemerkt werden kann, werden die Empfänger der Photozellen PHOTOZELLE, PHOTOZELLE1 und eventuell PHOTOZELLE2 (auf der Karte PIU') gewöhnlich von den 24 V W.S. der Zubehörteile gespeist, wogegen die Sender die Speisung vom Ausgang Photozellentest nehmen. Wenn eine Bewegung gefordert wird, wird zuerst kontrolliert, dass alle von der Bewegung betroffenen Empfänger die Zustimmung geben, dann wird der Ausgang Photozellentest abgeschaltet und geprüft, ob alle Empfänger das Ereignis melden und die Zustimmung verweigern; am Ende wird der Ausgang Photozellentest wieder aktiviert und die Zustimmung aller Empfänger erneut geprüft.

Wie bemerkt werden kann, wurde an den zwei Sendern durch das Durchtrennen der Überbrückungen der Synchronismus aktiviert; das ist die einzige Methode, um zu gewährleisten, dass sich die zwei Photozellenpaare nicht gegenseitig stören. In der Betriebsanleitung der Photozellen die Anweisungen für den Synchronbetrieb überprüfen.

Sollte ein Eingang der Photozellen nicht benutzt werden, muss die jeweilige Klemme durch ein Relais mit 24V W.S., an den Ausgang Photozellentest angeschlossen, überbrückt werden.



- Gewöhnlich werden für Zweiflügeltore Getriebemotoren verwendet, die keine Endschaner benötigen; üblicherweise werden mechanische Endschaner installiert, welche die Bewegung am gewünschten Punkt anhalten. In der Zentrale ist auch der Trimmer "Arbeitszeit" vorhanden, der gewöhnlich auf eine Zeit eingestellt wird, die etwas länger als die Zeit der vollständigen Bewegung ist. Wenn der Torflügel den mechanischen Endschaner erreicht, blockiert sich der Motor und bleibt die restliche Zeit über beansprucht; die Motoren sind immer so projektiert, dass sie dieser Beanspruchung problemlos widerstehen, vor allem, wenn die Kraft unter Werten von 100 % ist.
- In einigen Installationen, zum Beispiel bei zwei Schiebetorflügeln oder falls die Funktion Positionieren ausgenutzt werden soll, könnten Endschaner nötig sein. Großteils handelt es sich dabei um "NC" Endschaner, so dass ein eventueller Defekt das Anhalten des Motors verursacht, ohne dass der Torflügel auflaufen kann. In anderen Fällen, wenn zum Beispiel magnetische Kontakte benutzt werden, kann es vorkommen, dass "NO" Endschaner benutzt werden müssen. Um die Zentrale für die Benutzung der NO-Endschaner zu aktivieren, muss die Überbrückung FC auf der Karte (Abb. 2) durchgeschnitten werden. Diese Überbrückung kann auch durchgeschnitten werden, falls die Endschaner nicht benutzt werden, wodurch vermieden wird, die entsprechenden Überbrückungen durchzuführen.
- Je nach Typ des Getriebemotors und der Funktion, die erzielt werden soll, können die Endschaner als Anzeiger des Bewegungsendpunktes (Endschanerfunktion) oder als Meldung des Anfangspunktes der Funktion Positionieren benutzt werden. Die Endschaner müssen gewöhnlich in einem Winkel von 10-20° ab dem Anhaltepunkt verlegt werden, wenn sie zum Positionieren benutzt werden, und geben den Punkt an, an dem eine noch geringere Kraft an den Motoren angebracht wird, die mit dem Trimmer KRAFT POSITIONIEREN eingestellt werden kann, so dass der mechanische Endschaner mit der geringst möglichen Heftigkeit erreicht wird.

3) PRÜFUNG:

Nachdem die Anschlüsse der Motoren und der verschiedenen, vorgesehenen Zubehörteile ausgeführt worden sind, kann auf die Überprüfung aller Anschlüsse und die Prüfung der Anlage übergegangen werden.

ACHTUNG: bei den nächsten Arbeiten werden sie mit Kreisläufen unter Spannung arbeiten, großteils der Kreisläufe haben niedrigste Sicherheitsspannung und sind daher nicht gefährlich, einige Teile haben Netzspannung und sind daher SEHR GEFÄHRLICH! Daher sehr aufmerksam und NIE ALLEIN arbeiten!

Es wird empfohlen, auf manuell und mit allen Funktionen deaktiviert (Dip-Switch auf Off) vorzugehen, wenn die Steuertaste im manuellen Betrieb losgelassen wird, erfolgt das sofortige Anhalten des Motors. Außerdem prüfen, ob alle Einstell-Trimmer auf dem Minimum sind (gegen den Uhrzeigersinn gedreht), nur der Trimmer KRAFT (in **A6**) oder der Umschalter KRAFT (in **A6F** und **A700F**) kann auf das Maximum gestellt werden, der Trimmer Kraft Positionieren (in **A700F**) muss auf halben Weg gestellt werden.

A) Das Tor entriegeln und die Torflügel auf die Hälfte ihres Laufs bringen, dann blockieren; das Tor kann sich dadurch sowohl in Öffnung als auch in Schließung frei bewegen.

ACHTUNG: Die Zentrale nicht speisen, wenn nicht alle Vorschriften für die Klasse der automatischen Tore beachtet werden!

B) Die Zentrale speisen und prüfen, dass zwischen den Klemmen 1-2 und 1-3 230 V W.S. und an den Klemmen 21-22 24 V W.S. vorhanden sind.

Der folgende Teil bezieht sich nur auf die Version **A700F**

C) Überprüfen, dass an den Klemmen 14-15 eine Spannung von 24 V W.S. für die Speisung der Photozellensender vorhanden ist.

Sobald die Zentrale gespeist wird, müssen die Kontrolllampen (LEDs) an den aktiven Eingängen aufleuchten, außerdem muss die "OK"-Led nach ein paar Augenblicken regelmäßig zu blinken beginnen. Sollte das alles nicht erfolgen, sofort den Strom wegnehmen und die Anschlüsse genauer kontrollieren.

- Die in der Mitte der Karte angeordnete "OK"-Leuchtdiode hat die Aufgabe, den Zustand der internen Logik zu melden: ein regelmäßiges Blinken einmal pro Sekunde bedeutet, dass der interne Mikroprozessor aktiv ist und auf Steuerungen wartet. Wenn der Mikroprozessor dagegen eine Änderung des Zustandes eines Eingangs wahrnimmt (sowohl Steuereingang als auch Dip-Switch der Funktionen), erzeugt er ein doppeltes Schnellblinken, auch wenn die Änderung keine sofortigen Wirkungen hat. Ein 3 Sekunden langes, sehr schnelles Blinken bedeutet, dass die Zentrale soeben gespeist worden ist und einen Test der internen Teile ausführt; ein unregelmäßiges und nicht konstantes Blinken bedeutet, dass der Test nicht positiv beendet wurde und daher ein Defekt vorliegt.

D) Nun prüfen, ob die Leds der Eingänge mit NC-Kontakten eingeschaltet (alle Sicherheiten aktiv) und die Leds der Eingänge mit NO-Kontakten ausgeschaltet sind (keine Steuerung vorhanden); sollte das nicht erfolgen, die Anschlüsse und die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Vorrichtungen kontrollieren.

E) Den korrekten Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen der Anlage überprüfen (Notabstellung, Photozellen, Sicherheitsleisten, usw.); bei jedem Eingriff dieser Vorrichtungen müssen sich die entsprechenden Leds HALT, PHOTOZELLE und PHOTOZELLE1 ausschalten.

Diese Überprüfung ist eine der wichtigsten und muss immer mit größter Aufmerksamkeit gemacht werden; vom korrekten Betrieb der Sicherheitsvorrichtungen hängt die gesamte "aktive" Sicherheit der Tormaschine ab. Auch wenn das Blinklicht ein optimales Gerät zur Meldung von Gefahren ist und die Drehmomentbegrenzer ein gültiges Hilfsmittel zur Begrenzung von Schäden sind, kann nur die korrekte Installation der Sicherheitsvorrichtung gewährleisten, dass der Automatismus blockiert wird, bevor Schäden verursacht werden.

Der folgende Teil bezieht sich nur auf die Version **A700F**

F) Wenn die Endschaltereingänge benutzt werden, muss überprüft werden, ob die Anschlüsse richtig sind. Einen Torflügel nach dem anderen bewegen und prüfen, dass der Endschalter eingreift, wenn der gewünschte Punkt erreicht ist, wodurch die entsprechende Led an der Zentrale ausgeschaltet wird (oder eingeschaltet wird, wenn NO-Endschalter installiert sind).

- Nun muss geprüft werden, ob die Bewegung in die korrekte Richtung erfolgt, d.h. ob die von der Zentrale vorgesehene Bewegung mit der tatsächlichen Bewegung der Torflügel übereinstimmt. **Diese Überprüfung ist wesentlich**, wenn die Richtung verkehrt ist, könnte das Tor in einigen Fällen (zum Beispiel im halbautomatischen Betrieb) anscheinend ordnungsgemäß funktionieren, da in der Tat der Zyklus OFFNET dem Zyklus SCHLIEßT ähnlich ist, jedoch mit dem grundlegenden Unterschied, dass die Sicherheitsvorrichtungen beim Schließvorgang, der gewöhnlich der gefährlichste ist, ignoriert werden und bei der Öffnung eingreifen und ein erneutes Schließen verursachen werden, wobei das Hindernis mit verheerenden Wirkungen getroffen wird.

G) Um zu prüfen, ob die Drehrichtung korrekt ist, genügt ein kurzer Impuls auf den Eingang Schrittzzyklus; die erste, von der Zentrale ausgeführte Bewegung nach ihrer Speisung ist immer OFFNET, es genügt daher, zu prüfen, ob sich das Tor in die Öffnungsrichtung bewegt; falls die Bewegung dagegen in die falsche Richtung erfolgte:

- 1 - muss die Speisung abgeschaltet werden
- 2 - müssen die Anschlüsse "OFFNET" und "SCHLIEßT" des Motors oder der Motoren, die sich in die entgegengesetzte Richtung drehen, umgekehrt werden.

Nachdem das beschriebene ausgeführt worden ist, erneut prüfen, ob die Drehrichtung korrekt ist und die Arbeiten in Punkt "G" wiederholen..

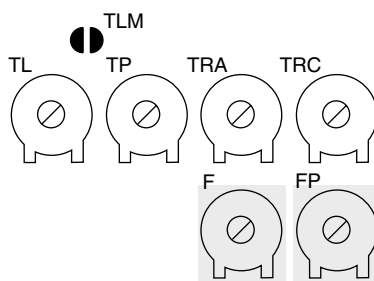
H) Nachdem alle Anschlüsse und die Drehrichtung der Motoren überprüft worden sind, kann eine vollständige Bewegung der Torantriebe versucht werden; es wird empfohlen, immer auf manuell und mit allen Funktionen deaktiviert vorzugehen. Wird als Steuerung der Eingang Schrittzzyklus verwendet, so muss die erste Bewegung (nach dem Einschalten) in Öffnung sein. Durch Betätigung der Steuereingänge das Tor bis zum Öffnungspunkt bewegen; wenn sich alles ordnungsgemäß abgespielt hat, kann auf die Schließbewegung übergegangen und das Tor bis zum Anhaltepunkt bewegt werden.

Es ist besser, mehrere auf-zu-Bewegungen auszuführen, um eventuelle Defekte der mechanischen Struktur der Automatisierung und das Vorhandensein besondere Reibungspunkte festzustellen.

I) Nun den Eingriff der Sicherheitsvorrichtungen testen, PHOTO und PHOTOZELLE1 haben in Öffnung keine Wirkung und verursachen in Schließung das Anhalten der Bewegung. Wenn die Karte PIU' vorhanden ist, auch den Betrieb des Eingangs PHOTOZELLE2 testen, in Schließung hat er keine Wirkung, in Öffnung wird das Anhalten der Bewegung verursacht. Die am Eingang HALT angeschlossenen Vorrichtungen wirken sowohl in Öffnung als auch in Schließung und verursachen immer das Anhalten der Bewegung.

3.1) EINSTELLUNGEN:

☑ Wenn das Tor aus 2 Flügeln besteht, die sich hindern können, falls sie in Öffnung gleichzeitig starten oder falls sich in Schließung ein Flügel über den anderen legt, müssen die Trimmer Verzugszeit Öffnung "TRA" oder Verzugszeit Schließung "TRC" eingestellt werden. Diese Trimmer können beliebig eingestellt werden, auch wenn TRA gewöhnlich so wenig wie möglich eingestellt, so dass der vom 2. Motor bewegte Torflügel bereits außerhalb des Raumbedarfs ist, wenn der 1. Motor startet.



TLM	= Arbeitsmehrzeit
TL	= Arbeitszeit
TP	= Pausezeit
TRA	= Verzugszeit Öffnung
TRC	= Verzugszeit Schließung
F	= Kraft
FP	= Kraft Positionieren

Der Trimmer TRC muss so eingestellt werden, dass in Schließung der Torflügel des 2. Motors immer ankommt, wenn der 1. Motor die Schließbewegung bereits beendet hat.



Die Verzugszeit Schließung kann für die Ausführung der 50 cm Freiraum in Schließung benutzt werden, in Punkt 5.4.2.3 der Normen UNI 8612 Ausgabe 89 vorgesehen.

☑ Nun die Betriebsart "Halbautomatisch" wählen und den Dip-Switch Nr. 1 auf On stellen, dann den Trimmer Arbeitszeit auf etwa halben Weg regeln. Mit diesen Einstellungen einen ganzen Zyklus in Öffnung, dann einen in Schließung versuchen und gegebenenfalls den Trimmer Arbeitszeit so regulieren, dass während dieser Zeit ein ganzer Bewegungsvorgang ausgeführt werden kann und noch eine Zeitspanne von 2 oder 3 Sekunden bleibt. Falls keine ausreichende Zeit erzielt wird, auch wenn der Trimmer auf das Maximum gestellt wird, kann die Überbrückung TLM auf der gedruckten Schaltplatte in der Nähe des Trimmers durchgeschnitten und dadurch eine Arbeitsmehrzeit erhalten werden.



Unter den möglichen Maßnahmen zur Vermeidung von Quetschgefahr sehen die Normen UNI 8612 Ausgabe 89 im Punkt 6.1.5 die Benutzung von Drehmomentbegrenzern vor, die so eingestellt werden können, dass der Höchstschub des Tor, an der Kante des Torflügels gemessen, 150 N (~ 15 Kg) nicht überschreitet. In Wahrheit fügt die Norm die Bedingung hinzu, dass die kinetische Energie des Torflügels kleiner als 10 Joule (10 N/m) sein muss, sie klärt aber nicht, welche Methoden als Alternative benutzt werden können; auf jeden Fall handelt es sich um eine sehr gute Lösung, die immer anzuwenden ist!

☑ In einigen Antrieben, zum Beispiel den öldynamischen Typen, ist die Kraftregelung direkt auf die Antriebsgruppe vorgesehen; für Erklärungen bezüglich der Einstellungen wird auf die Betriebsanleitung verwiesen, daher die Kraft in der Zentrale auf das Maximum eingestellt halten.

Für all jene Antriebstopen, die keine Kraftregelvorrichtung enthalten, kann dagegen das Kraftregelsystem in der Zentrale ausgenutzt werden: je nach Version der benutzten Zentrale die entsprechenden Anweisungen befolgen.

Der folgende Teil bezieht sich nur auf die Version A6

An der Zentrale ist ein Trimmer KRAFT vorhanden, der gewöhnlich auf die Höchstkraft eingestellt ist; mit einem Schraubenzieher den Trimmer gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Motorkraft auf den von der Norm vorgesehenen Wert reduziert wird.

Der folgende Teil bezieht sich nur auf die Versionen A6F und A700F

An der Zentrale ist ein Spartransformator mit geeigneter Leistung und Zwischeneingriffen auf die Primärwicklung vorhanden, die mit dem Umschalter KRAFT gewählt werden können; den Umschalter auf die beste Position verstellen, um die Motorkraft auf den von den Vorschriften vorgesehenen Wert zu reduzieren.

Bei jedem Regelsystem der Kraft wird in der Anfangsphase der Bewegung und für eine Dauer von 1,5 Sekunden die Höchstkraft gegeben, nur nach dieser Zeit, auch "Anlaufzeit" genannt, wird die vorgesehene Kraft eingeschaltet.

☑ Bei Wahl der automatischen Betriebsweise (Dip-Switch Nr. 2 auf On) wird am Ende der Öffnungsbewegung eine "Pause" ausgeführt, der automatisch eine Schließbewegung folgt. Diese Zeit, in der das Tor geöffnet bleibt, kann mit dem Trimmer PAUSEZEIT ohne Einschränkungen und beliebig lang eingestellt werden.

Ein automatisches Schließen und daher die entsprechende Pause erfolgen auch bei der Bewegung in halbautomatisch, in Schließung verursacht eine Sicherheitsvorrichtung die Umkehrung der Bewegung auf Öffnung.

☑ Wir empfehlen, erst nun, am Ende aller Einstellungen, den eventuellen Funkempfänger zu installieren, wobei zu bedenken ist, dass die von ihm kommenden Steuerungen zum Eingang SCHRITTZYKLUS geschickt werden.

3.2) BETRIEBSARTEN:

Merke: einige der hier folgend beschriebenen Teile beziehen **sich** nur auf die Version **A700F**

Beim manuellen Betrieb erlaubt der Eingang **ÖFFNET** die Öffnungsbewegung und der Eingang **SCHLIEßT** die Schließbewegung. Der **SCHRITTZYKLUS** erlaubt die Bewegung abwechselnd in Öffnung und Schließung; sobald die Eingangssteuerung beendet ist, hält die Bewegung an. In Öffnung stoppt die Bewegung, wenn die Endschalter eingreifen, oder die Zustimmung durch **PHOTOZELLE2** fehlt (auf der Karte **PIU'**), in Schließung stoppt dagegen die Bewegung auch beim Fehlen der Zustimmung von **PHOTOZELLE** und **PHOTOZELLE1**. Sowohl in Öffnung als auch in Schließung verursacht ein Eingriff auf **HALT** immer ein sofortiges Anhalten der Bewegung. Nachdem eine Bewegung gestoppt ist, muss die Eingangssteuerung beendet werden, bevor mit einer erneuten Steuerung eine neue Bewegung begonnen werden kann.

Bei einer der automatischen Betriebsarten (halbautomatisch, automatisch oder schließt immer) verursacht ein Steuerimpuls auf den Eingang **ÖFFNET** die Bewegung in Öffnung; falls die Steuerung bestehen bleibt, nachdem die Öffnung erreicht worden ist, bleibt die Bewegung in einer unendlichen Pause "eingefroren"; erst wenn die Steuerung aufhört, kann das Tor wieder geschlossen werden. Ein Impuls auf **SCHRITTZYKLUS** verursacht abwechselndes Öffnen oder Schließen. Ein zweiter Impuls auf **SCHRITTZYKLUS** oder den gleichen Eingang, der die Bewegung begonnen hat, verursacht ein Stop.

Der Eingriff auf **HALT** verursacht sowohl in Öffnung als auch in Schließung das sofortige Anhalten der Bewegung.

Wird an einen Steuereingang statt eines Impulses ein Dauersignal beibehalten, wird ein "Vorrang"-Zustand verursacht, in dem die anderen Steuereingänge deaktiviert bleiben (nützlich für den Anschluss einer Uhr oder eines Tag-Nacht-Wählers).

Ist die automatische Betriebsweise gewählt, wird nach einer Öffnungsbewegung eine Pause ausgeführt und danach eine Schließung. Falls während der Pause ein Eingriff von **PHOTOZELLE** oder **PHOTOZELLE1** erfolgt, wird der Zeitgeber auf eine neue Pausezeit rückgestellt; sollte dagegen während der Pausezeit ein Eingriff auf **HALT** erfolgen, wird die Wiederschließfunktion gelöscht und auf ein **STOP** übergegangen.

In Öffnung haben die Eingriffe von **PHOTOZELLE** und **PHOTOZELLE1** keine Wirkung, wogegen die **PHOTOZELLE2** (auf der Karte **PIU'**) die Umkehrung der Bewegung verursacht; in Schließung verursacht der Eingriff von **PHOTOZELLE** und **PHOTOZELLE1** eine Umkehrung der Bewegung, dann eine Pause, dann ein erneutes Schließen.

4) PROGRAMMIERUNG:

Die Zentrale verfügt über eine Reihe Mikroschalter, mit denen die verschiedenen Funktionen aktiviert werden können, so dass die Anlage dem Bedarf des Benutzers besser angepasst werden kann und unter den verschiedenen Einsatzbedingungen sicherer ist. Alle Funktionen werden aktiviert, indem der entsprechende Dip-Switch auf "On" gestellt wird, wogegen sie mit dem Dip-Switch auf "Off" nicht eingeschaltet sind; einige Funktionen haben keine sofortige Wirksamkeit und nur unter bestimmten Bedingungen einen Sinn, zum Beispiel ist die Funktion Nr. 12 "Blinkt auch in Pause" nur in der automatischen Schließung aktiv und falls die Bewegung nicht mit einer **HALT** Steuerung unterbrochen wird.



ACHTUNG: einige der programmierbaren Funktionen sind an Sicherheitsaspekte gebunden; daher die Wirkungen einer Funktion sehr genau bewerten und überprüfen, welche die größtmögliche Sicherheit gibt.

Bei der Wartung einer Anlage, bevor man eine programmierbare Funktion ändert, den Grund genau festlegen, warum bei der Installation bestimmte Wahlen getroffen worden sind, dann überprüfen, ob die Sicherheit durch die neue Programmierung beeinträchtigt wird.

4.1) PROGRAMMIERBARE FUNKTIONEN:

Mit dem Dip-Switch **FUNKTIONEN** können die verschiedenen Betriebsarten eingestellt und die gewünschten Funktion gemäß der folgenden Tabelle eingeschaltet werden:

Switch 1-2:	Off Off	= "Manuelle" Bewegung, bzw. Person anwesend
	On Off	= "Halbautomatische" Bewegung
	Off On	= "Automatische" Bewegung, bzw. Automatische Schließung
	On On	= "Automatische + Schließt Immer" Bewegung
Switch 3	On	= Wohnblockbetrieb <Nicht in der manuellen Betriebsart >
Switch 4	On	= Vorblinken
Switch 5	On	= Schließt sofort wieder nach Photozelle < nur in automatisch >
Switch 6	On	= Photozelle1 auch in Öffnung
Switch 7	On	= Allmähliches Anfahren
Switch 8	On	= Allmähliches Anhalten
Switch 9	On	= Druckstoß
Switch 10	On	= Höflichkeitslicht an Blinklicht

In der Version **A700F** ist eine zweite Dip-Switch Gruppe vorhanden, mit anderen Funktionen:

Switch 11	On	= Fkntion Positionieren < nur mit Benutzung der Endschalter >
Switch 12	On	= Blinklicht auch in Pause < snur in automatisch >
Switch 13	On	= Druckerhaltung
Switch 14	On	= Kontrollampe T.O. mit Proportionalblinken
Switch 15	On	= Aktivierung Photozellentest
Switch 16	On	= Photozelle und Photozelle1 auch in Öffnung
Switch 17	On	= Photozelle und Photozelle1 bei Beginn des Öffnungsvorgangs
Switch 18	On	= Überspringt STOP in Öffnet
Switch 19	On	= Überspringt STOP in Schließt
Switch 20	On	= SCHLIEßT wird zu ÖFFNET FUßGÄNGER

- Wir erinnern daran, dass auf die Funktionen, die nur in bestimmten Fällen möglich sind, durch die Anmerkungen zwischen "<>" nach der Beschreibung der Funktion hingewiesen wird.
- Offensichtlich aktiviert jeder auf "Off" gestellte Dip-Switch die beschriebene Funktion nicht.

4.2) BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN:

Wir geben nun eine kurze Beschreibung der Funktionen, die eingeschaltet werden können, indem der entsprechende Dip-Switch auf "On" gestellt wird.

Switch 1-2:

Off Off	= "Manuelle" Bewegung (Person anwesend)
On Off	= "Halbautomatische" Bewegung
Off On	= "Automatische" Bewegung (Automatisches Schließen)
On On	= "Automatische + Schließt Immer" Bewegung

In der "manuellen" Betriebsart wird die Bewegung nur bis zum Vorhandensein der Steuerung (Taste gedrückt) ausgeführt. In der "halbautomatischen" Betriebsart genügt ein Steuerimpuls, damit die gesamte Bewegung bis zum Erreichen des mechanischen Endanschlags oder dem Eingriff des Endschalters ausgeführt wird. In der "automatischen" Betriebsart folgt nach einer Öffnung eine Pause und dann ein Schließen. Die Funktion "Schließt immer" greift nach einem momentanen Stromausfall ein; falls das offene Tor wahrgenommen wird, wird automatisch ein Schließvorgang gestartet, dem ein 5 Sekunden langes Vorblinken vorausgeht.

Switch 3: On = Wohnblockbetrieb <Nicht in der manuellen Betriebsart >

Im Wohnblockbetrieb kann nach dem Start einer Öffnungsbewegung die Bewegung nicht mehr durch andere Steuerimpulse auf SCHRITTZYKLUS oder ÖFFNET bis zum Ende der Öffnungsbewegung unterbrochen werden. In der Schließbewegung verursacht ein neuer Steuerimpuls das Anhalten und die Umkehrung der Öffnungsbewegung.

Switch 4: On = Vorblinken

Bei Steuerimpuls wird zuerst das Blinklicht aktiviert und nach 5 Sekunden (2 Sekunden in manueller Betriebsart) beginnt die Bewegung.

Switch 5: On = Schließt sofort wieder nach Photozelle (nur in Automatisch)

Mit dieser Funktion kann das Tor nur die für das Durchfahren notwendige Zeit geöffnet gehalten werden; nach dem Eingriff von PHOTOZELLE oder PHOTOZELLE1 erfolgt das automatische Schließen immer mit 5 Sekunden Pause und unabhängig von der eingestellten Pausezeit.

Switch 6: On = Photozelle1 auch in Öffnung

Diese Funktion ist der einzige Unterschied zwischen der Betriebsweise von PHOTOZELLE und PHOTOZELLE1. Gewöhnlich greifen die Sicherheiten PHOTOZELLE und PHOTOZELLE1 nur bei der Schließung ein und haben in Öffnung keine Wirkung. Wenn der Dip-Switch Nr. 6 auf "On" gestellt wird, greift PHOTOZELLE weiterhin nur in Schließung ein, PHOTOZELLE1 jedoch auch in Öffnung und verursacht eine Unterbrechung der Bewegung. In halbautomatisch oder automatisch erfolgt erneut eine Bewegung, wenn PHOTOZELLE1 wieder frei ist.

Diese Betriebsart ist nützlich, um die Torbewegung zu stoppen, wenn sich dem Tor zum Beispiel ein Fahrzeug von der Innenseite her und daher in die Richtung der Bewegung nähert, ohne gleichzeitig die Bewegung anzuhalten, wenn sich das Fahrzeug von der Außenseite her nähert.

Switch 7: On = Allmähliches Anfahren

Der Beginn der Bewegung wird allmählich ausgeführt, indem dem Motor eine immer größere Kraft zugeschickt und eine Stufe gebildet wird, die etwa 1 Sekunde lang dauert; dadurch wird garantiert, dass das Anfahren behutsam erfolgt. (Sollte auf METRO getriebemotoren nicht verwendet werden).

Switch 8: On = Allmähliches Anhalten

Wenn die Bewegung endet, wird ein allmähliches Anhalten ausgeführt, indem dem Motor eine immer kleinere Kraft zugeschickt wird, mit einer Verzögerung, die etwa 1 Sekunde lang dauert; dadurch wird garantiert, dass das Anhalten behutsam erfolgt. Aus offensichtlichen Sicherheitsgründen erfolgt das allmähliche Anhalten nicht, wenn HALT, PHOTOZELLE und PHOTOZELLE1 oder PHOTOZELLE2 (auf der Karte PIU) oder einer der Endschalter eingreifen, und wird durch ein normales Anhalten ersetzt.

Switch 9: On = Druckstoß

Wenn reversible Kolbentorantriebe benutzt werden und das Tor daher nicht allein durch den Schub der Motoren geschlossen bleibt, wird die Installation eines Elektroschlusses unbedingt nötig (für den Gebrauch siehe Anweisungen der Kolbentorantriebe). Am Elektroschloss könnte daher jener natürliche Schub vorhanden sein, der zu der leicht geöffneten Stellung der Torflügel führt, und manchmal ist dieser Schub so groß, dass der Einrastmechanismus des Elektroschlusses blockiert bleibt. Wenn die Funktion Druckstoß eingeschaltet ist, wird vor dem Beginn einer Öffnung ein kurzer Schließzyklus aktiviert, der jedoch wirkungslos ist, da sich die Torflügel bereits am Endanschlag Schließung befinden. Das Elektroschloss wird jedoch dadurch nach seiner Aktivierung ohne jede Kraftbelastung sein und kann daher einrasten.

Switch 10: On = Höflichkeitslicht an Blinklicht

In bestimmten Fällen kann eine Beleuchtung in der Bewegungszone des Tors wünschenswert sein, und oft wird gewünscht, dass sich die Beleuchtung kurz, nachdem das Tor die Bewegung beendet hat, automatisch ausschaltet. Diese Funktion wird allgemein "Höflichkeitslicht" genannt. Wenn geeignete Leuchtkörper am Ausgang des Blinklichtes (für eine Gesamthöchstleistung von 100 W) angeschlossen werden und diese Funktion aktiviert wird, so wird der Ausgang während der gesamten Bewegung und noch 60 Sekunden danach aktiv bleiben und somit die Beleuchtung der Zone ermöglichen.

Nur in der Version **A700F** ist eine zweite Gruppe Dip-Switch vorhanden, mit anderen Funktionen

Switch 11 On = Funktion Positionieren (nur mit Benutzung der Endschalter)

Die Endschalter können stattdessen der Signalisierung der Bewegungsgrenzen zur Angabe des Punktes benutzt werden, an dem das Positionieren beginnt. Gewöhnlich werden die Endschalter, wenn diese Funktion benutzt wird, in einem Winkel von 10-20° vor dem mechanischen Endanschlag verlegt. Auf diese Weise, wenn der Endschalter durch die Torbewegung erreicht wird, wird dem Motor 3 Sekunden lang eine geringere Kraft zugeschickt, die mit dem Trimmer "Kraft Positionieren" eingestellt werden kann, so dass der Torflügel den Endanschlag mit der geringst möglichen Heftigkeit erreicht.

Switch 12 On = Blinkt auch in Pause

Gewöhnlich wird das Blinklicht nur während der Öffnungs- oder Schließbewegung aktiviert. Diese Funktion sorgt dafür, dass das Blinklicht auch während der Pause aktiv bleibt, um das "kommende Schließen" zu melden.

Switch 13 On = Druckerhaltung

Bei den öldynamischen Kolbentorantrieben wird der Schub, um das Tor geschlossen zu halten, in einem immer unter Druck stehendem, hydraulischem Kreislauf entwickelt. Wenn die Dichte dieses Kreislaufs durch Alter und Verschleiß reduziert wird, kann es vorkommen, dass der Innendruck nach ein paar Stunden fällt, mit dem folgenden Risiko einer leichten Öffnung der Torflügel. Wenn die Funktion Druckerhaltung eingeschaltet wird, aktiviert sich nach 4 Stunden, dann alle 4 Stunden, in denen das Tor geschlossen ist, eine kurze Schließbewegung, die nur den Zweck hat, den Druck im hydraulischen Kreislauf wieder aufzuladen.

MERKE: Die Funktionen "Druckstoß" und "Druckerhaltung" haben Sinn und werden nur bei geschlossenem Tor ausgeführt. Die interne Logik betrachtet das Tor als geschlossen, wenn der entsprechende Endschalter FCC eingegriffen hat, oder, falls die Endschalter nicht benutzt werden, wenn die vorhergehende Schließbewegung ordnungsgemäß am Ende der Arbeitszeit beendet worden ist.

Switch 14 On = Kontrollampe T.O. mit Proportionalblinker

Gewöhnlich gibt die Kontrollampe Tor Offen den Zustand des Tors an, wie folgt:

Aus	: Tor vollständig geschlossen
Ein	: Tor geöffnet, auch nur teilweise
Langsames Blinken	: Tor in Öffnungsphase
Schnelles Blinken	: Tor in Schließphase

Das Blinken der Kontrollampe während der Bewegung kann proportional gestaltet werden, von langsam auf zunehmend schnell und umgekehrt, so dass man eine Angabe des Zustandes in Öffnung oder Schließung hat.

Switch 15 On = Aktivierung Photozellentest

Für den Start einer Testphase der Photozellen, bevor eine Bewegung begonnen wird; auf diese Weise wird jede Möglichkeit einer Betriebsstörung beseitigt und die Sicherheit der Anlage erhöht. Um die Funktion Photozellentest auszunutzen, müssen die Sender der Photozellen an ihren Ausgang angeschlossen sein (siehe Anmerkungen bezüglich der Anschlüsse).

Switch 16 On = Photozelle und Photozelle1 auch in Öffnung

Gewöhnlich greifen die Sicherheiten PHOTOZELLE und PHOTOZELLE1 nur in der Schließung ein; wenn der Dip-Switch Nr. 16 aktiviert wird, verursachen die Sicherheitsvorrichtungen eine Unterbrechung der Bewegung auch in Öffnung und falls man in halbautomatisch oder automatisch ist, wird die Öffnungsbewegung erst wieder erfolgen, nachdem die Vorrichtungen frei sind.

Switch 17 On = Photozelle und Photozelle1 bei Beginn der Öffnung

Üblicherweise sind die Sicherheitsvorrichtungen PHOTOZELLE und PHOTOZELLE1 bei der Öffnungsbewegung nicht aktiv, sondern nur in Schließung, da diese die gefährlichste ist. In einigen Ländern gibt es Vorschriften, die zu einer Kontrolle der Sicherheitsvorrichtungen zumindest am Anfang auch der Bewegung Öffnet verpflichten. Wenn diese Normen beachtet werden müssen oder man das Sicherheitsniveau erhöhen will, kann die Funktion aktiviert werden, daher vor dem Beginn der Bewegung die Zustimmung der Sicherheiten PHOTOZELLE und PHOTOZELLE1 überprüfen und erst dann die Bewegung beginnen.

Switch 18 On = Überspringt STOP in Öffnet

Der Schrittzklus ist gewöhnlich: ÖFFNET-STOP-SCHLIEßT-STOP; wenn diese Funktion eingeschaltet ist, wird der Schrittzklus: ÖFFNET-SCHLIEßT-STOP-ÖFFNET, wobei der Eingang Öffnet die Möglichkeit verliert, ein STOP zu machen.

Switch 19 On = Überspringt STOP in Schließt

Wie die vorhergehende Funktion, jedoch für die Schließung, und der Schrittzklus wird daher: ÖFFNET-STOP-SCHLIEßT-ÖFFNET, wobei der Eingang Schließt die Möglichkeit verliert, ein STOP zu machen.

MERKE: Wenn die Dip-Switch 18 und 19 auf On gestellt werden, wird der Schrittzklus ÖFFNET-SCHLIEßT-ÖFFNET, und die Möglichkeit der STOP geht endgültig verloren.

Switch 20 On = SCHLIEßT wird zu ÖFFNET FUßGÄNGER

Es kann vorkommen, dass das Tor nicht ganz geöffnet werden muss, zum Beispiel für den Durchgang eines Fußgängers. In diesem Fall wird die Funktion ÖFFNET FUßGÄNGER nützlich, die es erlaubt, nur den Torflügel, der an den 2. Motor angeschlossen ist, zu öffnen und den anderen geschlossen zu halten. Diese Öffnungsart wird vom Eingang SCHLIEßT aktiviert, der seine ursprüngliche Funktion verliert und wie der Eingang Schrittzklus wird, jedoch nur für das Öffnen eines Torflügels. Zu bemerken ist, dass sich der Zyklus Öffnet Fußgänger nur aktiviert, wenn bei geschlossenem Tor gestartet wird; falls sich das Tor bewegt oder geöffnet ist, hat der Eingangsimpuls keine Wirkung.

ZUBEHÖR : ERWEITERUNGSKARTE “ PIU’ “

Die elektronische Zentrale verfügt über alle Hauptfunktionen, die in einer normalen Automatisierung verlangt werden, in der Version **A700F** wurde die Möglichkeit vorgesehen, die Sonderkarte **PIU’** hinzuzufügen, mit der die Leistungen der Zentrale erhöht werden können.

Der folgende Teil bezieht sich nur auf die Version **A700F**

Die Karte muss in ihren Verbinder an der Zentrale eingesteckt werden, danach stehen an den Klemmen der Karte zur Verfügung::

• Folgende Eingänge:

Photozelle 2 = Sicherheitsvorrichtung, die in Öffnung eingreift
Öffnet Teilweise = Führt eine Öffnungsbewegung mit einer reduzierten Zeit aus

• Folgende Ausgänge:

Rot = Rotes Licht der Ampel \
Grün = Grünes Licht der Ampel | Alarme
Elektroschloss = Steuerung des Elektroschlusses (da die Zentrale bereits über diesen Ausgang verfügt, wurde diese Funktion in “Saugnapf” geändert, um jene magnetischen Haltevorrichtungen anzubringen, die als Alternative des Elektroschlusses verwendet werden)
Höflichkeitslicht = Steuerung einer Lampe, die als Höflichkeitslicht dient

Merke: Die Ausgänge können nur Lasten mit geringer Leistung steuern (Kontrollampen, Relais, usw.).

• und folgende Einstellungen:

Zeit Teilweise = Zeit für die teilweise Öffnung
Zeit Höflichkeit = Zeit für das Höflichkeitslicht

Für die gesamten Merkmale und den Gebrauch der Karte wird auf die entsprechende Betriebsanleitung verwiesen.

TECHNISCHE MERKMALE DER ZENTRALE:

Speisung	: 230 V W.S. $\pm$ 20% , 50 Hz
Höchstleistung der Torantriebe	: zwei Motoren mit 1/2 Hp mit Kondensator mit maximal 20 μ F
Höchstleistung des Blinklichtes	: 100 W bei 230 V W.S. (Ausgang mit fester Spannung)
Höchststrom der 24 V W.S. Zubehörteile	: 200 mA
Höchststrom des Photozellentestausgangs	: 100 mA
Höchstleistung Kontrollampe T.O.	: 2 W (24 Vac)
Höchstleistung Elektroschloss	: 25 W (12 Vac)
Arbeitszeit	: von 2,5 bis 40 Sek. (von 30 bis 80 Sec. mit TLM)
Pausezeit	: von 5 bis 80 Sek.
Verzugszeit Öffnung (TRA)	: 0 oder von 2.5 bis 12 Sek. (Verzug Start 1. Motor in Öffnung)
Verzugszeit Schließung (TRC)	: 0 oder von 2.5 bis 12 Sek. (Verzug Start 2. Motor in Schließung)
Krafteinstellung	: von 0 bis 100% für Version A6; 30-45-60-80-100% für Version A6F und A700F
Betriebstemperatur	: -20 ÷ 70 °C
Maße	: 280 x 220 x 110
Gewicht	: 2,7 Kg etwa
Schutzgrad	: IP 55

Nice s.r.l. behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen am Produkt anzubringen.

ABSCHLIEßENDE BEMERKUNGEN:

Dieses Handbuch ist nur für Techniker bestimmt, die für die Installation qualifiziert sind

- Für den Endbenutzer ist keine der in diesem Band enthaltenen Informationen von Wichtigkeit!
- Keine in diesem Band beschriebene Einstellung oder Regulierung darf vom Endbenutzer ausgeführt werden!
- ☒ Nach der Beendigung der Anlage, den Endbenutzer auch schriftlich genau über den Gebrauch des automatischen Tors, die Restgefahren und die Art und Weise der manuellen Entriegelung bei Stromausfall informieren.
- ☒ Den Eigentümer der Anlage über die Notwendigkeit einer sorgfältigen und konstanten Wartung informieren, besonders über die Notwendigkeit einer regelmäßigen Kontrolle der Sicherheitsvorrichtungen und der Drehmomentbegrenzer.



El presente manual está destinado sólo al personal técnico cualificado encargado de la instalación.
¡Ninguna información incluida en el presente manual puede ser de interés para el usuario final!

¡Este manual se adjunta a los artículos A6, A6F y A700F y no tiene que ser utilizado para productos diferentes!

AVISO IMPORTANTE:

La central descrita en el presente manual está destinada al accionamiento de uno o dos accionadores electromecánicos para la automatización de puertas o verjas. Cualquier otro uso se considera impropio y, por lo tanto, está prohibido por las normativas vigentes.

Es nuestro deber recordarle que está realizando operaciones sobre instalaciones de máquinas clasificadas en la categoría de: “Verjas y puertas automáticas” y, por consiguiente, consideradas muy “peligrosas”; su deber es hacer que las mismas sean “seguras”, dentro de los límites de lo posible.



La instalación y mantenimiento tienen que ser efectuados sólo por personal cualificado y experto, siguiendo las indicaciones dictadas por la “Regla del arte” y de conformidad con cuanto previsto por las siguientes leyes, normas italianas, o directivas europeas:

- Norma UNI 8612 (Verjas y portones motorizados: criterios constructivos y dispositivos de protección para la prevención de accidentes)
- Dec. Pres. N° 46 del 5/03/1990 (Normas para la seguridad de las instalaciones eléctricas, personal habilitado)
- Dec. leg. N° 459/96 del 24/07/96 (Incorporación directiva 89/392 CEE, Directiva Máquina)
- Dec. leg. N° 615/96 del 12/11/96 (Incorporación directiva 89/336 CEE, Directiva sobre la Compatibilidad Electromagnética)
- Dec. leg. N° 626/96 del 26/11/96 (Incorporación directiva 93/68 CEE, Directiva Baja Tensión)

En el planeamiento y realización de sus productos, **Nice** respeta todas estas normativas, por lo que concierne a los aparatos; pero es fundamental que también el instalador respete escrupulosamente las mismas normas por lo que concierne a las instalaciones.

El personal no cualificado, o que desconozca las normativas aplicables a la categoría de las “Verjas y puertas automáticas”:
nunca tiene que efectuar operaciones de instalación

Quien efectúe instalaciones sin respetar todas las normativas aplicables:

¡es responsable de los posibles daños que pudiera causar la instalación!

ÍNDICE:

	Guía rápida	Pág.	68
1	Introducción		70
1.1	Descripción		70
2	Instrucciones para la instalación		71
2.1	Instalación		71
2.2	Esquema de las conexiones		72
2.3	Descripción de las conexiones		73
2.4	Notas sobre las conexiones		74
3	Ensayo		75
3.1	Regulaciones		77
3.2	Modalidades de funcionamiento		78
4	Programación		78
4.1	Funciones programables		78
4.2	Descripción de las funciones		79
	Accesorio : Tarjeta de expansiones PIU'		81
	Características técnicas de la central		82

GUÍA RÁPIDA:

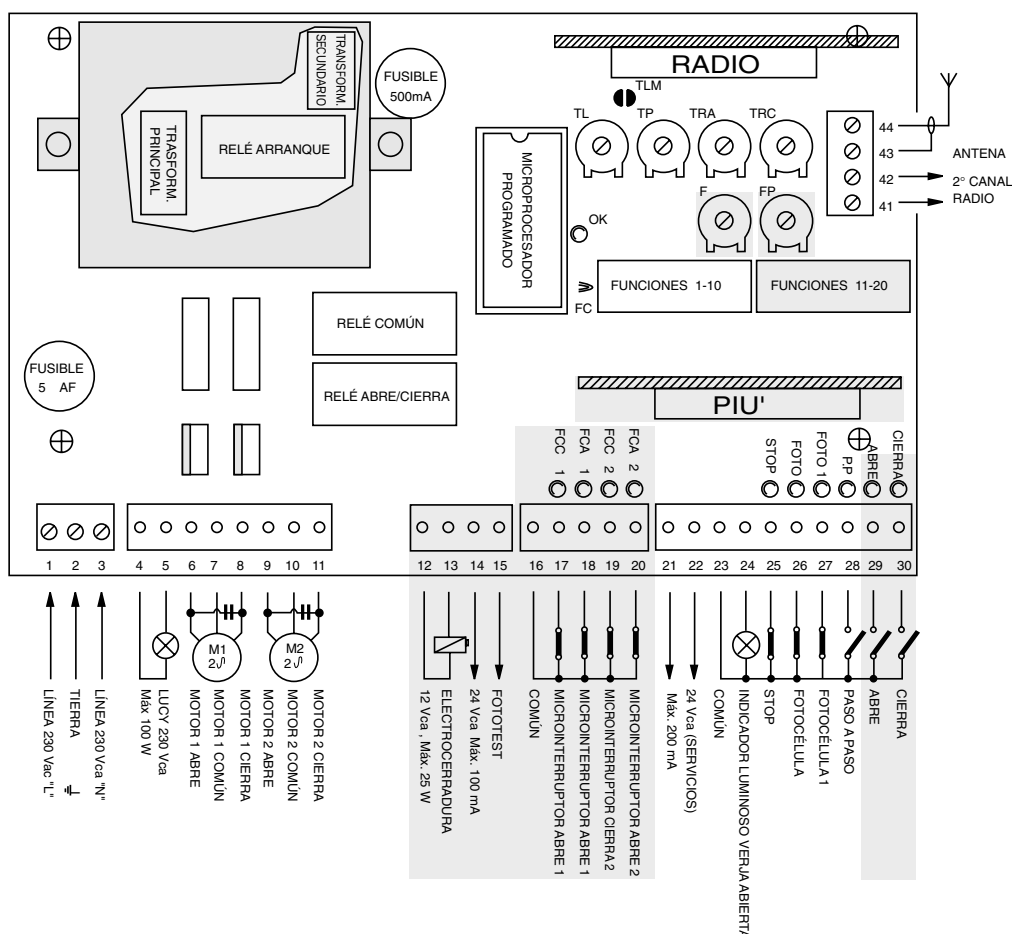


¡No instale la central sin haber leído todas las instrucciones!

Antes de comenzar con la instalación, controle la robustez y la consistencia mecánica de la hoja, el respeto de los límites de seguridad y de las distancias mínimas. Evalúe con mucha atención los dispositivos de seguridad que tiene montar e instale siempre un dispositivo de **parada de emergencia**, es decir, parada de categoría 0.

Tras haber efectuado un análisis atento de los riesgos, instale la central, los accionadores, los elementos de mando (selector de llave o botonera) y de seguridad (parada de emergencia, fotocélulas, bordes sensibles y luz intermitente) y luego efectúe las conexiones eléctricas de acuerdo con el siguiente esquema:

Fig. 1



Las partes evidenciadas son diferentes entre las versiones **A6, A6F y A700F**

Las entradas de los contactos de tipo NC (Normalmente Cerrado) que no se utilicen tienen que conectarse por medio de un puente, si son más de una se colocan en SERIE entre sí; si las entradas de los contactos de tipo NA (Normalmente Abierto) no se utilizan, tiene que dejarse libres, si son más de una se colocan en PARALELO entre sí. Por lo que concierne a los contactos, los mismos tienen que ser exclusivamente mecánicos y sin ningún potencial; no se admiten conexiones de configuración como aquellas definidas "PNP", "NPN", "Open Collector", etc.



Recuerde que existen normativas precisas que tienen que ser absolutamente respetadas, tanto por lo que concierne a la seguridad de las instalaciones eléctricas, como a las verjas automáticas. Desbloquee los motorreductores por medio de la llave correspondiente y controle que la hoja pueda moverse a lo largo de toda la carrera sin particulares esfuerzos.

- Coloque todos los dip-switches de las funciones en la posición "Off"; de esta manera, el funcionamiento se efectúa manualmente con la tecla apretada.
- Alimente la central, controle que entre los bornes 1-2 y 1-3 haya 230 Vca y que en los bornes 21-22 haya 24 Vca. Los LED que están colocados en las entradas de contactos NC tienen que encenderse y el led OK tendrá que centellar con una frecuencia de 1 por segundo.

- Si en la versión **A700F** están instalados los microinterruptores, controle que los cuatro leds FCA1, FCA2, FCC1 y FCC2 correspondan; cuando las hojas estén cerradas tienen que apagarse sólo los dos FCC y cuando estén abiertas tienen que apagarse sólo los dos FCA.
- Con las hojas a la mitad de la carrera, de manera que puedan moverse libremente hacia los dos sentidos, dé un breve impulso de mando en la entrada ABRE , o en la de PASO A PASO, si es la primera maniobra luego de que la central ha sido alimentada. Entonces, si la hoja no se mueve en el sentido de apertura, corte la alimentación eléctrica y cambie las conexiones de los motores en los bornes 6-8 ó 9-11 y pruebe nuevamente si el sentido de rotación es correcto.
- Pruebe a efectuar una maniobra entera hasta alcanzar los puntos de paro mecánico o hasta que intervengan los microinterruptores; luego, pruebe la maniobra contraria.
- La central está equipada con un limitador de par, como indicado por las normativas UNI 8612 edición 89, según las versiones, regule la FUERZA con el trimmer correspondiente, o con el conmutador del transformador, de manera que en el punto exterior de la hoja el empuje no supere los 150 N (aprox. 15 Kg).
- Si desea seleccionar un movimiento semiautomático o automático, regule el trimmer TIEMPO FUNCIONAMIENTO de manera que haya un margen de 2-3 Seg. en el tiempo necesario para el movimiento.
- Sólo si ha seleccionado la modalidad automática, regule el trimmer TIEMPO PAUSA como lo desee.
- En la central de mando hay dos trimmers para regular el TIEMPO RETARDO APERTURA y el TIEMPO RETARDO CIERRE. Si es necesario, regule el retardo de la apertura de manera que las hojas no se choquen durante el movimiento y regule el tiempo de retardo de cierre para que la segunda hoja se cierre superponiéndose a la primera.
- Regule los dip-switch de las FUNCIONES como lo desee:

Switch 1-2:	Off Off	= Movimiento "Manual" es decir Pulsador de interrupción automática
	On Off	= Movimiento "Semiautomático"
	Off On	= Movimiento "Automático" es decir Cierre automático
	On On	= Movimiento "Automático + Cierra Siempre"
Switch 3	On	= Funcionamiento en común < No disponible en Manual >
Switch 4	On	= Centelleo previo
Switch 5	On	= Vuelve a cerrar inmediatamente después de Fotocélula < sólo si está en Automático >
Switch 6	On	= Fotocélula 1 incluso en apertura
Switch 7	On	= Arranque gradual < No aconsejado con los motorreductores METRO >
Switch 8	On	= Parada gradual
Switch 9	On	= Golpe de ariete
Switch 10	On	= Luz de cortesía en luz intermitente

Sólo en la versión **A700F** hay un segundo grupo de dip-switch con otras funciones:

Switch 11	On	= Función colocación < sólo usando los microinterruptores >
Switch 12	On	= Luz intermitente incluso en Pausa < sólo en Automático >
Switch 13	On	= Mantenimiento de la presión
Switch 14	On	= Indicador luminoso verja abierta con centelleo proporcional
Switch 15	On	= Activación Fototest
Switch 16	On	= Fotocélula y Fotocélula 1 también en apertura
Switch 17	On	= Fotocélula y Fotocélula 1 al inicio de la maniobra de apertura
Switch 18	On	= Salta STOP durante la apertura
Switch 19	On	= Salta STOP durante el cierre
Switch 20	On	= CIERRA se convierte en ABRE PEATONAL

- Recordamos que algunas funciones están disponibles sólo en determinados casos, otras pueden efectuarse sólo luego de maniobras específicas, controle las notas en los caracteres "<>" que se hallan luego de la descripción de la función. Por último, pruebe todas las maniobras posibles con las funciones apenas introducidas; evalúe atentamente los dispositivos de seguridad y la parada de emergencia.
- Informe al usuario final sobre la modalidad de uso de la verja automática, sobre el peligro residual, sobre la modalidad de desbloqueo manual en el caso de que falte la corriente eléctrica, sobre la necesidad de mantenimiento constante y en particular, sobre la necesidad de un control periódico de los dispositivos de seguridad y de los limitadores de par.

1) INTRODUCCIÓN:

La central electrónica se utiliza para accionar el movimiento de las verjas y puertas automáticas; puede conectarse a accionadores electromecánicos equipados con motores asíncronos monofásicos con tensión de 230 Vca, por ejemplo los modelos **PLUTO** PL 4000 o **METRO** ME 3000 fabricados por **Nice**.

El presente manual de instrucciones se refiere a varias versiones de la misma central; dichas versiones se diferencian por las funciones programables, por las entradas disponibles y por un método diferente usado para el control de la fuerza de los accionadores:

- A6** : Versión base, regulación de la fuerza electrónica de parcialización de fase
- A6F** : Versión base, regulación de la fuerza electromecánica con transformador automático conmutable
- A700F** : Versión completa, regulación de la fuerza electromecánica con transformador automático conmutable

La central permite el accionamiento en modalidad “manual”, “semiautomático” o “automático”; durante el movimiento se controlan los asensos de los dispositivos de seguridad (entradas STOP, FOTOCÉLULA, FOTOCÉLULA1); en la versión **A700F**, microinterruptores controlan los límites de movimiento, mientras que en la versión **A6** el movimiento es por tiempo.

Dispone de funciones sofisticadas de tipo lógico que van desde “Memoria del movimiento” hasta “Cierra inmediatamente después de Fotocélula”, pasando por “Cierra siempre”, y de funciones particulares de tipo operativo: “Arranque gradual”, “Parada gradual”. En la versión **A700F**, con la introducción de la tarjeta de expansiones modelo “PIU”, se amplían aún más las funciones a través de otras entradas y salidas.

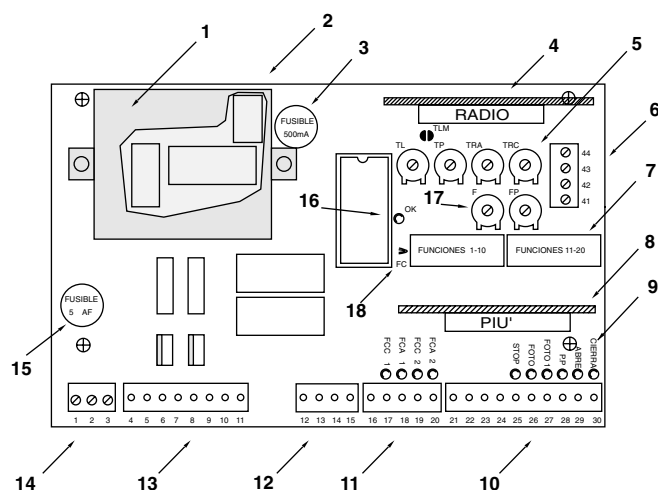
Todas las centrales están preajustadas para poder introducir una gran gama de radiorreceptores producidos por **Nice**.

Durante el planeamiento se han adoptado técnicas avanzadas, para garantizar la máxima inmunidad por lo que concierne a las interferencias, la mayor flexibilidad de uso y la más variada elección de funciones programables.

1.1) DESCRIPCIÓN:

Dada la particularidad del producto y el uso de técnicas que no pueden compararse con otros productos similares, antes de comenzar con la instalación de la central y efectuar las conexiones, es oportuno describir brevemente los elementos más importantes que se encuentran en la tarjeta.

Fig. 2



- 1: Transformador de alimentación (sólo **A6**)
- 2: Conexiones para el transformador automático exterior (solo **A6F** o **A700F**)
- 3: Fusible 500 mA rápido en la alimentación de 24 Vca
- 4: Conexión para la tarjeta RADIO
- 5: Trimmer de regulación de los tiempos
- 6: Tablero de bornes Antena y salida del 2º canal RADIO
- 7: Dip-switch para seleccionar las funciones
- 8: Conexión para la tarjeta PIU' (sólo **A700F**)
- 9: Led de indicación del estado de las entradas
- 10: Tablero de bornes de las entradas de los dispositivos de seguridad y mandos
- 11: Tablero de bornes de las entradas de los microinterruptores (sólo **A700F**)
- 12: Tablero de bornes de las salidas de la electrocerradura y Fototest (sólo **A700F**)
- 13: Tablero de bornes de las salidas de la luz intermitente y de los motores
- 14: Tablero de bornes de la alimentación de 230 Vca
- 15: Fusible 5 A rápido en la alimentación de 230 Vca
- 16: Led OK
- 17: Trimmer de regulación de la fuerza
- 18: Conector puente FC para microinterruptor normalmente abiertos

El led OK (16), que tiene la función de indicar el funcionamiento correcto de la lógica interior, tiene que centellear cada 1 segundo y señala que el microprocesador interior está habilitado y espera el mando. Cuando se produce una variación en el estado de las entradas (10 - 11), o de los dip-switch de las funciones (7) se produce un centelleo doble rápido, incluso si la variación no provoca efectos inmediatos.

Cuando la central está bajo tensión, los indicadores luminosos (9), que están situados en las entradas se encienden si esa entrada está accionada y, por consiguiente, hay corriente de mando a 24 Vca. Normalmente, los leds situados en las entradas de los dispositivos de seguridad STOP FOTOCÉLULA y FOTOCÉLULA1 y en los microinterruptores siempre están encendidos, mientras que aquéllos situados en las entradas de mando PASO A PASO, ABRE y CIERRA generalmente están apagados.

2) INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN:



¡No instale la central sin haber leído todas las instrucciones de la central y de los accionadores!

Antes de comenzar con la instalación, controle la robustez y la consistencia de la verja, el respeto de los límites de seguridad y de las distancias mínimas. Respete minuciosamente todas las instrucciones indicadas en el manual de instrucciones de los motorreductores.



Analice atenta y minuciosamente los riesgos derivados de la automatización, evalúe con mucha atención los dispositivos de seguridad a instalar e instale siempre un dispositivo de parada de emergencia, es decir, de parada de categoría 0. ¡Recuerde que existen normativas precisas que tienen que ser absolutamente respetadas, tanto por lo que concierne a la seguridad de las instalaciones eléctricas, como a las verjas automáticas!

Además de estas normativas, que conciernen a las instalaciones eléctricas en general, instalaciones de máquinas, puertas y verjas automáticas, indicamos otras notas específicas para esta central, que hacen la instalación más segura y fiable:

- La línea de alimentación hacia la central siempre tiene que estar protegida por un interruptor magnetotérmico, o con un par de fusibles de 5A; es aconsejable un interruptor diferencial, pero no es fundamental si ya existe uno antes de la instalación.
- Alimente la central con un cable de 3 x 1,5 mm² (fase + neutro + tierra); si la distancia entre la central y la conexión a la instalación de tierra es superior a 30 m, hay que instalar una placa de conexión a tierra en proximidad de la central.
- Si los motores no tienen cable, use uno del tipo 4 x 1,5 mm² (abre + cierra + común + tierra). La longitud de estos cables siempre tiene que ser inferior a 3 m.
- No conecte los cables en cajas enterradas aún si son herméticas.
- En las conexiones de las piezas de baja tensión de seguridad (bornes 12...30) use cables de sección mínima de 0,25 mm²; para la electrocerradura use cables de 1 mm² como mínimo. Use cables de conductores encerrados si la longitud es superior a 30 m, conectando la trenza de masa sólo del lado de la central.
- Siempre use cables (varios conductores aislados individualmente, más un aislamiento general) y nunca conductores solos, aún si están protegidos por canaletas.

Cerciórese de tener a disposición todo el material necesario y que el mismo sea adecuado a este tipo de empleo.

2.1) INSTALACIÓN:

Instale los accionadores siguiendo minuciosamente todas las instrucciones indicadas en el manual de instrucciones adjunto a los motores. Si encuentra diferencias entre las instrucciones de los accionadores y el presente manual, no efectúe la instalación sin antes haber consultado al proveedor de los accionadores o a nuestro DEPARTAMENTO TÉCNICO.

Una elección correcta en la instalación de la central es fundamental para una seguridad adecuada y una buena protección de los agentes atmosféricos. Recuerde que la central tiene piezas sometidas a tensión de red y componentes electrónicos que por su naturaleza son muy delicados.

La central se suministra en una caja que, si se instala correctamente, garantiza un grado de protección clasificado IP55 (de acuerdo con CEI 70-1 y IEC 529); por lo tanto, también puede instalarse al aire libre.

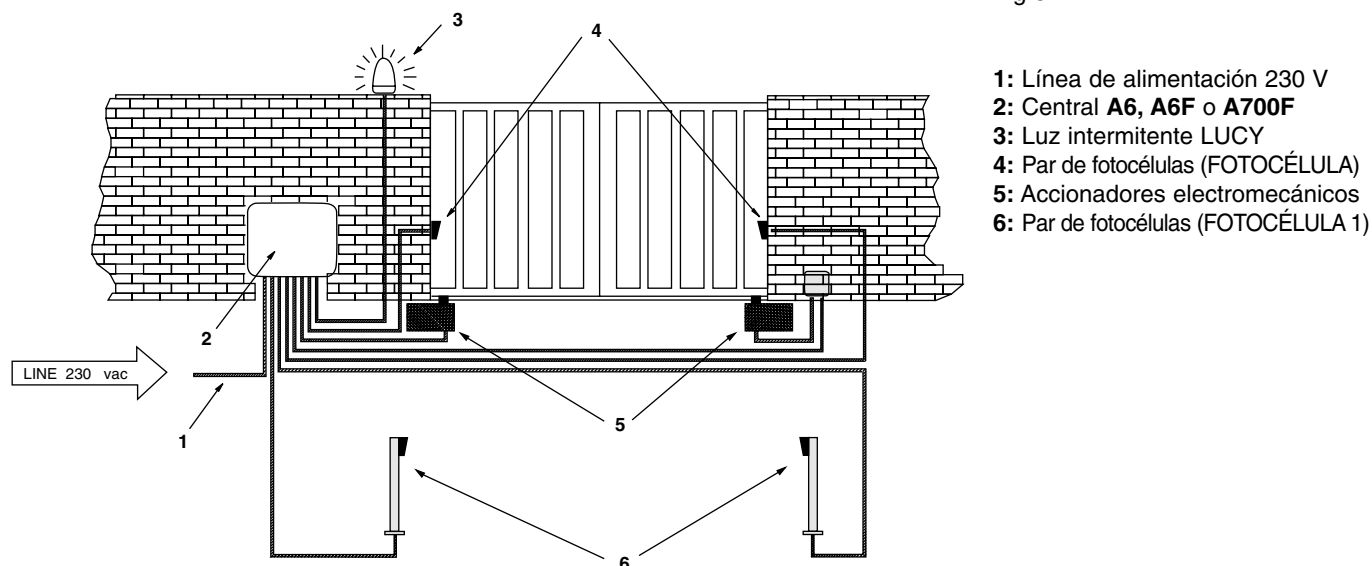
De todas maneras, es necesario respetar reglas simples pero fundamentales:

- Instale la central en una superficie firme, perfectamente plana y protegida adecuadamente contra los golpes.
- Fije con los medios adecuados la caja de la central de manera que la parte inferior quede a 40 cm del piso. Para la sujeción, siga las instrucciones indicadas la final del presente manual.
- Introduzca los aisladores pasapanel o los pasadores de tubos sólo en la parte inferior de la central; no perforo por ningún motivo las paredes laterales y la superior. Los cables tienen que entrar a la central sólo por la parte inferior.

En el caso de que use tubos que podrían llenarse de agua, o si estos tubos llegan de un pozo, es necesario hacer entrar los cables primero en una caja de paso, colocada a la misma altura de la central, y luego hacerlos pasar adentro de la caja de la central siempre por la parte inferior de la misma. De esta manera se evita que un posible procedimiento de evaporación del agua dentro de las tuberías pueda formar líquido de condensación adentro de la central.

Una vez instaladas las diferentes piezas, la instalación final tendría que ser semejante al siguiente dibujo:

Fig 3



NOTA: Este esquema representa sólo una posible instalación de la central y tiene que ser considerado sólo como un ejemplo. Únicamente un profundo análisis de los riesgos de la “Máquina” verja y una evaluación apropiada de las necesidades del usuario final pueden establecer cuántos y cuáles elementos instalar.

2.2) ESQUEMA DE LAS CONEXIONES:

Una vez instalada la central, los accionadores, elementos de mando (selector de llave o botonera) y de seguridad (parada de emergencia, fotocélulas, bordes sensibles y luz intermitente), efectúe las conexiones eléctricas siguiendo las instrucciones indicadas a continuación.



Para garantizar la incolumidad del operador y para prevenir daños a los componentes, mientras se efectúan las conexiones, tanto aquellas de baja tensión (230V) como las de bajísima tensión (24V), o se conectan las diferentes tarjetas:



nunca alimente eléctricamente la central.

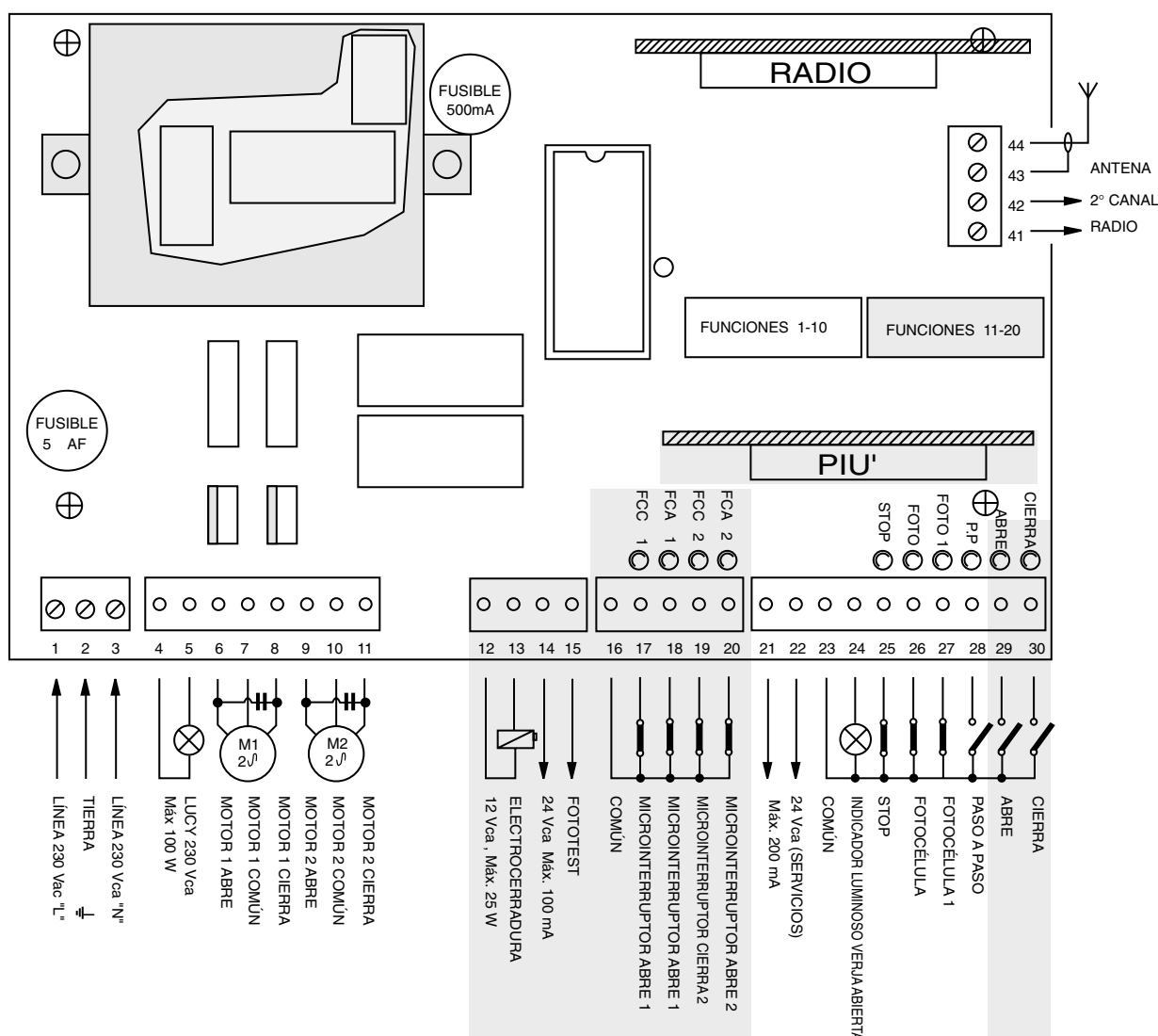
Además, recordamos que las entradas de los contactos de tipo NC (Normalmente Cerrado) que no se utilizan tienen que conectarse por medio de un puente, si son más de una se colocan en SERIE entre sí; si las entradas de los contactos de tipo NA (Normalmente Abierto) no se utilizan, tiene que dejarse libres, si son más de una se colocan en PARALELO entre sí. Por lo que concierne a los contactos, los mismos tienen que ser exclusivamente mecánicos y sin ningún potencial; no se admiten conexiones de configuración como aquellas definidas “PNP”, “NPN”, “Open Collector”, etc.

Efectúe las conexiones necesarias siguiendo el esquema de la Fig. 4 y la sucesiva descripción de las conexiones.



Recuerde que existen normativas precisas que tienen que ser absolutamente respetadas, tanto por lo que concierne a la seguridad de las instalaciones eléctricas, como a las verjas automáticas.

Fig. 4



La parte evidenciada se encuentra sólo en la versión A700F

La pieza evidenciada se encuentra sólo en las versiones A6F y A700F



La instalación y mantenimiento tienen que ser efectuados sólo por personal cualificado y experto, de acuerdo con cuanto previsto por el Dec. Presidencial N° 46 del 5/3/1990, respetando las normas UNI 8612 y siguiendo las indicaciones dictadas por la regla del arte. Quien efectúe instalaciones es responsable de los posibles daños causados.

2.3) DESCRIPCIÓN DE LAS CONEXIONES:

A continuación, describimos brevemente las posibles conexiones de la central hacia el exterior:

- 1...3** : 230 Vca = Alimentación eléctrica 230 Vca 50 Hz
- 4-5** : Luz intermitente= Salida para la conexión a la luz intermitente 230 Vca, potencia máxima de la lámpara 100 W
- 6...8** : Motor 1 = Salida para la conexión del 1º motor 230 Vca, potencia máxima del motor 1/2 Hp
- 9...11** : Motor 2 = Salida para la conexión del 2º motor 230 Vca, potencia máxima del motor 1/2 Hp

Nota: Los motores 1 y 2 se diferencian sólo por el retardo en el arranque, el 1º motor está vinculado al tiempo de retardo de apertura "TRA", mientras que el 2º motor está vinculado al tiempo de retardo de cierre "TRC". Si los retardos no son necesarios, no existe ninguna diferencia entre los dos motores.

Los siguientes bornes se encuentran sólo en las versiones **A6F y A700F**

12-13 : Electrocerradura = Salida 12 Vca para la activación de la electrocerradura, potencia máxima 25 W

La siguiente serie de bornes se encuentra sólo en la versión **A700F**

14-15 : Fototest = Salida 24 Vca para la alimentación de los transmisores de las fotocélulas, máximo 100 mA

16 : Común = Común para las entradas de los microinterruptores (igual al otro borne común 23)

17 : Microinterruptor C1 = Entrada microinterruptor cierra del motor 1

18 : Microinterruptor A1 = Entrada microinterruptor abre del motor 1

19 : Microinterruptor C2 = Entrada microinterruptor cierra del motor 2

20 : Microinterruptor A2 = Entrada microinterruptor abre del motor 2

21-22 : 24 Vca = Salida 24 Vca para la alimentación de los equipos auxiliares (Fotocélula, Radio, etc.) máximo 200 mA

23 : Común = Común para todas las entradas (el borne 22 también puede utilizarse como Común)

24 : Indicador luminoso Verja Abierta = Salida para el indicador luminoso Verja Abierta 24 Vca, potencia máxima del indicador luminoso 2 W

25 : Stop = Entrada con función de STOP (Emergencia, bloqueo, o seguridad extrema)

26 : Fotocélula = Entrada para los dispositivos de seguridad (Fotocélulas, bordes neumáticos)

27 : Fotocélula 1 = Entrada para otros dispositivos de seguridad (Fotocélulas, bordes neumáticos)

28 : Paso a Paso = Entrada para el funcionamiento cíclico (ABRE STOP CIERRA STOP)

La siguiente serie de bornes se encuentra sólo en la versión **A700F**

29 : Abre = Entrada para la apertura (posiblemente accionada por un reloj)

30 : Cierra = Entrada para el cierre

41-42 : 2º Canal Radio = Salida del posible segundo canal del radiorreceptor

43-44 : Antena = Entrada para la antena del radiorreceptor

En la tarjeta de la central hay otras dos conexiones que se utilizan para las siguientes tarjetas opcionales:

RADIO = Conexión para los radiorreceptores fabricados por **Nice**

PIU' = Conexión para la tarjeta de expansión **PIU'** (sólo en la versión **A700F**)

Para conectar las posibles tarjetas opcionales RADIO, o PIU', se aconseja haber terminado la instalación y haber controlado que la instalación funcione perfectamente. Las tarjetas opcionales no son necesarias para el funcionamiento y, si están conectadas, es más difícil localizar las posibles averías.

2.4) NOTAS sobre las CONEXIONES:

La mayoría de las conexiones es sumamente sencilla; una gran parte son conexiones directas de un sólo usuario o contacto, en cambio otras son conexiones un poco más complejas:

Todos los motores de tipo asíncrono monofásico requieren un condensador para que funcionen correctamente; algunos motorreductores, por ejemplo el modelo **PLUTO** PL 4000 fabricado por **Nice**, ya tienen este condensador conectado en su interior, en cambio otros necesitan la conexión del condensador en la parte exterior, por ejemplo el modelo **METRO** ME 3000, siempre fabricado por **Nice**. En este caso el condensador se conecta entre las fases ABRE y CIERRA del motor. Para una mayor practicidad es oportuno introducir el condensador directamente adentro de la central en los alojamientos respectivos.

La siguiente parte se refiere sólo a la versión **A700F**

Fig. 5

La salida "FOTOTEST" merece una descripción particular. Esta es la máxima solución posible en términos de fiabilidad para los dispositivos de seguridad. Cada vez que se acciona una maniobra, son controlados todos los dispositivos de seguridad implicados y la maniobra comienza sólo si todo está en perfectas condiciones.

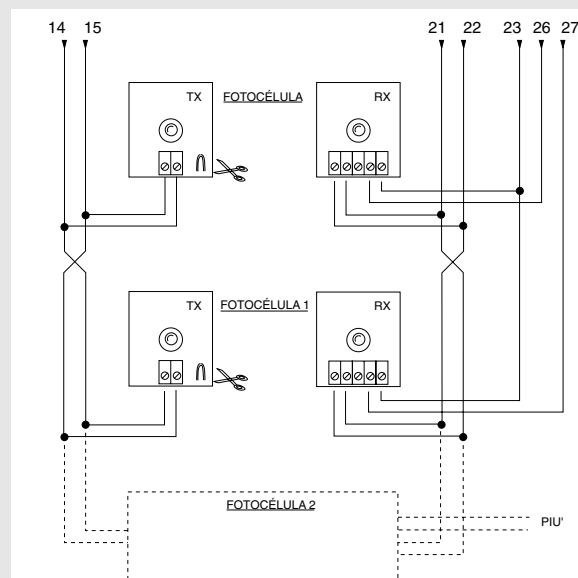
Si en cambio la prueba no da resultado positivo (fotocélula encandilada por el sol, cables en cortocircuito, etc.) se localiza la avería y la maniobra no se realiza.

Todo esto es posible sólo empleando una configuración determinada en las conexiones de los dispositivos de seguridad (Fig. 5).

Como se puede observar en el esquema eléctrico, mientras los receptores de las fotocélulas FOTOCÉLULA, FOTOCÉLULA1 y posible FOTOCÉLULA2 (en la tarjeta PIU') están alimentados normalmente por los 24 Vca de los equipos auxiliares, los transmisores toman la alimentación de la salida fototest. Cuando se acciona un movimiento, antes que nada se controla que todos los receptores implicados en el movimiento den el asenso; luego, se apaga la salida fototest y se controla que todos los receptores señalen el hecho cortando el asenso; por último, se reactiva la salida fototest y se controla nuevamente el asenso por parte de todos los receptores.

Como se puede notar, en los dos transmisores se ha activado la sincronización cortando los conectores puentes respectivos; este es el único método para garantizar que los dos pares de fotocélulas no interfieran entre sí. Controle en el manual de instrucciones de las fotocélulas las instrucciones para el funcionamiento sincronizado.

En el caso de que no se use una entrada "FOTOCÉLULA", hay que conectar por medio de un puente el borne correspondiente a través de un relé 24 V ca conectado a la salida FOTOTEST.



- Generalmente en las verjas de 2 hojas se emplean motorreductores que no requieren el empleo de microinterruptores, se instalan topes mecánicos que detienen el movimiento en el punto deseado. Luego en la central se encuentra el trimmer "Tiempo Funcionamiento" que normalmente se regula por un tiempo apenas mayor que el tiempo necesario para la maniobra completa. Cuando la hoja llega al tope mecánico, el motor se bloquea y permanece bajo esfuerzo por el tiempo restante; los motores siempre están proyectados para resistir sin ningún problema este tipo de esfuerzo, especialmente si la fuerza se fija en valores inferiores al 100 %.
- En algunas instalaciones, por ejemplo en el caso de dos hojas corredizas, o en el caso de que se desee aprovechar la función de colocación, podría ser necesario utilizar microinterruptores. En la mayoría de los casos, si se usan los microinterruptores, estos son de tipo normalmente cerrado "NC", de manera que cuando una avería provoque la parada del motor la hoja no se atasque. En otros casos, por ejemplo cuando se usan contactos de tipo magnético, puede suceder que sea necesario usar microinterruptores de tipo normalmente abierto "NA". Para habilitar la central para usar los microinterruptores NA hay que cortar el conector puente FC que se encuentra en la tarjeta (Fig 2). Este conector puente puede cortarse también en el caso de que los microinterruptores no se utilicen para evitar de esta manera efectuar los respectivos conectores puentes.
- De acuerdo con el tipo de motorreductor y con la función que se desea obtener, los microinterruptores pueden utilizarse como indicador del punto del final del movimiento (función microinterruptor), o como señal del punto de inicio de la función colocación. Si se usan como colocación, generalmente los microinterruptores se colocan a un ángulo de 10-20° del punto de parada e indican el punto en el cual se le aplican a los motores una fuerza aún más baja y regulable con el trimmer FUERZA COLOCACIÓN, de manera de lograr el paro mecánico de la manera menos violenta posible.

3) ENSAYO:

Una vez que haya finalizado las conexiones de los motores y de los diferentes accesorios, es posible controlar todos las conexiones y efectuar el ensayo de la instalación.



ATENCIÓN: las siguientes operaciones se efectúan con los circuitos bajo tensión, la mayoría de los circuitos están sometidos a bajísima tensión de seguridad y por lo tanto no es peligroso, algunas piezas están sometidas a tensiones de red, es decir, ¡MUY PELIGROSAS! Tenga mucho cuidado en lo que está haciendo y **NUNCA TRABAJE SÓLO**

Se aconseja trabajar en modalidad manual con todas las funciones deshabilitadas (dip-switchs en Off). En caso de problemas en modalidad manual, suelte el botón de mando para que el motor se pare inmediatamente. También controle que todos los trimmers de regulación estén al mínimo (girados hacia la izquierda), sólo el trimmer FUERZA (en **A6**), o el conmutador FUERZA (en **A6F** y **A700F**) pueden estar colocados al máximo; el trimmer Fuerza Colocación (en **A700F**) se coloca a la mitad de la carrera.

A) Desbloquee la verja y coloque las hojas a la mitad de la carrera, luego bloquee de manera que la verja pueda abrirse o cerrarse libremente.



¡No alimente la central sin respetar todas las normas relativas a la categoría de las verjas automáticas!

B) Alimente la central, controle que entre los bornes 1-2 y 1-3 haya 230 Vca y que en los bornes 21-22 haya 24 Vca.

La siguiente parte se refiere sólo a la versión **A700F**

C) Controle que en los bornes 14-15 haya una tensión de 24 Vca para la alimentación de los transmisores de las fotocélulas.

Ni bien la central está alimentada, los indicadores luminosos (LED) que se encuentran en las entradas habilitadas tienen que encenderse, además el led "OK" tiene que comenzar a centellear regularmente. Si esto no fuera así, corte inmediatamente la alimentación y controle más atentamente las conexiones.

- El led "OK", que está colocado en el centro de la tarjeta, tiene la función de indicar el estado de la lógica interior: centellea regularmente cada 1 segundo y señala que el microprocesador interior está habilitado y espera el mando. Cuando el mismo microprocesador reconoce una variación en el estado de una entrada (tanto entrada de mando como dip-switch de las funciones) se produce un centelleo doble rápido, incluso si la variación no provoca efectos inmediatos. Un centelleo rápido 3 veces por segundo indica que la central ha sido apenas conectada y está efectuando la prueba de las piezas interiores, por último, un centelleo irregular e inconstante indica que la prueba ha dado resultados negativos y, por consiguiente, hay una avería.

D) Entonces, controle que los leds que corresponden a las entradas con contactos tipo NC estén encendidos (todos los dispositivos de seguridad accionados) y que los leds que corresponden a las entradas con contactos tipo NA estén apagados (ningún accionamiento habilitado); si ésto no se produce, controle las conexiones y que todos los dispositivos funcionen correctamente.

E) Controle que todos los dispositivos de seguridad presentes en la instalación funcionen correctamente (parada de emergencia, fotocélulas, bordes neumáticos, etc.); cada vez que se activan, tienen que apagarse los respectivos leds STOP, FOTOCÉLULA, o FOTOCÉLULA2.

- Este es uno de los controles más importantes que tiene que efectuar, del funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad depende toda la seguridad de la máquina verja. Si la luz intermitente es un instrumento ideal para señalar el estado de peligro y los limitadores de par son un válido auxilio para limitar los daños, sólo una instalación correcta de los dispositivos de seguridad permite bloquear el automatismo antes que pueda provocar daños.

La siguiente parte se refiere sólo a la versión **A700F**

F) Si se utilizan las entradas microinterruptor, es necesario controlar que las conexiones sean exactas. Mueva las hojas una por vez y controle que al alcanzar el punto deseado se accione el microinterruptor correspondiente, apagando el respectivo led en la central (o encendiéndolo si están instalados los microinterruptores NA).

- Entonces, controle si el movimiento se efectúa en la dirección correcta, es decir, controlar que el movimiento previsto por la central y aquél efectivo de las hojas correspondan. **Este control es fundamental**; si la dirección es incorrecta, en algunos casos (por ejemplo en modalidad semiautomática) la verja aparentemente podría funcionar regularmente; en efecto, el ciclo ABRE es parecido al ciclo CIERRA con una diferencia fundamental: que los dispositivos de seguridad son ignorados en la maniobra de cierre, la cual es generalmente más peligrosa, y se accionarán durante la apertura provocando un cierre sobre el obstáculo con resultados desastrosos.

G) Para controlar si el sentido de rotación es correcto, es suficiente dar un impulso en la entrada Paso a Paso; la primera maniobra que la central efectúa tras haber sido accionada siempre es ABRE, es decir que es suficiente controlar si la verja se abre; por último, si el movimiento se ha efectuado en el sentido incorrecto es necesario:

- 1 - Apagar la alimentación
- 2 - Cambiar las conexiones "ABRE" y "CIERRA" del motor o de los motores que giraban en el sentido contrario.

Una vez efectuado cuanto indicado, pruebe nuevamente si el sentido de rotación es correcto, repitiendo la operación del punto "G".

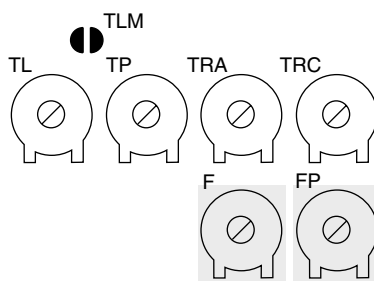
H) Controle todas las conexiones y una vez controlado el sentido de rotación de los motores, pruebe un movimiento completo de los accionadores; se aconseja trabajar siempre en modalidad manual con todas las funciones desactivadas. Si usa como mando la entrada Paso a Paso, el primer movimiento (tras el encendido) tendrá que ser en apertura. Actuando sobre las entradas de mando, mueva la verja hasta el punto de apertura; si todo se funciona regularmente, cierre la verja y muévela hasta el punto de parada correspondiente.

Conviene efectuar diferentes maniobras abre-cierra para evaluar posibles defectos en la estructura mecánica de la automatización y detectar la presencia de puntos de fricción particulares.

I) Pruebe ahora el accionamiento de los dispositivos de seguridad: la FOTOCÉLULA y la FOTOCÉLULA1 durante la apertura no tienen ningún efecto, durante el cierre detiene el movimiento. Si se encuentra la tarjeta PIU', pruebe también el funcionamiento de la entrada FOTOCÉLULA2, que durante el cierre no tiene ningún efecto, y durante la apertura detiene el movimiento. Los dispositivos conectados a la entrada STOP trabajan tanto durante la apertura como durante el cierre, deteniendo siempre el movimiento.

3.1) REGULACIONES:

✓ Si la verja está compuesta de 2 hojas que se pueden atascar si comienzan a abrirse contemporáneamente, o si al cerrarse una se superpone a la otra, entonces hay que regular los trimmers Tiempo Retardo Apertura “TRA” o Tiempo Retardo Cierre “TRC”. Dichos trimmers pueden ser regulados a placer, aunque si habitualmente TRA se regula el mínimo indispensable para que la hoja movida por el 2º motor ya esté fuera del espacio ocupado cuando se pone en marcha el 1º motor.



TLM	= Tiempo Funcionamiento Aumentado
TL	= Tiempo Funcionamiento
TP	= Tiempo Pausa
TRA	= Tiempo Retardo Apertura
TRC	= Tiempo Retardo Cierre
F	= Fuerza
FP	= Fuerza Colocación

El trimmer TRC debe ser regulado de manera que durante el cierre la hoja del 2º motor siempre llegue cuando el 1º motor ha terminado la maniobra de cierre.



El Tiempo Retardo Cierre puede emplearse para obtener el límite de seguridad durante el cierre de 50 cm previsto por el punto 5.4.2.3. de las normas UNI 8612 edic. 89.

✓ A este punto, seleccione la modalidad de funcionamiento “Semiautomático” desplazando hacia On el dip-switch N°1, entonces regule el trimmer Tiempo Funcionamiento a la mitad de la carrera aproximadamente. Con estas regulaciones pruebe todo un ciclo de apertura y luego uno de cierre, si es necesario, modifique la regulación del trimmer Tiempo Funcionamiento de manera que sea suficiente para desarrollar toda la maniobra y quede un margen de tiempo de 2 ó 3 segundos. Si poniendo el trimmer al máximo no se obtiene un tiempo suficiente, puede cortar el conector puente TLM, que se halla en el circuito impreso cercano al trimmer, y así obtener un tiempo de funcionamiento aumentado.



Las normativas UNI 8612 edic.89 para prevenir el riesgo de aplastamiento, prevén en el punto 6.1.5. entre las medidas posibles, el empleo de limitadores de par que puedan ser regulados de manera que el empuje máximo de la verja medido en el canto de la hoja no supere los 150 N (~ 15 Kg). En verdad, la norma añade la condición de que la energía cinética de la hoja sea inferior a 10 Joule (10 N/m) pero no aclara qué método utilizar en alternativa; de todas maneras es una solución ideal y ¡debe ser siempre aplicada!

✓ En algunos tipos de accionadores, por ejemplo los de tipo hidráulico, la regulación de la fuerza está prevista directamente sobre el grupo accionador, consúltese el respectivo manual de instrucciones para aclaraciones sobre la regulación; entonces, deje la regulación de la fuerza que está en la central fijada al máximo.

Para todos los tipos de accionadores que no contienen un dispositivo de regulación de la fuerza, es posible aprovechar el sistema de regulación de fuerza que está dentro de la central: según la versión de la central empleada siga las instrucciones respectivas.

La siguiente parte se refiere sólo a la versión **A6**

En la central hay un trimmer FUERZA que generalmente está fijado para la fuerza máxima, con un destornillador gire el trimmer hacia la izquierda hasta reducir la fuerza del motor al valor previsto por las normativas.

La siguiente parte se refiere sólo a las versiones **A6F** y **A700F**

En la central hay un transformador automático de potencia adecuada, con tomas en el devanado primario seleccionables mediante el conmutador FUERZA. Coloque el conmutador en la posición más adecuada para reducir la fuerza del motor al valor previsto por las normativas.

Cualesquiera que sea el sistema de regulación de la fuerza, para la etapa inicial del movimiento y por una duración de 1,5 Seg se da la fuerza máxima, sólo después de este tiempo definido “Punto de arranque” se conecta la fuerza prevista.

✓ Si se selecciona la modalidad de funcionamiento automático (dip-switch N° 2 On) al final de la maniobra de apertura se efectúa una “pausa” después de la cual arranca automáticamente una maniobra de cierre. Este tiempo en el cual la verja queda abierta, puede regularse desde el respectivo trimmer TIEMPO PAUSA que puede fijarse por el tiempo preferido sin ninguna clase de limitación.

Un cierre automático y la respectiva pausa se acciona también en el movimiento semiautomático, cuando, durante el cierre, la conexión de un dispositivo de seguridad provoca una inversión del movimiento durante la apertura.

✓ Sólo entonces, al finalizar todas las regulaciones, aconsejamos conectar el radiorreceptor recordando que los mandos que provienen del mismo se envían a la entrada PASO A PASO.

3.2) MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO:

Nota: algunas de las piezas descriptas a continuación se refieren sólo a la versión **A700F**

En el funcionamiento en modalidad manual, la entrada ABRE permite el movimiento de apertura, la entrada CIERRA permite el movimiento de cierre. El PASO a PASO permite el movimiento alternativamente de apertura y cierre; apenas cesa el mando de entrada el movimiento se detiene. Durante la apertura el movimiento se para cuando se accionan los microinterruptores de tope, o bien si falta el permiso de la FOTOCÉLULA 2 (en la tarjeta PIU'); en cambio, durante el cierre, el movimiento se para si falta el asenso de FOTOCÉLULA y FOTOCÉLULA 1. El accionamiento de STOP, provoca una parada inmediata del movimiento tanto durante la apertura como durante el cierre. Una vez que el movimiento se ha detenido, deje de accionar el mando en entrada antes de poder iniciar con un nuevo movimiento.

Durante el funcionamiento en una de las dos modalidades automáticas (semiautomático, automático o cierra siempre) un impulso de accionamiento en la entrada ABRE provoca el movimiento de apertura, si el mando prosigue una vez que se produce la apertura el movimiento queda "congelado" en una pausa infinita; sólo cuando cesa el mando, la verja podrá cerrarse nuevamente. Un impulso en PASO a PASO provoca alternativamente la apertura, o el cierre. Un segundo impulso sobre PASO a PASO, o en la misma entrada que ha comenzado el movimiento, provoca un Stop.

El accionamiento de STOP provoca una parada inmediata del movimiento, tanto durante la apertura como durante el cierre.

Si en una entrada de mando en vez de un impulso se mantiene una señal continua, se provoca un estado de "preponderancia" en el cual las demás entradas quedan deshabilitadas (útil para conectar un reloj o un selector Noche-Día).

En el caso de que se seleccione la modalidad de funcionamiento automática, tras una maniobra de apertura, se efectúa una pausa y luego el cierre. Si durante la pausa se acciona FOTOCÉLULA o FOTOCÉLULA1, el temporizador se restablecerá con un nuevo tiempo de pausa; si en cambio durante la pausa se acciona STOP, la función de cierre se pone en cero y se pasa a un estado de STOP.

Durante la apertura, el accionamiento de la FOTOCÉLULA o FOTOCÉLULA1 no tienen ningún efecto, mientras que la FOTOCÉLULA2 (en la tarjeta PIU') provoca la inversión del movimiento; durante el cierre, el accionamiento de la FOTOCÉLULA o FOTOCÉLULA1 provoca una inversión del movimiento, luego una nueva pausa y finalmente un nuevo cierre.

4) PROGRAMACIÓN:

La central dispone de una serie de microinterruptores que permiten accionar varias funciones para que la instalación sea más adecuada a la exigencias del usuario y más segura bajo las diversas condiciones de empleo. Todas las funciones se accionan poniendo el respectivo dip-switch en la posición "On", mientras que con el dip-switch correspondiente en "Off" no están introducidas; algunas funciones no tienen un efecto inmediato y tienen sentido sólo bajo determinadas condiciones, por ejemplo la función N° 12 "Intermitente también en pausa" se acciona sólo con cierre automático y si la maniobra no es interrumpida por un mando de STOP.



ATENCIÓN algunas de las funciones programables están vinculadas con aspectos de la seguridad, evalúe con mucha atención los efectos de una función y verifique cuál es la función que da la mayor seguridad posible.

En el mantenimiento de una instalación, antes de modificar una función programable, evalúe el motivo por el cual durante la instalación se habían tomado ciertas decisiones, y controle si la seguridad se verá perjudicada por la nueva programación.

4.1) FUNCIONES PROGRAMABLES:

El dip-switch FUNCIONES permite seleccionar las diversas modalidades de funcionamiento e introducir las funciones deseadas según la tabla siguiente:

Switch 1-2:	Off Off	= Movimiento "Manual", es decir Pulsador de interrupción automática
	On Off	= Movimiento "Semiautomático"
	Off On	= Movimiento "Automático", es decir Cierre Automático
	On On	= Movimiento "Automático + Cierra siempre"
Switch 3	On	= Funcionamiento en común <No disponible en modalidad Manual>
Switch 4	On	= Centelleo previo
Switch 5	On	= Cierra inmediatamente después de Fotocélula <sólo en modalidad Automática>
Switch 6	On	= Fotocélula1 también durante apertura
Switch 7	On	= Puesta en marcha gradual
Switch 8	On	= Parada gradual
Switch 9	On	= Golpe de ariete
Switch 10	On	= Luz de cortesía en intermitente

En la versión **A700F** hay un segundo grupo de dip-switches con otras funciones:

Switch 11	On	= Función colocación < sólo con empleo de los microinterruptores >
Switch 12	On	= Luz intermitente también en Pausa <sólo en modalidad Automática>
Switch 13	On	= Mantenimiento presión
Switch 14	On	= Indicador luminoso verja abierta con luz intermitente proporcional
Switch 15	On	= Activación Fototest
Switch 16	On	= Fotocélula y Fotocélula1 también en apertura
Switch 17	On	= Fotocélula y Fotocélula1 al inicio de la maniobra de apertura
Switch 18	On	= Salta STOP durante apertura
Switch 19	On	= Salta STOP durante cierre
Switch 20	On	= CIERRA se convierte en ABRE PEATONAL

• Recordamos que las funciones que pueden ejecutarse sólo en ciertos casos están evidenciadas con las notas entre caracteres "<>" después de la descripción de la función.

• Obviamente, cada dip-switch que está en "Off" no activa la función descrita.

4.2) DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES:

A continuación mencionamos brevemente las funciones que se pueden introducir colocando en "On" el respectivo dip-switch.

Switch 1-2: Off Off = "Movimiento "Manual", (Pulsador de interrupción automática)
 On Off = Movimiento "Semiautomático"
 Off On = Movimiento "Automático" (Cierre Automático)
 On On = Movimiento "Automático + Cierra siempre"

Durante el funcionamiento "Manual", el movimiento se efectúa sólo hasta que se acciona el mando (botón apretado).

En modalidad "Semiautomática", es suficiente dar un impulso de mando para que se cumpla todo el movimiento, hasta alcanzar el tope mecánico o hasta que interviene el microinterruptor de tope. En la modalidad de funcionamiento "Automática", después de la apertura, se efectúa una pausa y luego un cierre.

La función "Cierre Siempre" se acciona tras un corte momentáneo de alimentación, si detecta que la verja está abierta, se pone en marcha automáticamente una maniobra de cierre, antecedida por 5 segundos de centelleo previo.

Switch 3: On = Funcionamiento en común (no disponible en modalidad Manual)

Durante el funcionamiento en común, una vez que se puso en marcha un movimiento de apertura, éste no puede ser interrumpido por otros impulsos de mando en PASO A PASO O ABRE, hasta que no finalice el movimiento de apertura.

Durante el movimiento de cierre, al efectuar un nuevo accionamiento, se produce la parada y la inversión automática del movimiento y se abre nuevamente.

Switch 4: On = Centelleo previo

Al recibir el impulso de mando, se activa la luz intermitente, luego de 5 segundos (2 seg. si está en modalidad manual) inicia el movimiento.

Switch 5: On = Cierra inmediatamente después de Fotocélula (sólo si está en modalidad automática)

Esta función permite mantener la verja abierta sólo por el tiempo necesario para el tránsito; en efecto, el cierre automático se producirá tras 5 segundos de la activación de la Fotocélula o Fotocélula1, independientemente del Tiempo Pausa programado.

Switch 6: On = Fotocélula1 también durante apertura

Esta función es la única que diferencia el funcionamiento entre las fotocélulas FOTOCÉLULA y FOTOCÉLULA1. Normalmente, los dispositivos de seguridad FOTOCÉLULA y FOTOCÉLULA1 se accionan sólo durante la maniobra de cierre, y no tienen ningún efecto durante la apertura.

Si se coloca el dip-switch N° 6 en "On", FOTOCÉLULA sigue accionándose sólo durante la maniobra de cierre, pero FOTOCÉLULA1 se acciona también durante la apertura, interrumpiendo el movimiento. En semiautomático o automático el movimiento recomienza cuando FOTOCÉLULA1 se vuelva a desacoplar.

Este tipo de funcionamiento es útil para detener el movimiento de la verja durante la apertura, cuando, por ejemplo, un vehículo se acerca a la verja desde el lado interno, es decir desde la dirección del movimiento, sin por ello detener el movimiento cuando el vehículo se acerca desde el lado externo.

Switch 7: On = Puesta en marcha gradual

El movimiento comienza de manera gradual, enviando una fuerza siempre mayor al motor, formando una rampa que dura 1 seg., lo cual garantiza que se ponga en marcha sin sacudidas. (No aconsejado con los motorreductores METRO).

Switch 8: On = Parada gradual

Cuando el movimiento termina se detiene gradualmente, enviando una fuerza siempre menor al motor, con un decremento que dura 1 Seg. aproximadamente, lo cual garantiza que se pare sin sacudidas.

Por motivos de seguridad evidentes, la parada gradual no se produce, y es sustituida por una parada normal, cuando se accionan STOP, FOTOCÉLULA y FOTOCÉLULA1 o FOTOCÉLULA2 (en la tarjeta PIU) o bien uno de los microinterruptores.

Switch 9: On = Golpe de ariete

Cuando se emplean accionadores reversibles, es decir que la verja no queda cerrada sólo con el empuje de los motores, es indispensable instalar una electrocerradura (véanse las instrucciones de los accionadores para el modo de empleo).

En la electrocerradura se podría encontrar aplicado ese empuje natural que tiende a llevar las hojas a una posición ligeramente abierta, y ciertas veces ese empuje es tan elevado que mantiene bloqueado el mecanismo de disparo de la electrocerradura.

Con la función de golpe de ariete conectada, antes de comenzar una maniobra de apertura se activa un ciclo de cierre breve, que de todas maneras no provoca ningún efecto de movimiento, visto que las hojas ya están en el tope mecánico de cierre. De tal manera, cuando la electrocerradura se acciona se encontrará descargada de toda fuerza y libre de desengancharse.

Switch 10: On = Luz de cortesía en la luz intermitente

En ciertos casos, puede ser necesaria una iluminación de la zona de movimiento de la verja y, a menudo, se requiere que la iluminación se apague automáticamente poco después de que la verja se ha detenido. Esta función comúnmente se define "Luz de cortesía". Conectando elementos de iluminación adecuados en la misma salida de la luz intermitente (para una potencia total máxima de 100 W) y accionando esta función se obtendrá que durante todo el movimiento y por 60 Seg. más, la salida permanezca activa permitiendo la iluminación de la zona.

Sólo en la versión **A700F** hay un segundo grupo de dip-switches con otras funciones:

Switch 11 On = Función colocación (sólo con empleo de los microinterruptores)

Los microinterruptores en lugar de emplearse como señal de los límites del movimiento, pueden usarse como indicación del punto en el cual se acciona la colocación. Generalmente, cuando se usa la función colocación los microinterruptores se colocan en un ángulo de 10-20° antes del tope mecánico. De esta manera, cuando en el movimiento de la hoja se alcanza el microinterruptor, se enviará al motor una fuerza menor, regulable con el respectivo trimmer "Fuerza Colocación", por un tiempo de otros 3 Seg. de manera que la hoja alcance el tope mecánico con la menor violencia posible.

Switch 12 On = Luz intermitente también en Pausa

Normalmente, la luz intermitente se acciona sólo durante el movimiento de apertura o cierre; esta función prevé que la luz intermitente permanezca accionada incluso durante la Pausa, con el fin de señalar el estado de "cierre próximo".

Switch 13 On = Mantenimiento presión

En los accionadores hidráulicos, el empuje para mantener cerrada la verja se desarrolla en el circuito hidráulico que queda siempre bajo presión. Cuando el tiempo y el desgaste reducen la hermeticidad del circuito hidráulico, puede suceder que tras algunas horas la presión interior baje con el riesgo consiguiente de una apertura ligera de las hojas de la verja.

Si se introduce la función Mantenimiento Presión, tras 4 horas, y luego cada 4 horas mientras la verja esté cerrada, se activa una breve maniobra de cierre con la única finalidad de recargar la presión del circuito hidráulico.

NOTA: Las funciones "Golpe de ariete" y "Mantenimiento Presión" tienen sentido y se llevan a cabo sólo si la verja está cerrada. La lógica interna considera verja cerrada si el respectivo microinterruptor FCC se ha accionado o, en el caso de que no se usen los microinterruptores, del hecho que la maniobra anterior de cierre haya terminado por fin del tiempo de funcionamiento

Switch 14 On = Indicador luminoso Verja Abierta con luz intermitente proporcional

Normalmente, la Luz Indicadora de Verja Abierta indica el estado de la verja según los siguientes estados:

Apagado	: Verja completamente cerrada
Encendido	: Verja también abierta sólo parcialmente
Centelleo lento	: Verja durante apertura
Centelleo veloz	: Verja durante cierre

El centelleo del indicador durante el movimiento puede hacerse proporcional, desde lento progresivamente a rápido y viceversa, para tener una indicación del estado de apertura o cierre.

Switch 15 On = Activación Fototest

Permite efectuar una prueba de las fotocélulas, antes de comenzar cada movimiento, de esta manera, eliminando toda posibilidad de funcionamiento defectuoso, se aumenta la seguridad de la instalación. Para aprovechar la función Fototest, los transmisores de las fotocélulas tienen que estar conectados a la respectiva salida (véanse: Notas de las conexiones).

Switch 16 On = Fotocélula y Fotocélula1 también durante apertura

Normalmente, los dispositivos de seguridad FOTOCÉLULA y FOTOCÉLULA1 se accionan sólo durante la maniobra de cierre, si se activa el dip-switch N° 16 se accionan los dispositivos de seguridad que interrumpen el movimiento también durante la apertura, si está en semiautomático o automático el movimiento de apertura recomienza inmediatamente después del desacoplamiento .

Switch 17 On = Fotocélula y Fotocélula1 al inicio de la maniobra de apertura

Habitualmente, los dispositivos de seguridad FOTOCÉLULA y FOTOCÉLULA1 no están accionados en la maniobra de apertura, sino sólo en la de cierre porque es la más peligrosa. En algunos países hay normativas que imponen el control de los dispositivos de seguridad por lo menos al inicio de la maniobra de apertura. Si es necesario respetar tales normas, o si se desea aumentar el nivel de seguridad, puede accionar la función, entonces, antes de iniciar el movimiento, se verifica el asenso de los dispositivos de seguridad FOTOCÉLULA y FOTOCÉLULA1 y sólo después inicia el movimiento.

Switch 18 On = Salta STOP durante apertura

El ciclo de Paso a Paso es normalmente: ABRE-STOP-CIERRA-STOP, con esta función introducida el ciclo Paso a Paso se transforma en: ABRE-CIERRA-STOP-ABRE, mientras que la entrada Abre pierde la posibilidad de hacer STOP

Switch 19 On = Salta STOP durante cierre

Es como la función anterior pero se refiere al ciclo de cierre, de consecuencia el ciclo Paso a Paso se transforma en: ABRE-STOP-CIERRA- ABRE , mientras que la entrada Cierra pierde la posibilidad de hacer STOP

NOTA: Colocando los dip-switches 18 y 19 en On, el ciclo paso a paso se transforma en ABRE-CIERRA-ABRE perdiendo definitivamente la posibilidad de hacer STOP.

Switch 20 On = CIERRA se convierte en ABRE PEATONAL

Puede suceder que no sea necesario abrir completamente la verja, por ejemplo cuando debe pasar un peatón, en dicho caso es útil la función ABRE PEATONAL que permite abrir sólo la hoja conectada al 2° motor dejando la otra cerrada. Este tipo de apertura se activa desde la entrada CIERRA, que pierde su función original para volverse como la entrada Paso a Paso, pero para la apertura de una sola hoja. Hay que precisar que el ciclo de abre peatonal se acciona sólo con la verja cerrada, en cambio si la verja está en movimiento, o abierta, el impulso de entrada no tiene ningún efecto.

ACCESORIO : TARJETA DE EXPANSIONES “ PIU”

La central electrónica dispone de todas las funciones principales requeridas por una automatización normal, en la versión **A700F** existe la posibilidad de agregar la tarjeta opcional **PIU'**, que permite aumentar los servicios de la central.

La siguiente parte se refiere sólo a la versión **A700F**

La tarjeta se enchufa en el respectivo conector en la central, en los bornes de la tarjeta se dispone de :

• Las siguientes entradas:

Foto 2 = Dispositivo de seguridad con accionamiento de la maniobra de apertura
Abre Parcial = efectúa una maniobra de apertura con un tiempo reducido

• Las siguientes salidas:

Rojo = Luz roja del semáforo \
Verde = Luz verde del semáforo | Alarmas
Electrocerradura = Accionamiento de la electrocerradura (dado que la central ya dispone de esta salida la función ha sido modificada en “Ventosa” para conectar los dispositivos de retención magnética que se usan como alternativa a la electrocerradura)
Luz de Cortesía = Accionamiento de una lámpara con función de luz de cortesía

Nota: Las salidas pueden accionar sólo cargas de potencia pequeña (luces indicadoras, relés, etc.)

• y las siguientes regulaciones:

Tiempo Parcial = Tiempo para la apertura parcial
Tiempo Cortesía = Tiempo para la luz de cortesía

Las características completas y el modo de empleo de la tarjeta se encuentran en el respectivo manual de instrucciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA CENTRAL:

Alimentación	: 230 Vca $\pm$ 20%, 50 Hz
Potencia máxima accionadores	: dos motores de 1/2 Hp con condensador máximo de 20 μ F
Potencia máxima luz intermitente	: 100 W a 230 Vca (la salida tiene tensión fija.)
Corriente Máx equipos auxiliares 24 Vca	: 200 mA
Corriente Máx salida fototest	: 100 mA
Potencia máxima indicador luminoso Verja Abierta	: 2 W (24 Vca)
Potencia máxima electrocerradura	: 25 W (12 Vca)
Tiempo de funcionamiento	: de 2,5 a 40 Seg. (de 30 a 80 Seg. con TLM)
Tiempo pausa	: de 5 a 80 Seg.
Tiempo retardo ritardorido apertura TRA	: 0 o bien de 2.5 a 12 Seg. (retardo puesta en marcha 1° motor durante apertura)
Tiempo retardo cierre TRC	: 0 o bien de 2.5 a 12 Seg. (retardo puesta en marcha 2° motor durante cierre)
Regulación fuerza	: de 0 al 100% en la versión A6; 30-45-60-80-100% en las versiones A6F y A700F
Temperatura de servicio	: -20 $\div$ 70 °C
Dimensiones	: 280 x 220 x 110
Peso	: 2,7 Kg aprox.
Grado de protección	: IP 55

Nice s.r.l. se reserva el derecho de modificar sus propios productos en cualquier momento sin previo aviso.

NOTAS FINALES:

El presente manual está destinado sólo al personal técnico cualificado para la instalación.

- ¡Ninguna información incluida en el presente manual puede ser de interés para el usuario final!
- ¡El usuario final no puede efectuar ningún ajuste o regulación contenida en el presente manual!

☒ Una vez concluida la instalación, informe al usuario final de manera minuciosa, incluso por escrito, acerca del modo de empleo de la verja automática, los peligros residuales, y la forma de desbloqueo manual en caso de falta de electricidad.

☒ Informe al dueño de la instalación acerca de la necesidad de un buen y constante mantenimiento, en particular sobre la necesidad de controlar periódicamente los dispositivos de seguridad y los limitadores de par.



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.

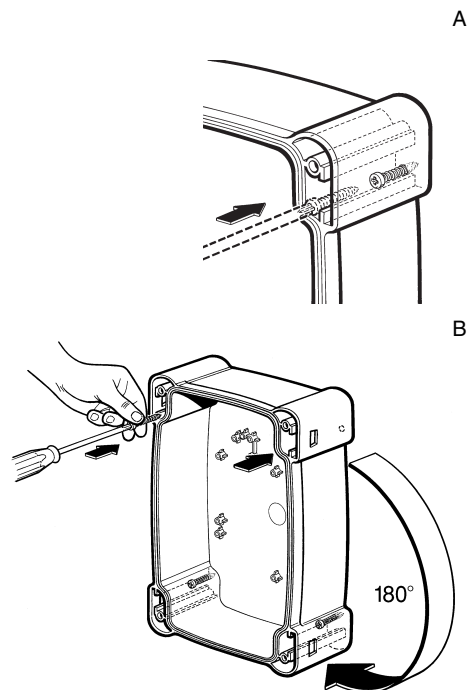
- I** Inserire le due viti negli appositi fori superiori facendole scorrere sulla guida, come fig. A avvitandole parzialmente. Ruotare di 180° la centrale e ripetere la stessa operazione con le altre 2 viti.
Fissare a parete la centrale.

- 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.



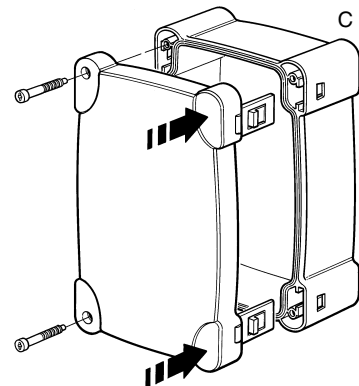
- I** Inserire il coperchio dalla parte desiderata (con apertura a destra o sinistra), premere con forza in corrispondenza delle frecce.

- 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.



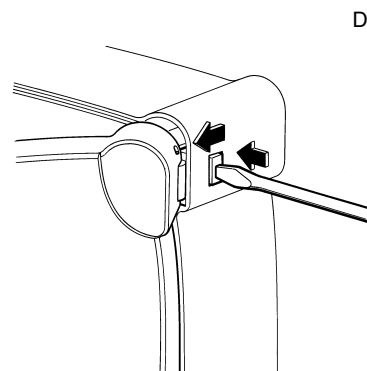
- I** Per togliere il coperchio premere con un cacciavite sul punto di incastro e contemporaneamente spingere verso l'alto.

- 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 encastramiento y contemporáneamente empuje hacia arriba.



Nice SpA, Oderzo TV Italia
Via Pezza Alta, 13 Z. I. Rustignè
Tel. +39.0422.85.38.38
Fax +39.0422.85.35.85

E-mail info@niceforyou.com
Web site <http://www.niceforyou.com>

Nice France, Buchelay
Tel. +33.(0)1.30.33.95.95
Fax +33 (0)1.30.33.95.96

Nice Polska, Pruszków
Tel. +48.22.728.33.22
Fax +48.22.728.25.10

