

STAR OPEN

- IT** Barriera automatica - Installazione elettronica
Istruzioni ed avvertenze per l'installazione e l'uso
- EN** Automatic boom gate - electronic installation
Installation and use instructions and warnings
- FR** Barrière automatique - Installation électronique
Instructions et avertissements pour l'installation et l'utilisation
- ES** Barrera automática - Instalación electrónica
Instrucciones y advertencias para la instalación y el uso
- RU** Автоматический шлагбаум - блок управления
Руководство по установке и эксплуатации



GUIDA RAPIDA

ATTENZIONE! - Non installare la barriera senza aver letto tutte le istruzioni!

Installare la barriera, gli elementi di comando (selettore a chiave o pulsantiera) e di sicurezza (arresto di emergenza, fotocelle, bordi sensibili e lampeggiante), poi eseguire i collegamenti elettrici secondo lo schema di **fig. 1**.

01. Prima di dare alimentazione verificare che l'asta sia ben bilanciata, eventualmente regolare la molla di bilanciamento.

02. Sbloccare la barriera azionando l'apposita chiave e verificare che l'asta si possa muovere senza particolari sforzi per tutta la sua corsa.

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

04. Controllare la corrispondenza dei due led **FCA** e **FCC**, quando l'asta è chiusa deve spegnersi solo **FCC**, quando è aperta deve spegnersi solo **FCA**.

05. Per sfruttare la funzione di rallentamento è necessario che il finecorsa intervenga circa 20° prima dell'effettivo punto di arresto; se necessario, regolare le due camme fino a che il finecorsa interviene nel punto desiderato.

06. Verificare che tutti gli switch delle funzioni siano in posizione "Off", in questo modo il funzionamento è in modo manuale cioè a tasto premuto. Bloccare la barriera con l'asta a 45° in modo che possa muoversi liberamente nei due sensi di marcia, quindi dare un breve impulso di comando sull'ingresso APRE, ora se l'asta non si è mossa nel senso di apertura occorre procedere come segue:

- a) Spegner l'alimentazione elettrica alla barriera
- b) Sfilare il connettore "MOTORE" e reinserirlo ruotato di 180°
- c) Sfilare il connettore "FINE CORSA" e reinserirlo ruotato di 10°

07. Riprovare se il senso di rotazione è corretto ripetendo l'operazione descritta sopra.

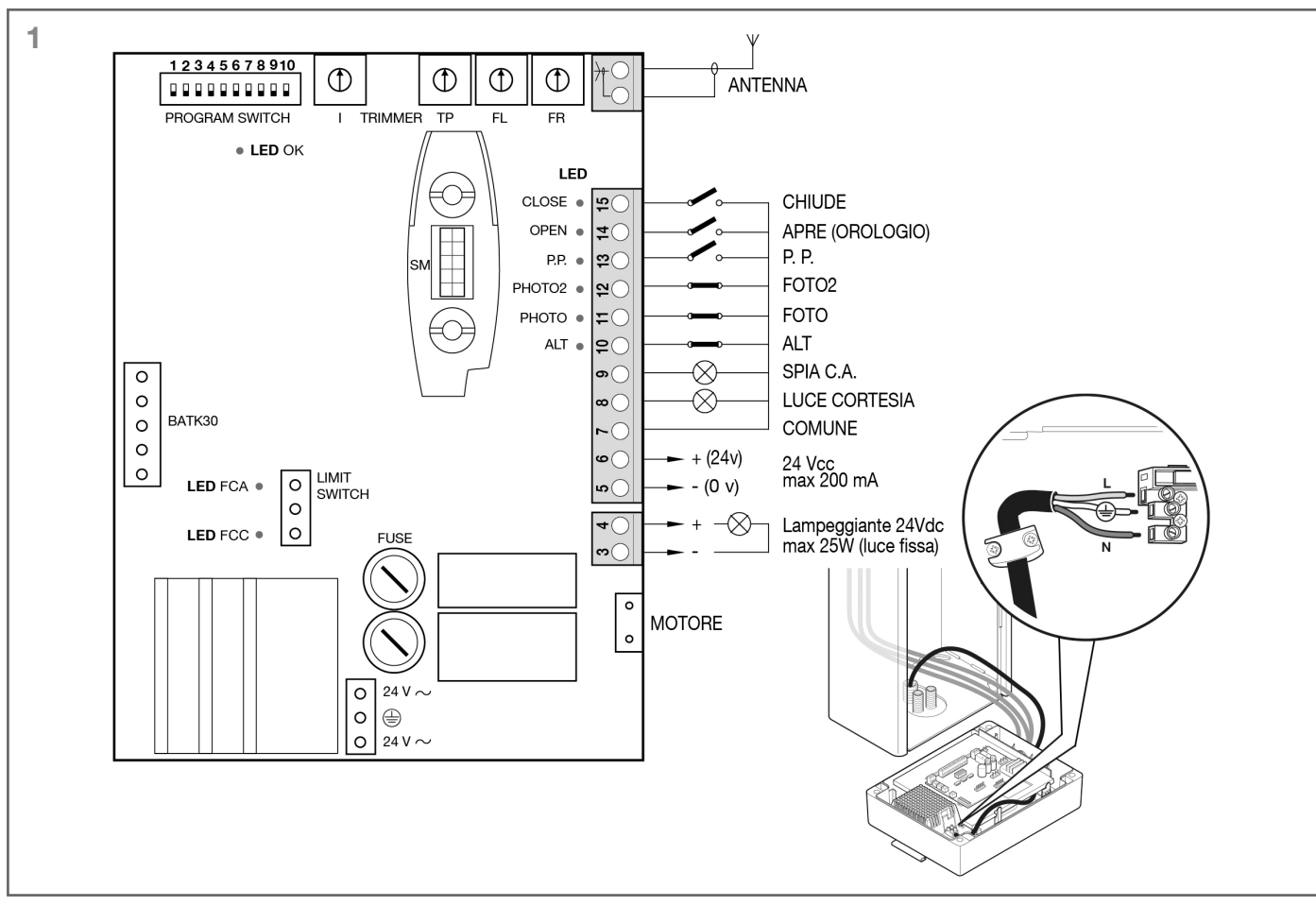
08. Regolare provvisoriamente i trimmer **STOP_AMPERE** e **FORZA LAVORO** al massimo della corsa, **TEMPO PAUSA** al minimo, e **FORZA RALLENTAMENTO** a metà corsa. Provare ad eseguire una intera manovra fino al raggiungimento del finecorsa e del successivo punto di arresto, provare poi la manovra contraria.

09. Impostare i dip-switch delle FUNZIONI nel modo desiderato:

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)
Switch 3:	On	= Funzionamento Condominiale
Switch 4:	On	= Annulla STOP nel ciclo Passo Passo
Switch 5:	On	= Prelampeggio
Switch 6:	On	= Lampeggiante anche in Pausa
Switch 7:	On	= Richiudi subito dopo Foto (solo se in Automatico)
Switch 8:	On	= Sicurezza (Foto) anche in apertura
Switch 9:	On	= Spia C.A diventa semaforo in modalità "a senso unico"
Switch 10:	On	= Funzionamento in modo "Semaforo nei due sensi"

10. Regolare i due trimmer di **FORZA LAVORO** e di **FORZA RALLENTAMENTO** fino ad ottenere la forza e la velocità desiderata rispettivamente durante le fasi di corsa e di rallentamento, solo ora regolare il trimmer **STOP_AMPERE** fino ad ottenere la soglia di intervento desiderata.

Nel caso di funzionamento in modo automatico regolare a piacere il trimmer TEMPO PAUSA.



Sommario

Avviso importante

1. Descrizione del prodotto

2. Installazione

3. Collegamenti elettrici

- 3.1 - Eseguire i collegamenti elettrici
- 3.2 - Prove di funzionamento
- 3.3 - Regolazione del tempo pausa
- 3.4 - Funzioni selezionabili
- 3.5 - Descrizione delle definizioni
- 3.6 - Semaforo nei due sensi
- 3.7 - Descrizione dei modi di funzionamento
- 3.8 - Scheda "carica" per alimentazione anche da batteria

4. Caratteristiche tecniche della centrale

5. Dichiarazioni CE di conformità

Avviso importante

È nostro dovere ricordare che state eseguendo delle operazioni su impianti di macchine che sono classificati nella categoria dei:

"Cancelli e porte automatiche" e quindi considerati particolarmente "Pericolosi"; è vostro compito renderli "Sicuri" per quanto sia **ragionevolmente possibile!**

L'installazione ed eventuali interventi di manutenzione devono essere effettuati solo da personale qualificato ed esperto, seguendo le migliori indicazioni dettate dalla "Regola d'arte" ed in conformità a quanto previsto dalle seguenti leggi, norme o direttive (norme, decreti del Presidente della Repubblica, e decreti legislativi sono validi solo per l'Italia; Direttive CEE sono invece valide in tutta Europa):

- Norma EN 12453 (Cancelli e portoni motorizzati: criteri costruttivi e dispositivi di protezione contro gli infortuni)

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

Personale non qualificato o non a conoscenza delle normative applicabili alla categoria dei "Cancelli e porte automatiche": **deve assolutamente astenersi dall'eseguire installazioni ed impianti.**

Chi esegue impianti senza rispettare tutte le normative applicabili: **si renderà responsabile di eventuali danni che l'impianto potrà causare!**

1. Descrizione del prodotto

La scheda elettronica è adatta per comandare la barriera stradale OPEN con motore in corrente continua a 24 V.

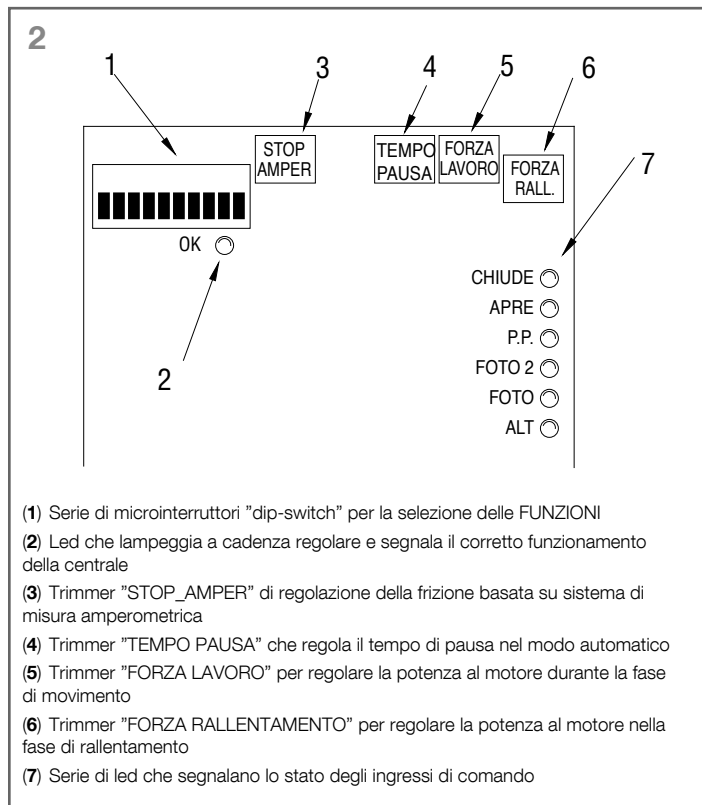
Si tratta di un progetto di nuova concezione infatti l'attuatore dispone di finecorsa con un sistema di controllo della velocità che permette il raggiungimento dei limiti di corsa attraverso una fase di rallentamento, inoltre viene sempre rilevato lo sforzo a cui è sottoposto il motore durante il movimento e quindi ostacoli alla corsa vengono prontamente rilevati con conseguente inversione del moto.

Per garantire la massima immunità nei confronti dei disturbi, la maggiore flessibilità d'uso e la più vasta scelta di funzioni programmabili, nel progetto sono state adottate avanzate tecniche e componenti fra i più sofisticati.

Sono possibili azionamenti in modo "manuale", "semiautomatico" oppure "automatico"; vi sono sofisticate funzioni come "Richiudi subito dopo Foto" o "Richiudi sempre", "Lampeggiante anche in pausa" e due tipi di funzioni semaforiche; di particolari funzioni di tipo operativo "Partenza graduale" e "Rallentamento" inserite di serie, "Freno" di tipo sensibile al contesto che interviene solo se richiesto l'arresto istantaneo del movimento.

La scheda è predisposta per l'inserimento di tutta la gamma di ricevitori radio serie KING-GATES.

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



Il led OK (2) ha il compito di segnalare il corretto funzionamento della logica interna deve lampeggiare alla cadenza di 1 secondo ed indica che il microprocessore interno è attivo ed è in attesa di comandi. Quando c'è una variazione dello stato di un ingresso (sia ingresso di comando che Switch delle funzioni) viene generato un doppio lampeggio veloce, questo anche se la variazione non provoca effetti immediati. Un lampeggio veloce di 5 al secondo indica che la tensione di alimentazione non è sufficiente.

Quando la centrale è alimentata le spie luminose che sono poste sugli ingressi (7) si accendono se quel particolare ingresso è attivo e

quindi presente la tensione di comando a 24 Vcc. Normalmente i led sugli ingressi delle sicurezze FOTO, FOTO 2 e ALT sono sempre accesi, mentre quelli sugli ingressi di comando PASSO PASSO, APRE-OROLOGIO e CHIUDE sono normalmente spenti.

Visto che in un motore in corrente continua la corrente assorbita è proporzionale allo sforzo cui è sottoposto, sviluppare un sistema di rilevazione degli ostacoli è estremamente semplice. Durante il movimento viene via via misurata la corrente assorbita dal motore, quando questa supera un certo limite (regolabile dal trimmer) interviene il sistema di sicurezza e viene eseguita una fermata con l'ausilio anche del freno (che toglie la parte residua di energia cinetica accumulata); poi se è attivo uno dei modi di funzionamento automatico viene avviato un movimento in senso contrario. Per aumentare il livello di sicurezza, se il sistema STOP_AMPERE interviene per tre volte consecutive senza mai raggiungere uno dei termini naturali del movimento viene eseguito uno STOP definitivo.

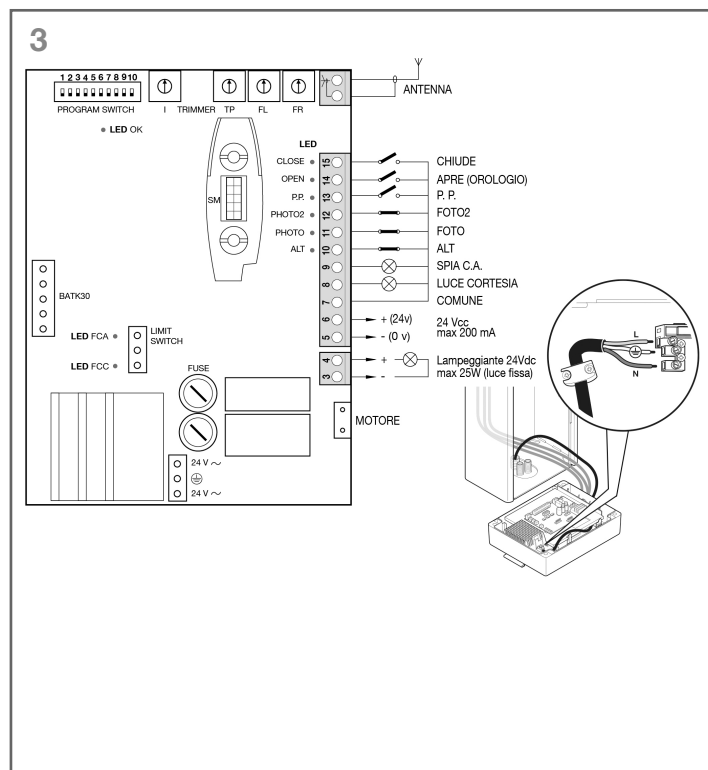
2. Installazione

Eseguire l'installazione della barriera stradale seguendo scrupolosamente tutte le indicazioni riportate nell'allegato manuale di istruzioni.

È necessario sottolineare che esistono delle normative, leggi e regolamenti che impongono limitazioni e modalità di esecuzione degli impianti, rispettare scrupolosamente tutte le norme applicabili.

ATTENZIONE! - Non installare la barriera senza rispettare tutte le norme per la categoria dei cancelli automatici!

Installare tutti gli elementi di comando (selettore a chiave o pulsantiera) e di sicurezza (arresto di emergenza, fotocellule, bordi sensibili e lampeggianti) previsti. Poi eseguire i collegamenti elettrici secondo il seguente schema.



Nota: 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 EN 12453 e seguendo le migliori indicazioni dettate dalla "Regola d'arte". Chi esegue detti interventi si rende responsabile di eventuali danni causati.

3. Collegamenti elettrici

Di seguito, una breve descrizione dei possibili collegamenti della centrale verso l'esterno:

L-N	230 Vac = Alimentazione elettrica 230 Vca 50/60 Hz
3-4	Lampeggiante = Uscita per collegamento al lampeggiante 24 Vcc, potenza massima della lampada 25 W
5-6	24 Vcc = Uscita 24 Vcc per alimentazione servizi (Foto, Radio ecc) massimo 200 mA
7	Comune = Comune per tutti gli ingressi (come Comune è utilizzabile anche il morsetto 6)
8	Luce Cortesia = Uscita per luce di cortesia 24 Vcc, potenza massima dell'uscita 10 W
9	Spia C.A. = Uscita per spia cancello aperto 24 Vcc, potenza massima della spia 10 W
10	Alt = Ingresso con funzione di ALT (Emergenza, blocco o sicurezza estrema)
11	Foto = Ingresso per dispositivi di sicurezza (Fotocellule, coste pneumatiche)
12	Foto 2 = Ingresso per sicurezze con intervento in apertura (Fotocellule, coste pneumatiche)
13	Passo Passo = Ingresso per funzionamento ciclico (APRE STOP CHIUDE STOP)
14	Apre-Orologio = Ingresso per apertura (eventualmente comandata da un orologio)
15	Chiude = Ingresso per chiusura
AERIAL	Antenna = Ingresso per antenna del ricevitore radio
Le rimanenti connessioni vengono già eseguite in sede di produzione, per completezza ne riportiamo l'elenco:	
TRASF. PRIM.	= Primario del trasformatore di alimentazione
TRASF. SECOND.	= Secondario del trasformatore di alimentazione
MOTORE	= Uscita per collegamento motore 24 Vcc
Nella centrale sono presenti due altri innesti da usare per le seguenti schede opzionali:	
RADIO	= Innesso per ricevitori radio
CARICA	= Innesso per scheda carica batteria

3.1 - Eseguire i collegamenti elettrici

ATTENZIONE! - Per garantire l'incolumità dell'operatore e per prevenire danni ai componenti, mentre si effettuano i collegamenti, sia di bassa tensione (230 V) che di bassissima tensione (24 V) o si innestano le varie schede: **la centrale non deve essere assolutamente alimentata elettricamente.**

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

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

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

01. Effettuare i collegamenti necessari seguendo lo schema di **fig. 3**; 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.

02. Verificare che l'asta sia ben bilanciata, eventualmente regolare la molla di bilanciamento.

03. Sbloccare la barriera agendo nell'apposita chiave e verificare che l'asta si possa muovere senza particolari sforzi per tutta la sua corsa.

⚠ ATTENZIONE! - Non alimentare la barriera senza rispettare tutte le norme per la categoria dei cancelli automatici!

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

05. Controllare la corrispondenza dei due led FCA e FCC, quando l'asta è chiusa deve spegnersi solo FCC, quando è aperta deve spegnersi solo il led FCA. Per sfruttare la funzione di rallentamento è necessario che il finecorsa intervenga circa 20° prima dell'effettivo punto di arresto; se necessario, regolare le due camme fino a che il finecorsa interviene nel punto desiderato.

06. 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.

07. Verificare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza presenti nell'impianto (arresto di emergenza, fotocellule, coste pneumatiche ecc.), ogni volta che intervengono, il relativi led ALT, FOTO o FOTO 2 devono spegnersi.

08. Verificare che tutti gli switch delle funzioni siano in posizione "Off" in questo modo il funzionamento è in modo manuale cioè a tasto premuto, bloccare la barriera con l'asta a 45° in modo che possa muoversi liberamente nei due sensi di marcia, quindi dare un breve impulso di comando sull'ingresso APRE, ora se l'asta non si è mossa nel senso di apertura occorre procedere come segue:

- 1) Spegnere l'alimentazione elettrica alla barriera
- 2) Sfilare il connettore "MOTORE" e reinserirlo ruotato di 180°
- 3) Sfilare il connettore "FINE CORSA" e reinserirlo ruotato di 180°

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

Nota: quando si inverte il senso del movimento, occorre eseguire tutte le tre operazioni descritte sopra. In particolare, se ad esempio, si ruota il connettore "MOTORE" e non si ruota il connettore "FINE CORSA" si provoca un errore nel sistema di rallentamento. In questo caso, il motore è comandato, ad esempio in apertura, ma il finecorsa FCA non viene mai raggiunto e di conseguenza l'asta raggiunge il punto di apertura con la massima forza, quindi interviene il sistema di rilevazione amperometrica che inverte il moto in una nuova manovra anche questa sbagliata.

10. Regolare provvisoriamente i trimmer STOP AMPERE e FORZA LAVORO al massimo della corsa, TEMPO PAUSA al minimo, regolare poi FORZA RALLENTAMENTO a metà corsa.

11. Provare ad eseguire una intera manovra fino a che l'asta raggiunge il punto di intervento del finecorsa, ora deve entrare in gioco il rallentamento che permette il proseguimento della corsa ad una velocità ridotta per altri 3 secondi.

12. Regolare i Trimmer FORZA LAVORO e FORZA RALLENTAMENTO per ottenere che la manovra avvenga con la velocità e la

spinta desiderata e che la fase di rallentamento sia tale che l'asta raggiunga i punti di arresto nel modo più "dolce" possibile e senza scossoni; naturalmente una perfetta regolazione della molla di bilanciamento è fondamentale.

13. Alla fine, regolare il trimmer STOP AMPERE in modo che il sistema di rilevazione degli ostacoli basato su frizione amperometrica intervenga non appena all'asta viene applicata una appropriata azione contraria. Il sistema di frizione amperometrica interviene nei due sensi del movimento.

3.2 - Prova di funzionamento

Verificati i collegamenti ed eseguita la fase di controllo (Cap. 3.1) è possibile provare il movimento comandato elettricamente dell'asta, in questo caso si consiglia di operare in modo manuale con tutte le funzioni disattivate (tutti gli Switch Off); per ogni eventualità, in modo manuale, rilasciando il tasto di comando si ottiene l'immediato arresto del motore. Se si usa come comando l'ingresso Passo P. il primo movimento (dopo l'accensione) dovrà essere in apertura.

Agendo sugli ingressi di comando movimentare l'asta fino al punto di apertura, a circa 20° prima del punto di fermata deve scattare il finecorsa FCA che attiva la fase di "rallentamento" che permette di raggiungere il punto previsto con una velocità ridotta.

Eseguire poi un movimento in chiusura fino al raggiungimento del punto di chiusura anche in questo caso dovrà intervenire il finecorsa FCC che attiva la fase di rallentamento 20° prima dell'arresto del movimento. Passare ora a provare l'intervento dei dispositivi di sicurezza, FOTO in apertura non ha alcun effetto, in chiusura provoca la fermata dell'asta; FOTO 2 in chiusura non ha alcun effetto, in apertura provoca la fermata dell'asta. I dispositivi collegati nell'ingresso ALT agiscono sia in apertura che in chiusura provocando sempre la fermata dell'asta.

Le normative italiane EN 12453 prescrivono che la spinta massima di una automazione non superi i 150 N (~ 13,5 Kg) questo si ottiene mediante la regolazione della frizione amperometrica STOP AMPERE. Sulla scheda è presente un trimmer che permette di stabilire la soglia di intervento della frizione; deve essere regolato in modo che intervenga non appena all'asta viene applicata una leggera forza in direzione contraria al movimento in corso.

Per superare la fase di inizio del movimento che richiede sempre una maggiore potenza dal motore il sistema di frizione STOP AMPERE viene escluso nella fase di partenza del motore; per valutare l'effetto della regolazione sul trimmer conviene quindi attendere che il movimento sia avviato e che l'asta abbia raggiunto la velocità standard.

Attenzione anche al fatto che, sempre per questioni di sicurezza, se la frizione interviene per tre volte consecutive il movimento viene fermato senza eseguire l'inversione.

Se viene selezionato il modo di funzionamento in automatico al termine della manovra di apertura si esegue una "pausa" al termine della quale viene attivata automaticamente una manovra di chiusura. Il tempo di pausa è regolabile attraverso l'apposito trimmer TEMPO PAUSA. La pausa viene attivata anche nel movimento in semiautomatico quando, in chiusura, l'intervento di un dispositivo di sicurezza o della frizione STOP AMPERE provoca una inversione in apertura.

3.3 - Regolazione del tempo pausa

Quando viene selezionata attraverso l'apposito dip-switch la funzione di chiusura automatica (Vedi Cap. 3.3), dopo una manovra di apertura viene attivato un temporizzatore che controlla il cosiddetto "Tempo Pausa", allo scadere del tempo si attiva automaticamente una manovra di chiusura. Questo tempo può essere regolato con il trimmer TEMPO PAUSA entro valori da 3 a 120 Secondi.

3.4 - Funzioni selezionabili

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

Switch 1-2	Off Off	= Movimento "Manuale" (Uomo Presente)
	On Off	= Movimento "Semiautomatico"
	Off On	= Movimento "Automatico" (Chiusura Automatica)
	On On	= Movimento "Automatico + Chiude Sempre"
Switch 3	On	= Funzionamento Condominiale
Switch 4	On	= Annulla STOP nel ciclo Passo Passo
Switch 5	On	= Prelampeggio
Switch 6	On	= Lampeggiante anche in Pausa
Switch 7	On	= Richiudi subito dopo Foto (solo se in Automatico)
Switch 8	On	= Sicurezza (Foto) anche in apertura
Switch 9	On	= Spia C.A diventa semaforo in modalit� "a senso unico"
Switch 10	On	= Funzionamento in modo "Semaforo nei due sensi"
ATTENZIONE! - Quando lo Switch � posto in "Off" non attiva la funzione descritta.		

3.5 - Descrizione delle definizioni

Diamo ora una breve descrizione delle funzioni selezionabili, tutte le funzioni possono essere inserite o non inserite senza alcun limite anche se qualche combinazione potrebbe non avere senso e quindi non essere eseguita (ad esempio la funzione N  6, lampeggiante anche in pausa, non viene eseguita se il movimento   modo manuale).

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'apertura o della chiusura. Nel modo di funzionamento "Automatico" con un solo impulso di comando viene eseguita una apertura poi viene eseguita una pausa e quindi automaticamente una chiusura.

La funzione "Chiude Sempre" interviene se, dopo una mancanza momentanea di alimentazione, viene rilevata l'asta ancora aperta; in questo caso si avvia automaticamente una manovra di chiusura preceduta da 5 secondi di prelampeggio.

Switch 3	On	= Funzionamento Condominiale
-----------------	-----------	------------------------------

Nel funzionamento condominiale, una volta avviato un movimento in apertura, ad esempio con un impulso su Passo Passo, questo movimento non pu  pi  essere interrotto da altri impulsi di comando fino alla fine del movimento in apertura.

Nel movimento in chiusura un nuovo comando provoca l'arresto e l'immediata inversione del movimento in apertura.

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

Il ciclo del Passo Passo   normalmente: APRE - STOP - CHIUDE - STOP, con questa funzione inserita il ciclo Passo Passo diventa: APRE - CHIUDE - APRE quindi l'asta non potr  mai fermarsi a met  ma solo tutta aperta o tutta chiusa.

Switch 5	On	= Prelampeggio
-----------------	-----------	----------------

Prima di ogni movimento viene attivato il lampeggiante poi dopo 5 secondi (2 sec. se in manuale) inizia il movimento.

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

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

Switch 7	On	= Richiudi subito dopo Foto (solo se in Automatico)
-----------------	-----------	-----------------------------------------------------

Questa funzione permette di tenere l'asta aperta solo per il tempo necessario al transito, infatti la chiusura automatica avverr  sempre 5 secondi dopo il disimpegno della "Foto", indipendentemente dal Tempo Pausa programmato.

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

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

Switch 9	On	= Spia C.A diventa semaforo in modalit� "a senso unico"
-----------------	-----------	---------------------------------------------------------

In alternativa alla funzione spia C.A. l'uscita pu  essere riprogrammata perch  esegua la funzione di semaforo "a senso unico"; cos  che l'uscita   spenta quando l'asta   chiusa o in chiusura ed   accesa nella manovra di apertura o quando l'asta   aperta.

In questo modo all'uscita pu  essere applicata una indicazione tipo: Verde = Passaggio libero

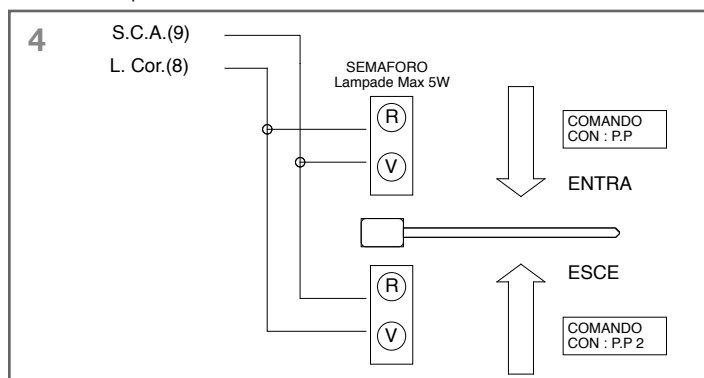
Switch 10	On	= Funzionamento in modo "Semaforo nei due sensi"
------------------	-----------	--------------------------------------------------

Quando si attiva la funzione di "Semaforo nei due sensi" ponendo lo switch 10 in "On" nella centrale avvengono svariati mutamenti, APRE diventa PASSO-PASSO 2, mentre le due uscite Luce Cortesia e Spia C.A. diventano Luce Verde per un senso e Luce Verde per l'altro senso di marcia. Data la particolarit  della funzione riportiamo una descrizione separata.

3.6 - Semaforo nei due sensi

La funzione di semaforo nei due sensi   orientata principalmente al controllo del flusso dei veicoli in entrambe i sensi di marcia attraverso il passaggio controllato dalla barriera stradale.

Per ogni senso di marcia viene posto un comando diverso per l'apertura: P.P. per entrare e P.P 2 (Apri) per uscire; quindi vengono installati due semafori con le segnalazioni Rosso e Verde collegate alle uscite Spia C.A. e Luce Cortesia.



Normalmente le due uscite sono spente e cos  pure le due luci dei semafori, quando viene dato un comando con P.P. per entrare, si avvia il movimento e si attiva l'uscita S.C.A e si avr  cos  luce verde in entrata e luce rossa in uscita.

Se invece il comando per l'apertura viene dato con P.P 2 si attiva l'uscita L. Cor. e si avr  quindi luce verde in uscite e luce rossa in entrata.

La luce rimarrà accesa per tutta la fase di apertura e per la successiva fase di pausa, nella fase di richiusura invece verranno attivate sia le luci verdi che le rosse (il risultato è giallo) per indicare che non c'è più priorità nel passaggio (vedi tabella 1).

Tabella 1		
Rosso	Verde	Significato
OFF	OFF	Asta chiusa, passaggio interrotto nei due sensi
OFF	ON	Asta aperta, passaggio libero
ON	OFF	Asta aperta, passaggio occupato
ON	ON	Asta in chiusura o passaggio non controllato

Le due uscite Spia C.A. e Luce Cor. possono comandare direttamente piccole lampade a 24 Vcc per un totale massimo per uscita di 10 W. Nel caso sia necessario usare lampade con potenza maggiore sarà opportuno usare dei relè pilotati dalle uscite della centrale che comandano a loro volta le lampade del semaforo.

IMPORTANTE! - Si consiglia di inserire il ricevitore radio solo ora, al termine di tutte le regolazioni e in assenza di alimentazione elettrica.

3.7 - Descrizione dei modi di funzionamento

Nel funzionamento in modo manuale, l'ingresso APRE consente il movimento fino al punto di apertura, l'ingresso CHIUDE consente il movimento fino al punto di 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 viene raggiunto il punto massimo aperto oppure se manca il consenso dalla FOTO 2; in chiusura invece il movimento si arresta nel punto massimo chiuso o se manca il consenso da FOTO. Un intervento su ALT provoca un immediato arresto del movimento sia in apertura che in chiusura. Una volta che il movimento si è arrestato è necessario cessare il comando in ingresso prima di poter iniziare un nuovo movimento.

Nel funzionamento in uno dei modi automatici (semiautomatico - automatico e chiude sempre) un comando sull'ingresso APRE provoca il movimento in apertura, se il comando permane (OROLOGIO) una volta raggiunta l'apertura l'asta rimane "congelata" in una pausa infinita; solo quando cessa il comando l'asta potrà essere richiusa. Gli impulsi di comando sull'ingresso CHIUDE provocano la chiusura, se il comando permane l'asta rimarrà bloccata in chiusura fino al cessare del comando, solo dopo potrà essere riaperta. Un impulso su PASSO P. provoca alternativamente apertura o chiusura.

Un secondo impulso sul PASSO P. o sullo stesso ingresso che ha

iniziato il movimento provoca uno Stop.

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

In apertura l'intervento della FOTO non ha effetto mentre la FOTO 2 provoca l'inversione del moto; in chiusura l'intervento dalla FOTO provoca una inversione del moto quindi una nuova pausa, infine una richiusura. Se all'inizio del movimento in apertura l'ingresso FOTO non dà il consenso la richiesta di apertura viene annullata.

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

3.8 - Scheda "carica" per alimentazione anche da batteria

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

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

La batteria va posta nell'apposito vano esternamente al box plastico che protegge la scheda al motoriduttore e collegata sui due morsetti della scheda caricabatteria, mentre quest'ultima va innestata nell'apposito connettore sulla centrale.

4. Caratteristiche tecniche della centrale

Caratteristiche tecniche Open4000	
Alimentazione da rete	230 Vac \pm 10%, 50 - 60 Hz
Alimentazione da batteria	21 ÷ 28 Vcc (capacità > 6Ah)
Corrente Max servizi 24 Vcc	200 mA
Potenza massima lampeggiante	25 W (24 Vcc)
Potenza massima luce cortesia	10 W (24 Vcc)
Potenza massima spia CA	10 W (24 Vcc)
Tempo pausa	da 3 secondi a 120 secondi
Tempo luce di cortesia	60 secondi
Temperatura di esercizio	-20 ÷ 70 °C

QUICK GUIDE:

CAUTION! - Do not install the boom gate without having read all the instructions!

Install the boom gate, the control (key selector switch or push button panel) and safety devices (emergency stop, photoelectric cells, sensitive edges and flashing lights) after which do the wiring following the diagram **fig. 1**.

01. Prior to turning power on check that the bar is well balanced, adjusting the balancing spring if necessary.

02. Release the boom gate using the special spanner and check that the bar can move without any effort for the whole length of travel.

03. Power the unit and check that on terminals **1-2** voltage is 230 V AC and on terminals **5-6** it is 24 V d.c.; the LEDs on the active inputs must turn on and the **OK** LED must flash at a frequency of 1 flash/second.

04. Check correspondence of the two **FCA** and **FCC** LEDs: when the bar is closed only the **FCC** LED should turn off and when it is open only the **FCA** should turn off.

05. To exploit the slowing down function it is necessary that the limit switch triggers about 20° before the actual stopping point is reached; if necessary adjust the two cams until the limit switch triggers at the point required.

06. Check that all the function switches are in the **"OFF"** position. This means it is in the manual functioning mode, that is, with the button pressed. Lock the boom gate with the bar at a 45° angle so it can move freely in both directions. Now give a brief command pulse on the OPEN input and if the bar does not move in the opening direction proceed as follows:

- a) Turn the electricity off to the boom gate
- b) Unplug the **"MOTOR"** connector and replug it after it has been turned 180°
- c) Unplug the **"LIMIT SWITCH"** connector and replug it after it has been turned 180°

07. See if rotation direction is right, repeating the procedure described above.

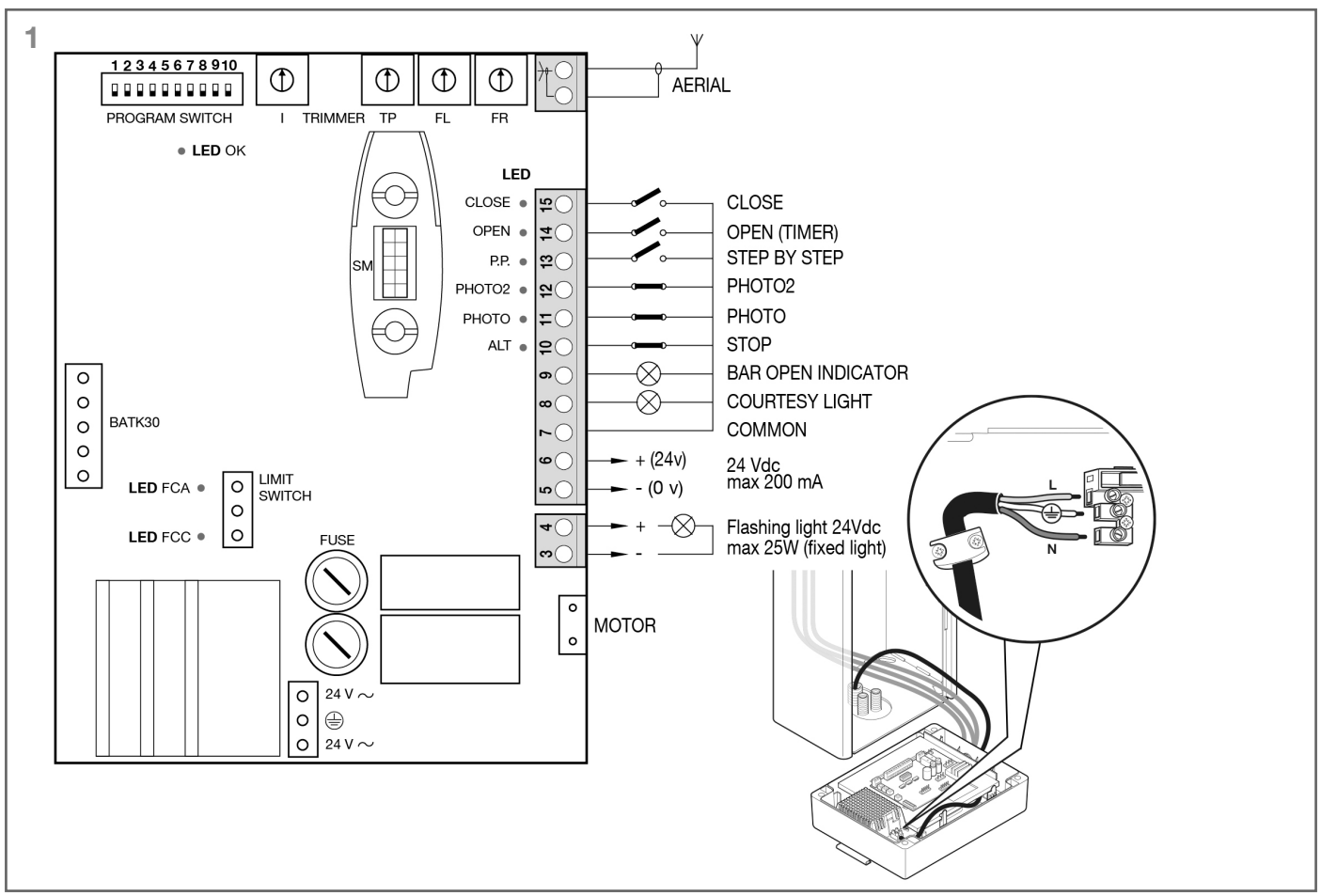
08. Temporarily adjust the **STOP_AMPERE** and **WORKING FORCE** trimmer to the maximum of the travel, **PAUSE TIME** to minimum and **SLOWING DOWN FORCE** to halfway travel. Now try and carry out a complete manoeuvre until the limit switch is reached and the subsequent stopping point and then try the manoeuvre in the opposite order.

09. Set the **FUNCTIONS** dip-switches as required:

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
Switches 3:	On	= Condominium function
Switches 4:	On	= Cancels STOP in the Step-by-Step cycle
Switches 5:	On	= Pre-flashing
Switches 6:	On	= Flashing also in Pause
Switches 7:	On	= Recloses straight after Photocell (only if on Automatic)
Switches 8:	On	= Safety (Photocell) also in opening
Switches 9:	On	= Bar open indicator becomes traffic light in the "one-way" mode
Switches 10:	On	= Functioning in the "Traffic light in both directions" mode

10. Adjust the two trimmers **WORKING FORCE** and **SLOWING DOWN FORCE** until obtaining the force and speed required during, respectively, the travelling and slowing down phases; only now adjust the **STOP_AMPERE** trimmer until the triggering threshold required is obtained.

If in the automatic functioning mode, adjust the PAUSE TIME trimmer as wanted.



Contents

Important notice

1. Description of the product

2. Installation

3. Electrical connections

- 3.1 - Electrical hookup
- 3.2 - Operational tests
- 3.3 - Adjusting the pause time
- 3.4 - Available functions
- 3.5 - Description of definitions
- 3.6 - Two-way traffic light
- 3.7 - Description of the functioning modes
- 3.8 - Charge card also battery powered

4. Technical features of the unit

5. CE declaration of conformity

Important notice

We are obliged to remind you that you are working on equipment classified in the following category:

“Automatic gates and doors”, which are considered to be especially “Dangerous”; you must make them as “Safe” **as reasonably possible!**

Only qualified, expert personnel must carry out the installation and any servicing required, making the best possible job of it and in accordance with the following laws, standards and directives (norms, decrees of the President of the Republic and law decrees are only valid for Italy; EEC Directives are, on the other hand, applicable for the whole of Europe):

- EN 12453 (Motorised gates and doors: construction criteria and accident prevention equipment)

When designing and producing its products, King Gates observes (as re-gards the equipment) all the above standards but it is of paramount importance that the installer too (as regards the systems) strictly observes the same standards.

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

Whoever carries out systems without observing all the applicable standards: **Will be held responsible for any damages that the system may cause!**

1. Description of the product

The electronic card is suitable for controlling OPEN model road boom gates with 24 V DC motors.

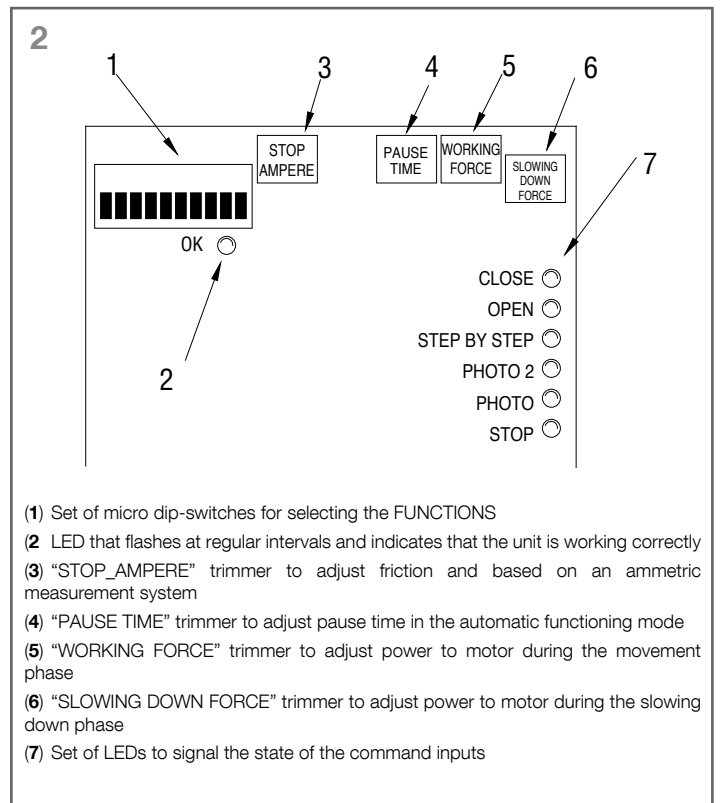
This is an entirely new design where the actuator has a limit switch with a speed control system that makes it possible to reach the travel limits by means of a slowing down phase. In addition, the effort the motor is subject to during movement is promptly detected as well as any obstacles that may be in the path and in such an event direction is reversed.

The most advanced techniques and sophisticated components have been employed in the project to guarantee maximum immunity against interference, greater flexibility of use and the widest possible range of programmable functions.

It can be controlled “manually”, “semiautomatically” or “automatically”. There are also certain highly sophisticated functions like “Reclose immediately after Photocell” or “Reclose always”, “Flashing also in pause” as well as other operating functions such as “Gradual Start-up” and “Slowing down” (a standard feature) plus a sensitive “Brake” that only comes into play if movement has to be stopped hastily.

The whole range of KING-GATES radio receivers can be inserted on the card.

In view of the particularity of the product, before you start the installation and hookup, here is a brief description of the most important elements on the control card:



The OK LED (2) has the task of signalling the correct functioning of the internal logic and must flash at 1 second intervals; it indicates that the internal microprocessor is active and waiting for commands. Whenever there is a change in the state of an input (whether it is a command input or function switch) a fast double flashing is generated which happens even if the change does not have an immediate effect. Fast flashing at 5 second intervals means that the power voltage is insufficient.

When the unit is powered, the indicator lights on the inputs (7) turn on if that particular input is active and hence 24 V DC control voltage is present. Normally, the LEDs on the safety inputs, PHOTOCCELL,

PHOTOCELL2 and STOP, are always on while those on the command inputs, STEP-BY-STEP, OPEN-TIMER and CLOSE, are usually off.

Since the current absorbed by a DC motor is in proportion to the force it is subject to, developing an obstacle detection system is very easy. During movement, the current absorbed by the motor is measured; when it exceeds a certain limit (adjustable with the trimmer) the safety system is activated which causes movement to stop with the aid of the brake (removing the residual part of accumulated kinetic energy); then, if one of the automatic functioning modes is active, a movement in the opposite direction starts. To increase the level of safety still further, if the STOP_AMPERE system comes into play three consecutive times without ever reaching any of the natural ends of the movement, a final STOP is carried out.

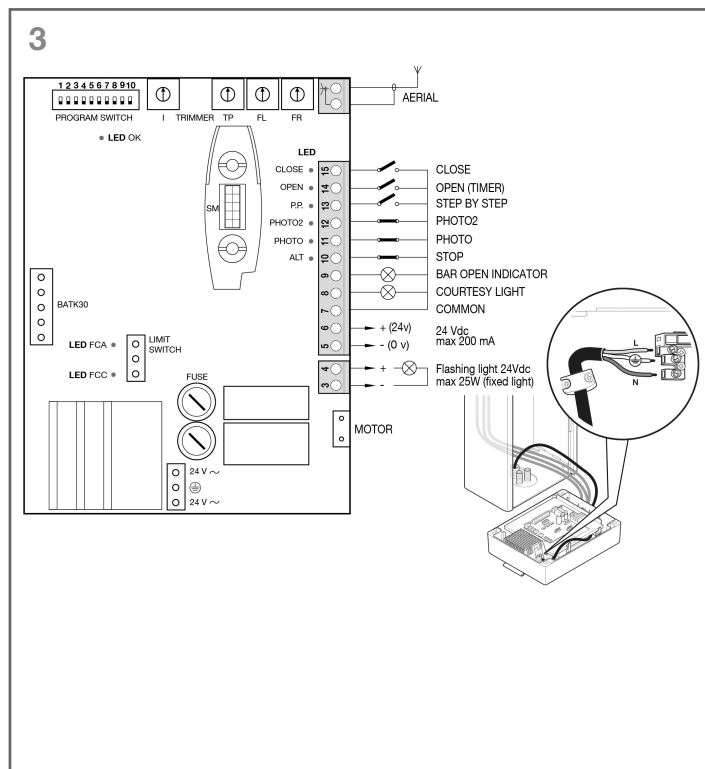
2. Installation

When installing the road boom gate, all the instructions given in the enclosed instruction manual must be followed.

It is necessary to underline that there are standards, laws and regulations that establish limits and ways to make systems: please comply strictly with all the applicable standards.

CAUTION! - Do not install the boom gate unless all the standards regarding the automatic gate category have been complied with!!

Install all the control (key selector switch or push button panel) and safety devices (emergency stop, photoelectric cells, sensitive edges and flashing lights) after which do the wiring following the diagram: Then make the electrical connections per the following diagram.



Note: Only qualified, expert personnel must carry out the installation and subsequent maintenance which must be in compliance with the DPR N° 46 dated 5/3/1990 and in total observance of the EN 12453 standards and following the best indications dictated by “ex-pert workmanship”. Whoever carries out these jobs shall be held re-sponsible for any damage caused.

3. Electrical connections

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

L-N	230 V AC = 230 V AC 50/60 Hz power
3-4	Flashing light = Output for connection to the 24 V DC flashing light, maximum lamp power: 25 W
5-6	24 V DC = 24 V DC output for supplying accessories (Photocell, Radio, etc.) maximum 200 mA
7	Common = Common for all inputs (terminal 6 can also be used as the Common)
8	Courtesy light = 24 V DC output for the courtesy light, maximum output power 10 W
9	Bar open indicator = 24 V DC output for bar open indicator light, maximum indicator power 10 W
10	STOP = Input with STOP function (Emergency, shutdown or extreme safety)
11	Photocell = Input for safety devices (Photocells, pneumatic edges)
12	Photocell 2 = Input for safety devices with triggering in the opening phase (Photocells, pneumatic edges)
13	Step by step = Input for cyclic functioning (OPEN STOP CLOSE STOP)
14	Open-Timer = Input for opening (which can be timer controlled)
15	Close = Input for closing
AERIAL	Antenna = Input for the radio receiver antenna
The remaining connections are done in the factory but for the sake of completeness here is the list:	
TRANSFORMER PRIMARY	= Primary of the power transformer
TRANSFORMER SECONDARY	= Secondary of the power transformer
MOTOR	= Output for 24 V DC motor connection
There are an additional two slots for optional cards:	
RADIO	= Slot for radio receivers
CHARGE	= Slot for battery charge card

3.1 - Electrical hookup

CAUTION! - To safeguard the operator and to prevent damaging components when carrying out the connections, whether in low voltage (230 V) or extra low voltage (24 V), or when plugging in the cards: **the unit must, under no circumstances, be electrically powered**

We recommend waiting until installation is complete to plug in the optional cards **RADIO** or **CHARGE** 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.

We would also like 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. As for the contacts, they must only be the mechanical type and free from any

potential; no connections are allowed like those defined as “PNP”, “NPN”, “Open Collector”, etc., etc.

01. Carry out the necessary connections, following the diagram in **Fig. 3**; 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.

02. Check that the bar is well balanced and adjust if necessary by means of the balancing spring.

03. Release the boom gate with the spanner and make sure the bar can move without any effort for the whole length of its travel.

⚠ CAUTION! - Do not install the boom gate unless all the standards regarding the automatic gate category have been complied with!

04. Supply power to the unit, checking immediately that a voltage of 230 V AC reaches terminals 1-2 and a voltage of 24 V DC reaches terminals 5-6. As soon as the unit is switched on the indicator lights (LEDs) on the active inputs should turn on and after a moment, the “OK” LED should start flashing at a regular rhythm. If none of this happens, switch off immediately and check the connections more carefully.

05. Check correspondence of the two LEDs, FCA and **FCC**: when the bar is closed only the FCC LED should turn off and when it is open only the **FCA** should turn off. To exploit the slowing down function it is necessary that the limit switch triggers about 20° before the actual stopping point is reached; if necessary adjust the two cams until the limit switch triggers at the point required.

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

07. Check that all the safety devices of the system are in proper working order (emergency stop, photocells, pneumatic edges, etc.); each time they trigger the relative **STOP**, **PHOTOCELL** and **PHOTOCELL 2** LEDs must turn off.

08. Check that all function switches are off; in this way the gate is in manual mode (hold to run). Lock the boom gate with the bar at a 45° angle so it can move freely in both directions. Now give a brief command pulse on the OPEN input and if the bar does not move in the opening direction proceed as follows:

1) Switch off electrical power to the gate

2) Unplug the “**MOTOR**” connector and replug it after it has been turned 180°

3) Unplug the “**LIMIT SWITCH**” connector and replug it after it has been turned 180°

09. Repeat the procedure described above in point **G** to see if rotation direction is right.

N.B.: When direction is reversed then all the three procedures described above have to be carried out. In particular, if, for example, you turn the “**MOTOR**” connector but not the “**LIMIT SWITCH**” connector it will cause an error in the slowing down system. In such a case, the motor is controlled, for instance, in the opening phase but the FCA limit switch is never reached and consequently the bar reaches the opening point with maximum force; the ammetric detecting system then comes into play reversing direction in a new manoeuvre which is also wrong.

10. Temporarily adjust the **STOP_AMPERE** and **WORKING FORCE** trimmer to the maximum of the travel, **PAUSE TIME** to minimum and **SLOWING DOWN FORCE** to halfway travel.

11. Try and carry out a complete manoeuvre until the bar reaches the point where the limit switch triggers; the braking system should come into play at this point and travel ought to continue for a further 3 seconds at a slower speed.

12. Adjust trimmers **WORKING FORCE** and **SLOWING DOWN**

FORCE so that the manoeuvre is carried out at the speed and with the force required and that the slowing down phase is such that the bar reaches the stopping points as “gently” as possible without any jerking; of course, a perfect adjustment of the balancing spring is fundamental.

13. Lastly adjust the trimmer **STOP_AMPERE** so the obstacle detecting system, based on an ammetric friction system, is activated as soon as an appropriate opposite action is applied to the bar. The ammetric friction system comes into play in both directions.

3.2 - Operational tests

After the connections have been checked and verified (Chapter 3.1) the electrically controlled movement of the bar can be tested; in this case **we suggest you work in the manual mode** with all the functions deactivated (all switches OFF); in all cases, in the manual mode, by releasing the command key the motor stops immediately. If you use the Step-by-Step input command the first movement (after turning on) should be an opening one.

By means of the command inputs, move the bar up to the opening point; about 20° from the stopping point the **FCA** limit switch should trigger, activating the “slowing down” phase which makes the bar reach the set point at a slower speed.

Now carry out a closing phase until the closing point is reached; in this case too, the **FCC** limit switch should trigger, activating the slowing down phase 20° before movement stops. Now test triggering of the safety devices: **PHOTOCELL** in opening has no effect while in the closing phase it causes the bar to stop; **PHOTOCELL 2** has no effect in the closing phase while in the opening phase it causes the bar to stop. The devices connected to the **STOP** input act both in the opening and in the closing phases, causing the bar to stop.

The EN 12453 standards state that the maximum thrust of an automatic device must not exceed 150 N (~13,5 kg); this is achieved by adjusting the ammetric friction **STOP_AMPERE**. There is a trimmer on the card to establish the triggering threshold of this the friction; it has to be adjusted so that it comes into action as soon as a light pressure is applied to the bar in the direction opposite to the way it is moving.

To overcome the initial movement phase that always needs greater motor power, the **STOP_AMPERE** friction system is excluded from the motor start up phase; to evaluate the effect of the adjustment on the trimmer, you ought to wait until the movement has started and the bar has reached standard speed.

Keep in mind that, always for a question of safety, if the friction comes into play three consecutive times, movement is stopped without any reversal.

If the automatic functioning mode is selected at the end of the opening manoeuvre, there is a “pause time” after which a closing manoeuvre is automatically launched. Pause time is adjusted with the trimmer **PAUSE TIME**. Pause time is also activated in the semiautomatic functioning mode when, in the closing phase, the triggering of a safety device or the **STOP_AMPERE** friction, causes a reversal in the opening manoeuvre.

3.3 - Adjusting the pause time

When the automatic closing function is enabled with its dip switch (see Chapter 3.3), following an opening manoeuvre, a timer is activated that controls the so-called “Pause Time”; when this time has elapsed a closing manoeuvre is automatically activated. This time can be adjusted with the **PAUSE TIME** trimmer from 3 to 120 seconds.

3.4 - Available functions

The **FUNCTIONS** dip-switch lets you select the various possible functioning modes and to enable the functions 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
Switches 3	On	= Condominium function
Switches 4	On	= Cancels STOP in the Step-by-Step cycle
Switches 5	On	= Pre-flashing
Switches 6	On	= Flashing also in Pause
Switches 7	On	= Recloses straight after Photocell (only if on Automatic)
Switches 8	On	= Safety (Photocell) also in opening
Switches 9	On	= Bar open indicator becomes traffic light in the "one-way" mode
Switches 10	On	= Functioning in the "Traffic light in both directions" mode
CAUTION! - Of course, with each switch OFF the function described will not be activated.		

3.5 - Description of definitions

Below is a brief description of the functions that can be selected; all the functions can be enabled or disabled without any limit even if some combinations would have no sense and, therefore, not be carried out (for instance, function 6, Flashing also in Pause, would not be carried out if movement is in the manual mode).

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

When in the "Manual" functioning mode, movement will only be carried out while the command is being given (button pressed).

In the "Semiautomatic" mode just one command pulse is needed and the complete manoeuvre will be carried out until it is either fully open or fully closed. In the "Automatic" functioning mode one command pulse will cause an opening manoeuvre to be carried out followed by a pause and then a closing manoeuvre.

The "Always Closes" function works if, subsequent to a temporary power cut, the bar is still open; in this case, a closing manoeuvre is started automatically preceded by 5 seconds of preflashing.

Switches 3	On	= Condominium function
-------------------	-----------	------------------------

In the Condominium functioning mode, once an opening manoeuvre has started, for instance with a Step-by-Step pulse, it cannot be interrupted by any other command pulses until it has finished.

During a closing manoeuvre, a new command pulse will stop the bar and immediately reverse the direction, opening the bar.

Switches 4	On	= Cancels STOP in the Step-by-Step cycle
-------------------	-----------	------------------------------------------

The Step-by-Step cycle is normally: OPEN-STOP-CLOSE-STOP; in this functioning mode the Step-by-Step cycle becomes: OPEN-CLOSE-OPEN so the bar can never stop midway, but only when completely open or completely closed.

Switches 5	On	= Pre-flashing
-------------------	-----------	----------------

The flashing light starts prior to each movement; after 5 seconds (2 seconds if on manual) movement starts.

Switches 6	On	= Flashing also in Pause
-------------------	-----------	--------------------------

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

Switches 7	On	= Recloses straight after Photocell (only if on Automatic)
-------------------	-----------	------------------------------------------------------------

With this function the bar 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", irrespective of the programmed Pause Time.

Switches 8	On	= Safety (Photocell) also in opening
-------------------	-----------	--------------------------------------

As a rule the safety "Photocell" only works in the closing cycle; if switch 8 is "ON" the triggering of the safety device will cause the bar to stop even in the opening phase; if on Semiautomatic or Automatic, movement will start again, in opening, immediately after the last object has passed by the Photocell.

Switches 9	On	= Bar open indicator becomes traffic light in the "one-way" mode
-------------------	-----------	------------------------------------------------------------------

As an alternative to the Bar Open indicator, the output can be reprogrammed so that it performs the function of a "one-way" traffic light; this means the output is off when the bar is closed or closing, and on when the bar is opening or is opened.

In this way, the output can be used for an indication as follows: Green = Transit free.

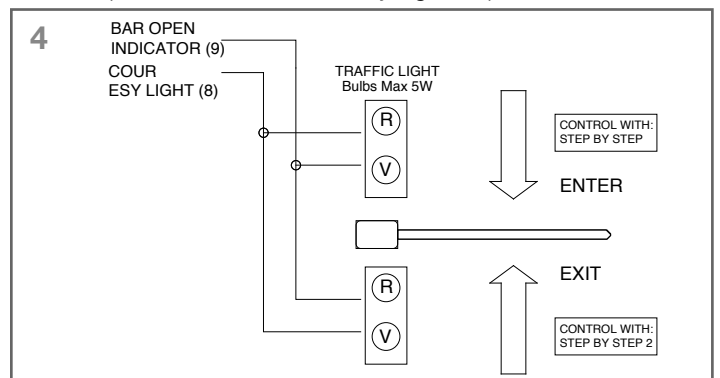
Switches 10	On	= Functioning in the "Traffic light in both directions" mode
--------------------	-----------	--------------------------------------------------------------

Several changes occur in the control unit when the "Traffic light in both directions" function is activated when Switch 10 is ON: OPEN becomes STEP-BY-STEP 2, while the two outputs, Courtesy Light and Bar Open Indicator become a Green Light in both directions. Due to the specific nature of this function we are giving a separate description.

3.6 - Two-way traffic light

The function of the traffic light in both directions is mainly to control the flow of traffic in both directions as they go across the controlled road barrier.

A different command is placed for opening in both directions: Step by Step for entering and Step by Step 2 (Open) for leaving; two traffic lights are installed with the indications Red and Green, connected to the Bar Open Indicator and Courtesy Light outputs.



The two outputs are usually off and so are the two traffic lights; when a command is given with Step by Step to enter, movement is started and the Bar Open Indicator output is activated: this means there will be a green light to enter and a red light to leave.

But should the command be given with the Step by Step 2, the Courtesy Light output will be activated and there will be a green light to leave and a red light to enter.

The light will stay on for the entire opening manoeuvre and for the subsequent pause time; during the closing manoeuvre both the green and red lights will be activated (the result being yellow) to indicate there is no longer any transit priority (see table).

Red	Green	Meaning
OFF	OFF	Bar closed, no passage in either direction
OFF	ON	Bar open, free transit
ON	OFF	Bar open, transit occupied
ON	ON	Bar closing and transit not controlled

The two Bar Open Indicator and Courtesy Light outputs can directly control small 24 V DC lamps for a total of 10 W. If stronger lamps have to be used, use the relays piloted by the unit outputs that control, in turn, the traffic lights.

IMPORTANT! - It is best to fit the radio receiver at this point, once all adjustments have been completed and with the power switched off.

3.7 - Description of the functioning modes

In the manual functioning mode the OPEN input allows movement up to the opening point; the CLOSE input allows movement up to the closing point; STEP-BY-STEP allows alternative opening and closing manoeuvres; as soon as the command in input stops, movement stops. In the opening phase movement stops when the maximum opening point is reached or if there is no consent from PHOTOCELL 2; to the contrary, in the closing phase movement will stop at the maximum closed point or if there is no consent from the PHOTOCELL. If STOP is triggered it will cause movement to stop immediately both in the opening and closing manoeuvres. Once movement has stopped the command in input has to be stopped before any new movements can be active)

In either of the automatic functioning modes (semiautomatic-automatic and closes always) a command on the OPEN input will cause an opening manoeuvre; if the command remains (TIMER) once the bar is open, the bar remains "frozen" in an infinite pause; only when the command stops will the bar be able to close. Command pulses on the CLOSE input will cause a closing manoeuvre; if the command remains the bar will stay locked in the closed position until the command ceases and only then can it be reopened. A pulse on STEP-BY-STEP causes alternative opening and closing.

A second pulse on the STEP-BY-STEP or on the same input that started the movement, will cause a Stop.

Whether in the opening or closing phase, if STOP triggers it will cause movement to stop immediately.

In an opening manoeuvre, triggering of the PHOTOCELL has no effect while PHOTOCELL 2 will cause reversal of movement; in a closing manoeuvre, triggering of the PHOTOCELL causes movement to reverse followed by a new pause and lastly reclosing. If at the beginning of an opening movement, the PHOTOCELL input does not give consent, the request to open is cancelled.

If the automatic functioning mode is being used, there will be a pause time subsequent to an opening manoeuvre and followed by a closing manoeuvre. If, during the pause the PHOTOCELL triggers, the timer will be reset with a new time; if, on the other hand, a STOP comes into play during the pause, the reclosing function will be cancelled and there will be a STOP condition.

3.8 - Charge card also battery powered

The road boom gate is equipped with a power transformer that can withstand the energy required by both the motor and electronic card so it can all be powered directly by the mains.

If you want the system to work even when there is a power cut then you have to add a suitable battery and relative battery charger card.

The battery must be installed in its own compartment outside the plastic box that protects the gearmotor card and connected to two terminals on the battery charger card; the latter must be connected to the connector on the unit.

4. Technical features of the unit

Open4000 technical features	
Mains power	230 V AC \pm 10%, 50-60 Hz
Battery power	21-28 V DC (> 6Ah capacity)
Max. current accessories, 24 V DC	200 mA
Max. power flashing light	25 W [24 V DC]
Max. power Courtesy Light	10 W [24 V DC]
Max. power Open Bar indicator	10 W [24 V DC]
Pause time	from 3 to 120 seconds
Courtesy light time	60 seconds
Operating temperature	-20 to 70° C

GUIDE RAPIDE

ATTENTION ! - Ne pas installer la barrière sans avoir lu toutes les instructions !

Installer la barrière, les éléments de commande (sélecteur à clé ou tableau de commande) et de sécurité (arrêt d'urgence, photocellules, barres palpeuses et clignotant), puis exécuter les connexions électriques selon le schéma **fig. 1**.

01. Avant d'alimenter le dispositif, vérifier que la barre est bien équilibrée, régler éventuellement le ressort d'équilibrage.

02. Débloquer la barrière en actionnant la clé prévue à cet usage et vérifier que la barre peut être actionnée sans efforts particuliers sur toute sa course.

03. Alimenter la centrale, vérifier que les bornes **1-2** sont alimentées à 230 Vca et que les bornes **5-6** sont alimentées à 24 Vcc ; les LED situées sur les entrées actives doivent s'allumer et la LED **OK** devra clignoter à la fréquence d'un clignotement par seconde.

04. Contrôler la correspondance des deux LED **FCA** et **FCC**, quand la barre est fermée seule **FCC** doit s'éteindre, quand elle est ouverte, seule **FCA** doit s'éteindre.

05. Pour bénéficier de la fonction de ralentissement, il faut que le micro-interrupteur de fin de course intervienne environ 20° avant le point d'arrêt effectif ; si nécessaire, régler les deux cames jusqu'à ce que le micro-interrupteur de fin de course intervienne au point désiré.

06. Vérifier que tous les dip-switchs des fonctions se trouvent sur « **Off** », de cette manière, le fonctionnement est en mode manuel c'est-à-dire avec la touche enfoncée. Bloquer la barrière avec la barre à 45° de manière qu'elle puisse bouger librement dans les deux sens de marche, puis donner une brève impulsion sur l'entrée **OUVERTURE**. Si la barre n'a pas bougé dans le sens de l'ouverture, il faut procéder de la façon suivante :

- Éteindre l'alimentation électrique de la barrière
- Extraire le connecteur « **MOTEUR** » et le remettre tourné de 180°
- Extraire le connecteur « **FIN DE COURSE** » et le remettre tourné de 180°

07. Contrôler de nouveau si le sens de rotation est correct en répétant l'opération décrite plus haut.

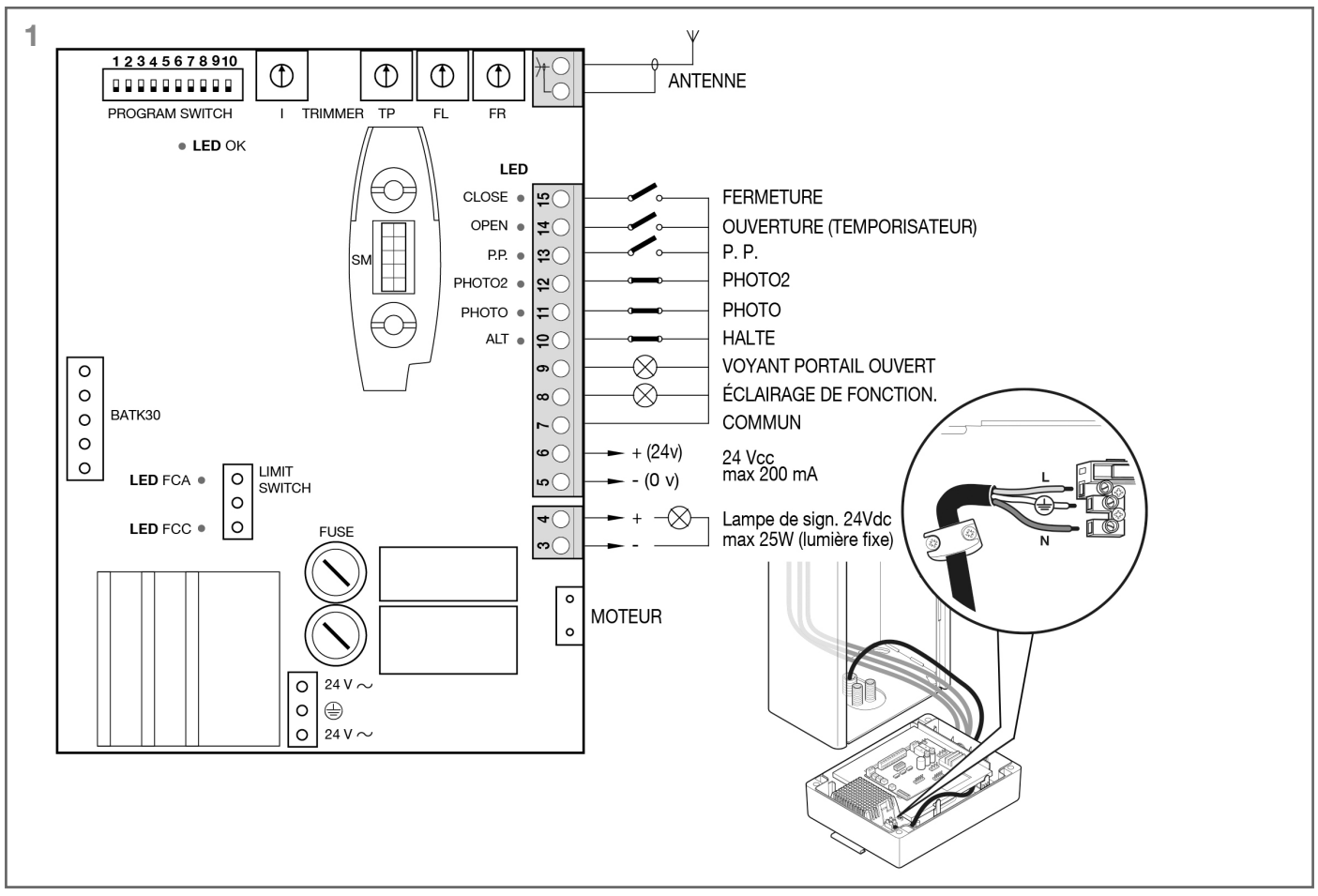
08. Régler provisoirement les trimmers **STOP AMPÈRE** et **FORCE TRAVAIL** au maximum de la course, **TEMPS PAUSE** au minimum et **FORCE RALENTISSEMENT** à mi-course. Essayer d'effectuer une manœuvre entière jusqu'à ce que le micro-interrupteur de fin de course et le point d'arrêt successif soient atteints, essayer ensuite la manœuvre opposée.

09. Régler ensuite les dip-switchs des **FONCTIONS** de la façon 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
Dip-switch 4:	On	= Annule STOP dans le cycle Pas-à-Pas
Dip-switch 5:	On	= Pré-clignotement
Dip-switch 6:	On	= Clignotement également en Pause
Dip-switch 7:	On	= Referme juste après Photocellule (seulement en mode Automatique)
Dip-switch 8:	On	= Sécurité (PHOTO) également en ouverture
Dip-switch 9:	On	= Voyant portail ouvert devient feu en mode « à sens unique »
Dip-switch 10:	On	= Fonctionnement en mode « Feu dans les deux sens »

10. Régler les deux trimmers **FORCE TRAVAIL** et **FORCE RALENTISSEMENT** jusqu'à l'obtention de la force et de la vitesse désirée respectivement durant les phases de course et de ralentissement puis régler seulement à ce point-là le trimmer **STOP AMPÈRE** jusqu'à l'obtention du seuil d'intervention désiré.

En cas de fonctionnement en mode automatique, régler selon les désirs le trimmer TEMPS PAUSE.



Sommaire

Recommandation importante

1. Description du produit

2. Installation

3. Connexions électriques

- 3.1 - Effectuer les connexions électriques
- 3.2 - Essais de fonctionnement
- 3.3 - Réglage du temps de pause
- 3.4 - Fonctions sélectionnables
- 3.5 - Description des définitions
- 3.6 - Feu dans les deux sens
- 3.7 - Description des modes de fonctionnement
- 3.8 - Carte « charge » pour alimentation également par batterie

4. Caractéristiques techniques de la logique de commande

5. Déclaration CE de conformité

- 3
- 4
- 4
- 4
- 4
- 5
- 5
- 5
- 6
- 6
- 7
- 7
- 8
- 9

Recommandation importante

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 donc pour tâche de les rendre « sûres » dans la mesure où cela est **raisonnablement possible !**

L'installation et les éventuelles 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 suivantes (les normes, les décrets du Président de la République et les décrets législatifs sont valables uniquement pour l'Italie ; les Directives CEE sont valables quant à elles dans toute l'Europe) :

- Norme EN 12453 (Portails et portes motorisés : critères de construction et dispositifs de protection contre les accidents)

Dans le projet et dans la fabrication de ses produits, KING-GATES 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 informé des normes applicables à la catégorie des « Portails et portes automatiques » : **doit absolument s'abstenir d'effectuer les installations et de réaliser les circuits.**

Toute personne qui réalise des installations sans respecter toutes les normes applicables : **sera tenu pour responsable de tout dommage que l'installation pourra provoquer !**

1. Description du produit

La carte électronique est prévue pour commander la barrière routière OPEN avec moteur en courant continu à 24 V.

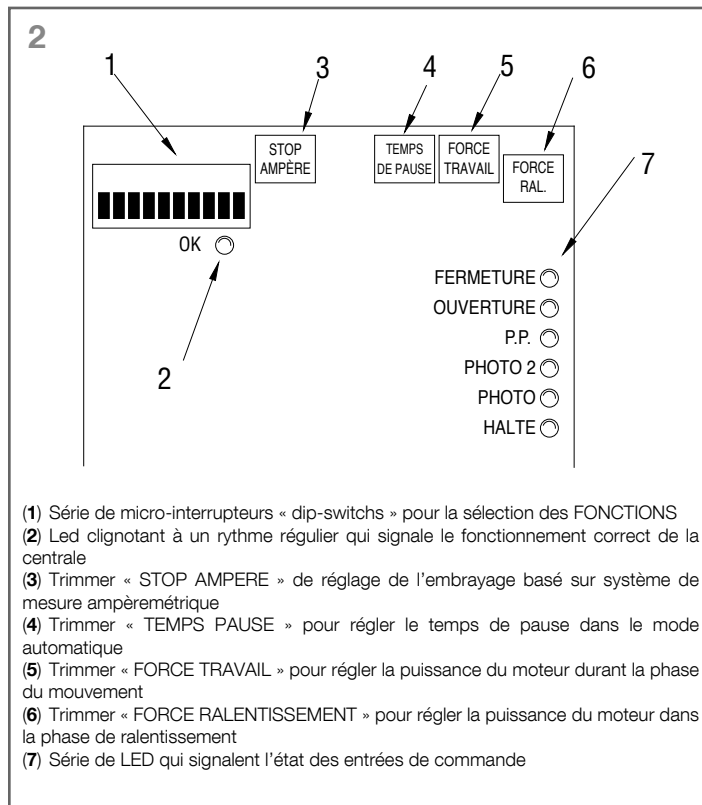
Il s'agit d'un projet de conception nouvelle car, en effet, l'actionneur dispose de micro-interrupteurs de fin de course avec un système de contrôle de la vitesse qui permet d'atteindre des limites de course à travers une phase de ralentissement ; de plus, l'effort auquel est soumis le moteur durant la manœuvre est mesuré en permanence, les éventuels obstacles à la course sont par conséquent détectés immédiatement et le dispositif active l'inversion de la manœuvre.

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

Les actionnements en mode « manuel », « semi-automatique » ou « automatique » sont possibles. On a prévu des fonctions sophistiquées telles que « Referme juste après photocellule », « Referme toujours » et « Clignotement également en pause », deux types de fonctions avec feux ainsi que des fonctions particulières pour les manœuvres « Départ progressif » et « Ralentissement » montées de série, « Frein » de type sensible qui intervient seulement si l'arrêt instantané du mouvement est demandé.

La carte est prévue pour le fonctionnement avec toute la gamme de récepteurs radio série KING-GATES.

Étant donné la particularité du produit, avant de commencer l'installation et d'effectuer les connexions, il est indispensable de décrire brièvement les éléments les plus importants présents sur la carte de contrôle.



- (1) Série de micro-interrupteurs « dip-switchs » pour la sélection des FONCTIONS
- (2) Led clignotant à un rythme régulier qui signale le fonctionnement correct de la centrale
- (3) Trimmer « STOP AMPERE » de réglage de l'embrayage basé sur système de mesure ampèremétrique
- (4) Trimmer « TEMPS PAUSE » pour régler le temps de pause dans le mode automatique
- (5) Trimmer « FORCE TRAVAIL » pour régler la puissance du moteur durant la phase du mouvement
- (6) Trimmer « FORCE RALENTISSEMENT » pour régler la puissance du moteur dans la phase de ralentissement
- (7) Série de LED qui signalent l'état des entrées de commande

La led OK (2) a pour fonction de signaler le fonctionnement correct de la logique interne et doit clignoter au rythme d'1 clignotement à la seconde ; elle indique que le microprocesseur interne est actif et en attente de commandes. La variation de l'état d'une entrée (qu'il s'agisse d'une entrée de commande ou d'un Dip-Switch des fonctions) provoque un double clignotement rapide, même si la variation ne provoque pas d'effets immédiats. Un clignotement rapide au rythme de 5 par seconde indique que la tension d'alimentation n'est pas suffisante.

Quand la centrale est alimentée, les voyants se trouvant sur les entrées (7) s'allument si cette entrée particulière est active et onc que la tension de commande à 24 Vcc est présente. Normalement les led sur les entrées des sécurités PHOTO, PHOTO 2 et HALTE sont toujours allumées tandis que celles sur les entrées de commande PAS-A-PAS, OUVERTURE-TEMPORISATEUR et FERMETURE sont normalement éteintes.

Etant donné que dans un moteur en courant continu le courant absorbé est proportionnel à l'effort auquel il est soumis, développer un système de détection des obstacles est extrêmement simple. Durant la manœuvre, le courant absorbé par le moteur est mesuré au fur et à mesure, quand une certaine limite (réglable avec le trimmer) est dépassée, le système de sécurité intervient et un arrêt est effectué avec l'aide également du frein (qui élimine la partie résiduelle de l'énergie cinétique accumulée) ; si l'un des modes de fonctionnement automatique est activé, on a ensuite une manœuvre dans le sens contraire. Pour augmenter le niveau de sécurité, si le système STOP AMPERE intervient trois fois de suite sans jamais atteindre l'une des conclusions naturelles du mouvement, le dispositif exécute un STOP définitif.

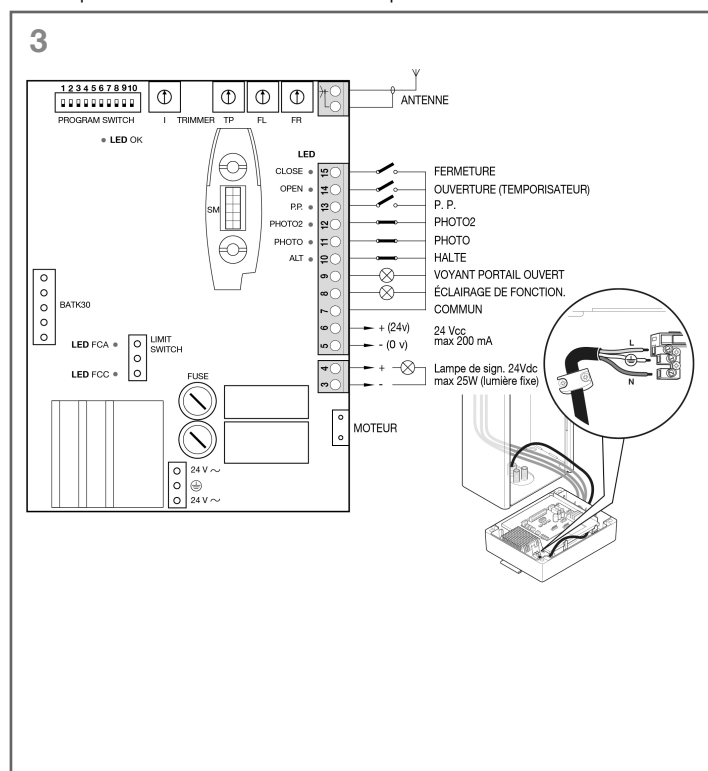
2. Installation

Effectuer l'installation de la barrière routière en suivant scrupuleusement toutes les indications reportées dans la notice d'instructions.

Il faut souligner qu'il existe des normes, des lois et des réglementations qui imposent des limites et des modalités d'exécution des installations, respecter par conséquent scrupuleusement toutes les normes applicables.

ATTENTION ! - Ne pas installer la barrière sans respecter toutes les normes pour la catégorie des portails automatiques !

Installer tous les éléments de commande (sélecteur à clé ou tableaux de commande) et de sécurité prévus (arrêt d'urgence, photocellules, barres palpeuses et clignotants). Effectuer ensuite les connexions électriques en suivant le schéma ci-après.



Remarque : L'installation et les interventions de maintenance successives 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 EN 12453 et suivant les meilleures indications dictées par les « règles de l'art ». Qui effectue ces interventions se rend responsable des éventuels dommages qui en découlent.

3. Branchements électriques

Ci-après une brève description des connexions possibles de la centrale vers l'extérieur :

L-N	230 Vac = Alimentation électrique 230 Vca 50/60 Hz
3-4	Clignotant = Sortie pour connexion au clignotant 24 Vcc, puissance maximum de la lampe 25 W
5-6	24 Vcc = Sortie 24 Vcc pour alimentation services (photocellules, radio etc.) maximum 200 mA
7	Commune = Commune pour toutes les entrées (comme Commune, on peut utiliser également la borne 6)
8	Éclairage de fonctionnement = Sortie pour éclairage de fonctionnement 24 Vcc, puissance maximum de la sortie 10 W
9	Voyant portail ouvert = Sortie pour voyant portail ouvert 24 Vcc, puissance maximum du voyant 10 W
10	Halte = Entrée avec fonction de HALTE (urgence, blocage ou sécurité extrême)
11	Photocellule = Entrée pour dispositifs de sécurité (photocellules, barres palpeuses)
12	Photocellule 2 = Entrée pour sécurités avec intervention en ouverture (photocellules, barres palpeuses)
13	Pas à Pas = Entrée pour fonctionnement cyclique (OUVRE STOP FERME STOP)
14	Ouverture-temporisateur = Entrée pour ouverture (éventuellement commandée par un temporisateur)
15	Fermeture = Entrée pour fermeture
AERIAL	Antenne = Entrée pour antenne du récepteur radio
Les connexions restantes sont déjà effectuées en usine, pour une information complète, nous en donnons la liste :	
TRANSF. PRIM.	= Primaire du transformateur d'alimentation
TRANSF. SECOND.	= Secondaire du transformateur d'alimentation
MOTEUR	= Sortie pour connexion moteur 24 Vcc
La centrale contient deux autres prises à utiliser pour les cartes en option :	
RADIO	= Prise pour récepteurs radio produits
CHARGE	= Prise pour carte chargement batterie

3.1 - Effectuer les connexions électriques

ATTENTION ! - 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.**

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

Nous rappelons en outre que les entrées des contacts de type **NF** (Normalement fermé) doivent être shuntées si elles ne sont pas utilisées ; s'il y en a plus d'une, elles doivent être mises en **SÉRIE**. Les entrées des contacts de type **NO** (Normalement Ouvert) doivent être laissées libres si elles ne sont pas utilisées ; s'il y en a plus d'une, elles

doivent être mises en **PARALLÈLE**. 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.

01. Effectuer les connexions nécessaires suivant le schéma de la **fig. 3** ; 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.

02. Vérifier que la barre est bien équilibrée, régler éventuellement le ressort d'équilibrage.

03. Débloquer la barrière en actionnant la clé prévue à cet usage et vérifier que la barre peut être actionnée sans efforts particuliers sur toute sa course.

⚠ ATTENTION ! - Ne pas alimenter la barrière sans respecter toutes les normes pour la catégorie des portails automatiques !

04. Alimenter la centrale, vérifier immédiatement que les bornes 1-2 sont alimentées à 230 Vca et que les bornes 5-6 sont alimentées à 24 Vcc . dès que la centrale est alimentée, les led situées sur les entrées actives doivent s'allumer et quelques instants plus tard, la led « **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.

05. Contrôler la correspondance des deux led FCA et **FCC**, quand la barre est fermée seule FCC doit s'éteindre, quand elle est ouverte, seule **FCA** doit s'éteindre. Pour bénéficier de la fonction de ralentissement, il faut que le micro-interrupteur de fin de course intervienne environ 20° avant le point d'arrêt effectif ; si nécessaire, régler les deux cames jusqu'à ce que le micro-interrupteur de fin de course intervienne au point désiré.

06. Vérifier maintenant que les led relatives aux entrées avec contacts type **NC** sont allumées (toutes les sécurités sont actives) et que les led relatives aux entrées type **NA** sont éteintes (aucune commande présente), si cela ne se produit pas, contrôler les connexions et l'efficacité des différents dispositifs.

07. 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 led correspondantes **HALTE**, **PHOTO** ou **PHOTO 2** doivent s'éteindre.

08. Vérifier que tous les dip-switchs des fonctions se trouvent sur « Off » ; de cette manière, le fonctionnement est en mode manuel c'est-à-dire avec la touche enfoncée. Bloquer la barrière avec la barre à 45° de manière qu'elle puisse bouger librement dans les deux sens de marche, puis donner une brève impulsion sur l'entrée **OUVERTURE**. Si la barre n'a pas bougé dans le sens de l'ouverture, il faut procéder de la façon suivante :

- 1)** Couper l'alimentation électrique de la barrière
 - 2)** Extraire le connecteur « **MOTEUR** » et le remettre tourné de 180°
 - 3)** Extraire le connecteur « **FIN DE COURSE** » et le remettre tourné de 180°
- 09.** Après avoir effectué ces opérations, il convient de contrôler de nouveau si le sens de rotation est correct en répétant l'opération décrite au point « **G** ».

Remarque : quand on inverse le sens de manœuvre, il faut exécuter les trois opérations décrites ci-dessus. En particulier, si par exemple on tourne le connecteur « **MOTEUR** » sans tourner le connecteur « **FIN DE COURSE** » on provoque une erreur dans le système de ralentissement. Dans ce cas, le moteur est commandé, par exemple en ouverture, mais le micro-interrupteur de fin de course FCA n'est jamais atteint et par conséquent, la barre atteint le point d'ouverture avec la force maximum. On a donc l'intervention du système de mesure ampèremétrique qui invertit le mouvement avec une nouvelle manœuvre, elle aussi erronée.

10. Régler provisoirement les trimmers **STOP AMPÈRE** et **FORCE TRAVAIL** au maximum de la course, **TEMPS PAUSE** au minimum et régler ensuite **FORCE RALENTISSEMENT** à mi-course.

11. Essayer d'effectuer une manœuvre entière jusqu'à ce que la barre atteigne le point d'intervention du micro-interrupteur de fin de course ; on doit avoir à ce point l'entrée en jeu du ralentissement qui permet la poursuite de la course à une vitesse réduite pendant 3

secondes de plus.

12. Régler les Trimmers **FORCE TRAVAIL** et **FORCE RALENTISSEMENT** pour obtenir que la manœuvre s'effectue avec la vitesse et la poussée désirée et que la phase de ralentissement soit telle que la barre atteigne les points d'arrêt de la manière la plus « douce » possible et sans secousses ; naturellement, un réglage parfait du ressort d'équilibrage est fondamental.

13. A la fin, régler le trimmer **STOP AMPERE** de manière que le système de mesure des obstacles basé sur embrayage ampèremétrique intervienne dès qu'on applique à la barre une action contraire appropriée. Le système d'embrayage ampèremétrique intervient dans les deux sens de manœuvre.

3.2 - Essais de fonctionnement

Une fois que les connexions ont été vérifiées et la phase de contrôle exécutée (Chap. 3.1) on peut tester le mouvement de la barre commandé électriquement, dans ce cas, **il est conseillé d'opérer en mode manuel** avec toutes les fonctions désactivées (tous les dip-switchs sur Off) ; dans tous les cas, en mode manuel, en relâchant la touche de commande on obtient l'arrêt immédiat du moteur. 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, manœuvrer la barre jusqu'au point d'ouverture, environ 20° avant le point d'arrêt, le micro-interrupteur de fin de course **FCA** doit se déclencher, ce micro-interrupteur active la phase de « ralentissement » permettant d'atteindre le point prévu à une vitesse réduite.

Effectuer ensuite une manœuvre en fermeture de manière à atteindre le point de fermeture. Dans ce cas également, le micro-interrupteur de fin de course **FCC** activant la phase de ralentissement 20° avant l'arrêt du mouvement devra intervenir. Tester ensuite l'intervention des dispositifs de sécurité : en ouverture **PHOTOCELLULE** n'a aucun effet, tandis qu'en fermeture, ce dispositif provoque l'arrêt de la barre ; en fermeture **PHOTOCELLULE 2** n'a aucun effet, tandis qu'en ouverture, ce dispositif provoque l'arrêt de la barre. Les dispositifs connectés à l'entrée **HALTE** agissent aussi bien en ouverture qu'en fermeture en provoquant toujours l'arrêt de la barre.

Les normes italiennes EN 12453 prescrivent que la poussée maxi-mum d'un dispositif d'automatisation ne dépasse pas 150 N (~ 13,5 Kg) on obtient cette valeur en réglant l'embrayage ampèremétrique **STOP AMPERE**. La carte présente un trimmer qui permet d'établir le seuil d'intervention de l'embrayage ; il doit être réglé de manière à intervenir dès qu'on applique à la barre une légère force dans le sens contraire au mouvement en cours.

Pour dépasser la phase de début de la manœuvre qui demande toujours une plus grande puissance de la part du moteur, le système d'embrayage **STOP AMPERE** est exclu dans la phase de mise en marche du moteur ; pour évaluer l'effet du réglage sur le trimmer, il faut donc attendre que le mouvement soit commencé et que la barre ait atteint la vitesse standard.

Attention : toujours pour des raisons de sécurité, si l'embrayage intervient trois fois de suite, le mouvement est arrêté sans effectuer l'inversion.

Quand le dispositif fonctionne en mode automatique, à la fin de la manœuvre d'ouverture, on a une « pause » à la fin de laquelle une manœuvre de fermeture est automatiquement activée. Le temps de pause est réglable à l'aide du trimmer **TEMPS DE PAUSE**. La pause est activée également dans le mouvement en semi-automatique quand, en fermeture, l'intervention d'un dispositif de sécurité ou de l'embrayage **STOP AMPERE** provoque une inversion en ouverture.

3.3 - Réglage du temps de pause

Quand la fonction de fermeture automatique est sélectionnée à travers le dip-switch prévu à cet effet (Voir Chap. 3.3), après une manœuvre d'ouverture, on a l'activation d'un temporisateur qui contrôle le « Temps de pause » ; quand le temps s'est écoulé, une manœuvre de fermeture s'active automatiquement. Ce temps peut être réglé avec le trimmer **TEMPS DE PAUSE** à une valeur allant de 3 à 120 secondes

3.4 - Fonctions sélectionnables

Les dip-switchs **FONCTIONS** permettent de sélectionner les différents modes de fonctionnement possibles et d'activer les fonctions désirées.

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
Dip-switch 4	On	= Annule STOP dans le cycle Pas-à-Pas
Dip-switch 5	On	= Pré-clignotement
Dip-switch 6	On	= Clignotement également en Pause
Dip-switch 7	On	= Referme juste après Photocellule (seulement en mode Automatique)
Dip-switch 8	On	= Sécurité (PHOTO) également en ouverture
Dip-switch 9	On	= Voyant Portail ouvert devient feu en mode « à sens unique »
Dip-switch 10	On	= Fonctionnement en mode « Feu dans les deux sens »
ATTENTION ! - Quand le dip-switch est sur « Off », il n'active pas la fonction décrite.		

3.5 - Description des définitions

Donnons maintenant une brève description des fonctions sélectionnables. Toutes les fonctions peuvent être activées ou pas sans aucune limite, même si certaines combinaisons pourraient ne pas avoir de sens et donc ne pas être effectuée (par exemple la fonction n°6, clignotant même en pause, n'est pas effectuée si le mouvement est en mode manuel).

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 jusqu'à la présence de la commande (touche enfoncée).

En « Semi-automatique », il suffit d'une impulsion de commande et tout le mouvement est exécuté jusqu'à ce que l'ouverture ou la fermeture soient effectuées. En mode de fonctionnement « Automatique », avec une seule impulsion de commande, on a une ouverture puis une pause et automatiquement une fermeture.

La fonction « Ferme Toujours » intervient si, après une coupure momentanée de l'alimentation, le dispositif détecte la barre encore ouverte ; dans ce cas, on a automatiquement une manœuvre de fermeture précédée de 5 secondes de pré-clignotement.

Dip-switch 3	On	= Fonctionnement usage collectif
--------------	----	----------------------------------

Dans le fonctionnement usage collectif, une fois qu'une manœuvre d'ouverture démarre, par exemple avec une impulsion sur Pas-à-Pas, ce mouvement ne peut plus être interrompu par d'autres impulsions de commande 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	= Annule STOP dans le cycle Pas-à-Pas
--------------	----	---------------------------------------

Le cycle du Pas-à-Pas est normalement : OUVRE - STOP - FERME - STOP, avec cette fonction activée, le cycle Pas-à-Pas devient : OUVRE - FERME - OUVRE et donc la barre ne pourra jamais s'arrêter à mi-course mais seulement quand elle est complètement ouverte ou complètement fermée.

Dip-switch 5	On	= Pré-clignotement
--------------	----	--------------------

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

Dip-switch 6	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 7	On	= Referme juste après Photocellule (seulement en mode Automatique)
--------------	----	--------------------------------------------------------------------

Cette fonction permet de garder la barre ouverte seulement le temps nécessaire au passage ; en effet, la fermeture automatique aura lieu toujours 5 secondes après le dégagement de la photocellule, indépendamment du Temps de Pause programmé.

Dip-switch 8	On	= Sécurité (PHOTO) également en ouverture
--------------	----	-------------------------------------------

Normalement, la sécurité « Photo » intervient seulement dans la manœuvre de fermeture, si le dip-switch N°8 est mis sur « On », l'intervention du dispositif de sécurité provoque une interruption du mouvement également en ouverture ; en mode Semi-Automatique ou Automatique, on aura la reprise du mouvement en ouverture juste après le nouvel accord du dispositif de sécurité.

Dip-switch 9	On	= Voyant Portail Ouvert devient feu en mode « à sens unique »
--------------	----	---------------------------------------------------------------

En alternative à la fonction voyant C.A. (portail ouvert), la sortie peut être reprogrammée pour exécuter la fonction de feu « à sens unique » de sorte que la sortie soit éteinte quand la barre est fermée ou en fermeture et allumée dans la manœuvre d'ouverture ou quand la barre est ouverte.

De cette manière, on peut appliquer à la sortie une indication type : Vert = Passage libre

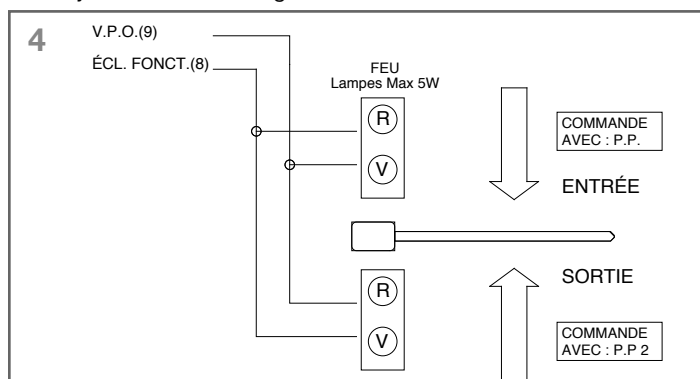
Dip-switch 10	On	= Fonctionnement en mode « Feu dans les deux sens »
---------------	----	-----------------------------------------------------

Quand on active la fonction de « Feu dans les deux sens » en plaçant le dip-switch 10 sur « On » différents changements se produisent dans la centrale, OUVERTURE devient PAS-A-PAS 2, tandis que les deux sorties Éclairage de fonctionnement et Voyant C.A. (portail ouvert) deviennent Feu Vert pour un sens et Feu Vert pour l'autre sens de marche. Étant donné la particularité de la fonction, nous en donnons ci-après une description séparée.

3.6 - Feu dans les deux sens

La fonction de feu dans les deux sens est orientée principalement au contrôle du passage des véhicules dans les deux sens de marche à travers le passage contrôlé par la barrière routière.

Pour chaque sens de marche, il y a une commande différente pour l'ouverture : P.P. pour entrer et P.P.2 (Ouverture) pour sortir. On a donc deux feux avec les signalisations Rouge et Vert reliées aux sorties Voyant C.A. et Éclairage de fonctionnement.



Normalement les deux sorties sont éteintes de même que les deux lumières des feux ; quand une commande est donnée avec P.P pour entrer, la manœuvre commence et la sortie Voyant portail ouvert s'active : on aura ainsi la lumière verte en entrée et la lumière rouge en sortie.

Si, au contraire, la commande pour l'ouverture est donnée avec P.P.2, la sortie Écl. de Fonct. s'active et on aura donc la lumière verte en sortie et la lumière rouge en entrée.

La lumière restera allumée pendant toute la phase d'ouverture et pendant la phase de pause successive, dans la phase de refermeture au contraire, tant les lumières vertes que les rouges (le résultat est jaune) seront activées pour indiquer qu'il n'y a plus de priorité dans le passage (voir tableau 1).

Rouge	Vert	Signification
OFF	OFF	Barre fermée, passage interdit dans les deux sens
OFF	ON	Barre ouverte, passage libre
ON	OFF	Barre ouverte, passage occupé
ON	ON	Barre en fermeture ou passage non contrôlé

Les deux sorties Voyant Portail Ouvert et Eclairage de Fonctionnement peuvent commander directement des petites ampoules à 24 Vcc un total maximum de 10 W par sortie. S'il se révèle nécessaire d'utiliser des ampoules de puissance supérieure, il sera bon de prévoir des relais pilotés par les sorties de la centrale qui commandent à leur tour les ampoules du feu.

IMPORTANT ! - Ce n'est qu'à présent, à la fin de tous les réglages et sans que la centrale soit alimentée, que nous conseillons de brancher le récepteur radio.

3.7 - Description des modes de fonctionnement

Dans le fonctionnement en mode manuel, l'entrée OUVERTURE permet le mouvement jusqu'au point d'ouverture, l'entrée FERMETURE permet le mouvement jusqu'au point de fermeture, le PAS-A-PAS permet le mouvement alternativement en ouverture et en fermeture ; dès que la commande en entrée cesse, le mouvement s'arrête. En ouverture, le mouvement s'arrête quand le point maximum d'ouverture est atteint ou en l'absence d'accord de la part de PHOTO 2 ; en fermeture au contraire, le mouvement s'arrête au point maximum de fermeture ou en l'absence d'accord de PHOTO. Une intervention sur HALTE provoque un arrêt immédiat du mouvement aussi bien en ouverture qu'en fermeture. Une fois que le mouvement s'est arrêté, il faut arrêter la commande en entrée avant de pouvoir commencer un nouveau mouvement.

Dans le fonctionnement dans l'un des modes automatiques (semi-automatique - automatique et ferme toujours) une commande sur l'entrée OUVERTURE provoque le mouvement en ouverture, si la commande persiste (TEMPORISATEUR) une fois que l'ouverture est atteinte, la barre reste « congelée » dans une pause infinie ; seulement quand la commande cesse, la barre pourra être refermée. Les impulsions de commande sur l'entrée FERMETURE provoquent la fermeture, si la commande persiste, la barre restera bloquée en fermeture jusqu'à la cessation de la commande, ce n'est qu'après qu'elle pourra être de nouveau ouverte. 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.

En ouverture, l'intervention de PHOTO n'a pas d'effet tandis que PHOTO 2 provoque l'inversion du mouvement ; en fermeture, l'intervention de PHOTO provoque une inversion du mouvement puis une nouvelle pause et enfin une refermeture. Si au début du mouvement en ouverture l'entrée PHOTO ne donne pas l'accord, la demande d'ouverture est annulée.

Si le mode de fonctionnement automatique est activé, après une manœuvre d'ouverture, on a une pause à la fin de laquelle se produit une fermeture. Si PHOTO intervient 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.

3.8 - Carte «charge» pour alimentation également par batterie

La barrière routière dispose d'un transformateur de puissance à même de supporter la demande d'énergie du moteur et de la carte électronique de manière à pouvoir alimenter tout le dispositif sur le secteur.

Si l'on désire que le système fonctionne même en cas de coupure du courant électrique, il faut ajouter une batterie appropriée et la carte pour le chargement de la batterie.

La batterie doit être placée dans le logement à l'extérieur du coffret plastique qui protège la carte et connectée aux deux bornes prévues sur la carte pour le chargement de la batterie tandis que la carte proprement dite doit être branchée dans le connecteur présent sur la centrale.

4. Caractéristiques techniques de la centrale

Caractéristiques techniques Open4000	
Alimentation secteur	230 Vca ± 10%, 50 - 60 Hz
Alimentation par batterie	21 ÷ 28 Vcc (capacité > 6 Ah)
Courant max. services 24 Vcc	200 mA
Puissance maximum clignotant	25 W (24 Vcc)
Puissance maximum Éclairage de fonct.	10 W (24 Vcc)
Puissance maximum voyant portail ouvert	10 W (24 Vcc)
Temps de pause	de 3 secondes à 120 secondes
Temps d'éclairage de fonctionnement	60 secondes
Température de fonctionnement	-20 ÷ 70 °C

GUÍA RÁPIDA

¡ATENCIÓN! - No instale la barrera sin haber leído todas las instrucciones.

Instale la barrera, los elementos de mando (selector de llave o botoneras) y de seguridad (parada de emergencia, fotocélulas, bordes sensibles y luz intermitente) y luego efectúe las conexiones eléctricas de acuerdo con el esquema de la **fig. 1**.

01. Antes de conectar la alimentación, controle que la barrera esté bien equilibrada; si fuera necesario, regule el muelle de equilibrado.

02. Desbloquee la barrera por medio de la llave correspondiente y controle que la barrera pueda moverse a lo largo de toda la carrera sin particulares esfuerzos.

03. Conecte la alimentación a la central, controle que a los bornes **1-2** lleguen 230 Vca y que en los bornes **5-6** haya 24 Vcc. Los LEDs colocados en las entradas activas tienen que encenderse y el led **OK** tiene que parpadear con una frecuencia de 1 segundo.

04. Controle que los dos leds **FCA** y **FCC** correspondan entre sí; cuando la barrera esté cerrada tiene que apagarse sólo **FCC**, cuando esté abierta tiene que apagarse sólo el led **FCA**.

05. Para aprovechar la función de ralentización, es necesario que el microinterruptor de tope se accione aproximadamente 20° antes del punto de parada efectivo; si fuera necesario, regule las dos levas hasta que el microinterruptor de tope se accione en el punto deseado.

06. Controle que todos los microinterruptores de las funciones estén en la posición "Off", de esta manera el funcionamiento se halla en modalidad manual, es decir, con el botón apretado. Bloquee la barrera con la barrera a 45° de modo que pueda moverse libremente en ambas direcciones de marcha, luego dé un breve impulso de accionamiento en la entrada **ABRE** y, si la barrera no se mueve en el sentido de apertura, proceda de la siguiente manera:

- Desconecte la alimentación eléctrica de la barrera;
- Extraiga el conector "MOTOR" e introdúzcalo nuevamente girado 180°;
- Extraiga el conector "FIN DE CARRERA" e introdúzcalo nuevamente girado 180°.

07. Repita la operación arriba indicada, para probar nuevamente si el sentido de rotación es correcto.

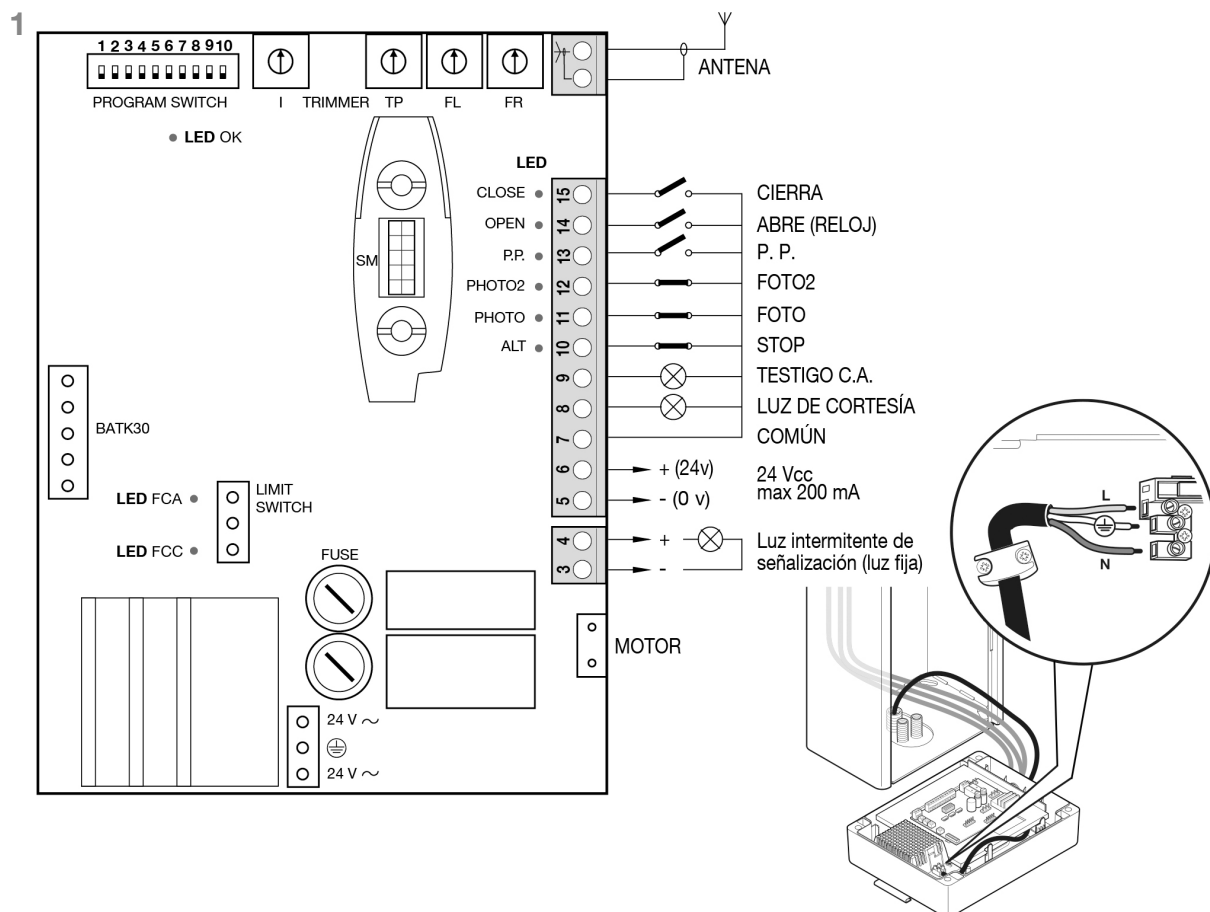
08. Regule provisionalmente los trimmers **STOP AMPERE** y **FUERZA TRABAJO** al máximo de la carrera, **TIEMPO PAUSA** al mínimo, y **FUERZA RALENTIZACIÓN** a la mitad. Pruebe a cumplir una maniobra completa hasta alcanzar el tope y el sucesivo punto de parada, luego pruebe la maniobra contraria.

09. Ponga los microinterruptores de las **FUNCIONES** del modo deseado:

Switch 1-2:	Off Off	= Movimiento "Manual" (Persona presente)
	On Off	= Movimiento "Semiautomático"
	Off On	= Movimiento "Automático" (Cierre automático)
	On On	= Movimiento "Automático" + Cierra siempre
Switch 3:	On	= Funcionamiento en condominio
Switch 4:	On	= Anula STOP en el ciclo Paso a Paso
Switch 5:	On	= Pre-parpadeo
Switch 6:	On	= Intermitente en Pausa
Switch 7:	On	= Cierra inmediatamente después de la fotocélula (sólo en automático)
Switch 8:	On	= Seguridad (Fotocélula) también en apertura
Switch 9:	On	= Testigo C.A pasa a ser semáforo en modo "sentido único"
Switch 10:	On	= Funcionamiento en modo "Semáforo en ambas direcciones"

10. Regule los dos trimmers de **FUERZA TRABAJO** y **FUERZA RALENTIZACIÓN** hasta obtener la fuerza y la velocidad deseadas durante la carrera y la ralentización; sólo entonces regule el trimmer **STOP AMPERE** hasta obtener el umbral de intervención deseado.

En el caso de funcionamiento en modalidad automática, regule el trimmer TIEMPO PAUSA como desee.



Índice

Aviso importante

1. Descripción del producto

2. Instalación

3. Conexiones eléctricas

- 3.1 - Ejecución de las conexiones eléctricas
- 3.2 - Pruebas de funcionamiento
- 3.3 - Regulación del tiempo de pausa
- 3.4 - Funciones seleccionables
- 3.5 - Descripción de las definiciones
- 3.6 - Semáforo en ambas direcciones
- 3.7 - Descripción de los modos de funcionamiento
- 3.8 - Tarjeta de "carga" para la alimentación con la batería

4. Características técnicas de la central

5. Declaración de conformidad CE

Aviso importante

Es nuestro deber recordarle que está realizando operaciones sobre instalaciones de máquinas clasificadas en la categoría de:

"Cancelas y puertas automáticas", consideradas muy "Peligrosas"; su deber es hacer que las mismas sean "seguras" **en la mayor medida 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, o directivas (normas, decretos presidenciales y decretos legislativos son válidos sólo para Italia; las Directivas CEE son válidas para toda Europa):

- Norma EN 12453 (Cancelas y portones motorizados: criterios constructivos y dispositivos de protección para la prevención de accidentes)

En el planeamiento y realización de sus productos, KING-GATES 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 "Cancelas y puertas automáticas": **debe absolutamente abstenerse de realizar instalaciones y sistemas.**

Quien efectúe instalaciones sin respetar todas las normativas aplicables **es responsable de los posibles daños que pudiera causar la instalación.**

1. Descripción del producto

La tarjeta electrónica es idónea para accionar la barrera OPEN con motor en corriente continua a 24 V.

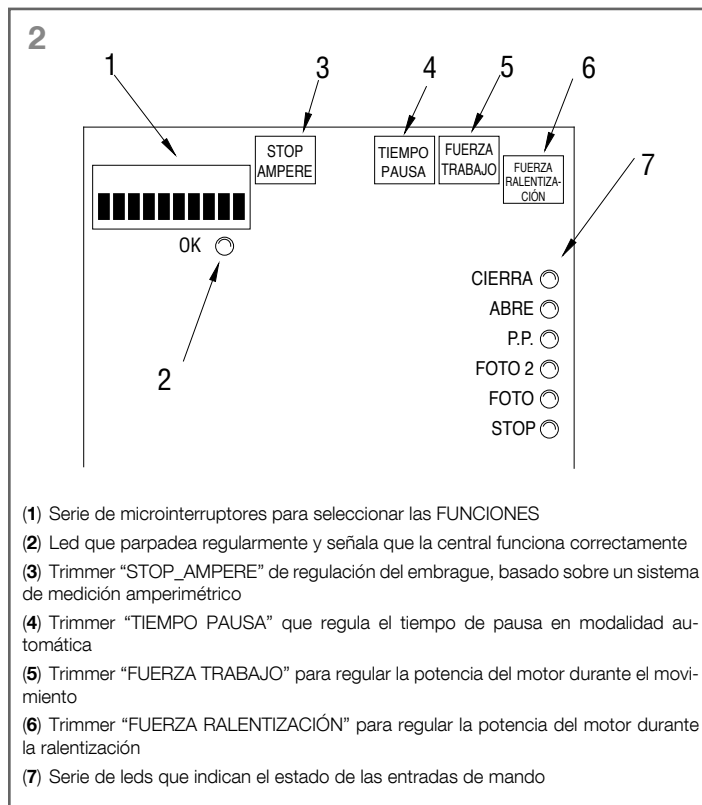
Se trata de un proyecto de nueva concepción; en efecto, el actuador dispone de un microinterruptor de tope con un sistema de control de la velocidad que permite alcanzar los límites de carrera a través de una etapa de ralentización; además, se detecta el esfuerzo al cual está sometido el motor durante el movimiento y, por lo tanto, se detectan los obstáculos durante la carrera con la consiguiente inversión del movimiento.

Durante el planeamiento se han adoptado técnicas avanzadas y los más sofisticados componentes, 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.

El accionamiento puede efectuarse en modalidad "manual", "semiautomática", o "automática"; existen sofisticadas funciones como "Vuelve a cerrar inmediatamente después de Fococélula", o "Vuelve a cerrar siempre", "Luz intermitente incluso en pausa" y dos tipos de funciones de semáforo; "Arranque gradual" y "Ralentización" son funciones particulares de tipo operativo introducidas de serie; "Freno" de tipo sensible se acciona sólo si se requiere la parada inmediata del movimiento.

La tarjeta está preajustada para poderla conectar a toda la gama de radiorreceptores de la serie KING-GATES.

Dada la particularidad del producto, antes de comenzar con la instalación y efectuar las conexiones, es oportuno describir brevemente los elementos más importantes que se encuentran en la tarjeta de control.



El led OK (2), que tiene la función de indicar el correcto funcionamiento de la lógica interior, debe parpadear cada 1 segundo y señala que el microprocesador interior está habilitado y espera el mando. Cuando se produce una variación en el estado de una entrada (tanto entrada de mando como conmutación de las funciones) se produce un parpadeo doble rápido, incluso si la variación no provoca efectos inmediatos. Un parpadeo rápido 5 veces por segundo indica que la tensión de alimentación no es suficiente.

Cuando la central está bajo tensión, las luces testigos, que están situadas en las entradas (7) se encienden si esa entrada está accionada y por consiguiente, hay corriente de mando a 24 Vcc.

Normalmente, los leds situados en las entradas de los dispositivos de seguridad FOTOCÉLULA, FOTOCÉLULA 2 y STOP siempre están encendidos, mientras que aquéllos situados en las entradas de mando PASO A PASO, ABRE-RELOJ y CIERRA generalmente están apagados.

Dado que en un motor de corriente continua la corriente absorbida es proporcional al esfuerzo al cual está sometido, desarrollar un sistema de detección de los obstáculos es sumamente sencillo. Durante el movimiento se mide la corriente absorbida por el motor; cuando la misma supera un determinado límite (regulable desde el trimmer), se acciona el sistema de seguridad y se produce una parada con la ayuda del freno (que elimina la parte residual de energía cinética acumulada); luego, si una de las modalidades de funcionamiento automático está accionada, se activa un movimiento en el sentido opuesto. Para aumentar el nivel de seguridad, si el sistema STOP_AMPERE no alcanza por tres veces consecutivas los límites naturales del movimiento, se produce un STOP definitivo.

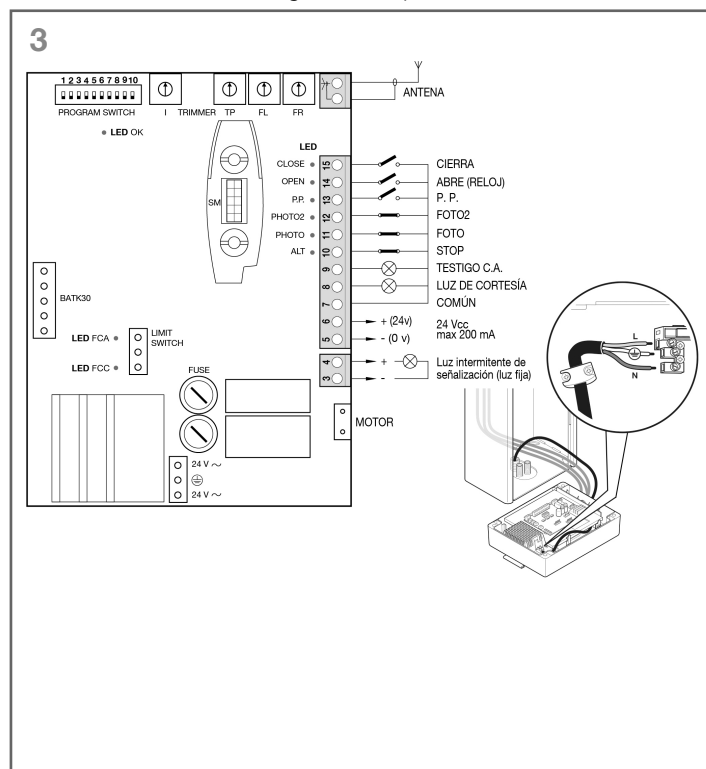
2. Instalación

Instale la barrera vial siguiendo minuciosamente todas las instrucciones indicadas en el manual de instrucciones.

Hay que recalcar que existen normativas, leyes y reglamentos que imponen límites y modalidades de ejecución de las instalaciones; respételas escrupulosamente.

¡ATENCIÓN! - ¡Instale la barrera respetando todas las normas que conciernen a la categoría de las cancelas automáticas!

Instale todos los elementos de mando (selector de llave o botoneras) y de seguridad previstos (parada de emergencia, fotocélulas, bordes sensibles y luces intermitentes). Luego efectúe las conexiones eléctricas, de acuerdo con el siguiente esquema:



Nota: La instalación y el sucesivo mantenimiento tienen que ser efectuados sólo por personal cualificado y experto, de conformidad con cuanto previsto por el Dec. Presidencial N°46 del 5/3/1990 (para Italia), respetando las normas EN 12453 y siguiendo las indicaciones dictadas por las reglas del arte. La persona que efectúe dichas operaciones es responsable de los daños provocados.

3. Conexiones eléctricas

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

L-N	230 Vca = Alimentación eléctrica 230 Vca 50/60 Hz
3-4	Intermitente = Salida para la conexión a la luz intermitente 24 Vcc, potencia máxima de la lámpara 25 W
5-6	24 Vcc = Salida 24 Vcc para la alimentación de los equipos auxiliares (Fotocélula, Radio, etc.) máximo 200 mA
7	Común = Común para todas las entradas (el borne 6 también puede utilizarse como Común)
8	Luz de cortesía = Salida para la luz de cortesía 24 Vcc, potencia máxima de la salida 10 W
9	Testigo C.A. = Salida para el testigo de cancela abierta 24 Vcc, potencia máxima 10 W
10	Alt = Entrada con función de STOP (Emergencia, bloqueo, o seguridad extrema)
11	Foto = Entrada para los dispositivos de seguridad (Fotocélulas, bordes neumáticos)
12	Foto 2 = Entrada para los dispositivos de seguridad que se accionan durante la apertura (Fotocélulas, bordes neumáticos)
13	Paso a Paso = Entrada para el funcionamiento cíclico (ABRE STOP CIERRA STOP)
14	Abre-Reloj = Entrada para la apertura (posiblemente accionada por un reloj)
15	Cierra = Entrada para cierre
AERIAL	Antena = Entrada para la antena del radioreceptor
Las restantes conexiones se efectúan en fábrica; para una información más completa, citamos la lista de las mismas:	
TRANSF. PRIM.	= Devanado primario del transformador de alimentación
TRANSF. SECOND.	= Devanado secundario del transformador de alimentación
MOTOR	= Salida para la conexión del motor 24 Vcc
En la central hay otras dos conexiones que se utilizan para las siguientes tarjetas opcionales:	
RADIO	= Conexión para los radiorreceptores
CARGA	= Conexión para la tarjeta de carga de la batería

3.1 - Ejecución de las conexiones eléctricas

¡ATENCIÓN! - Para garantizar la integridad del operador y para prevenir daños a los componentes, mientras se efectúan las conexiones, tanto las de baja tensión (230 V) como las de bajísima tensión (24 V), o se conectan las diferentes tarjetas: **nunca alimente eléctricamente la central.**

Para conectar las posibles tarjetas opcionales **RADIO** o **CARGA** se aconseja primero terminar la instalación y comprobar que funcione perfectamente. Las tarjetas opcionales no son necesarias para el funcionamiento y, si están conectadas, es más difícil localizar las posibles averías.

Además, recordamos que 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. En cuanto a los contactos, tienen que ser exclusivamente mecánicos y sin ningún potencial; no se admiten co-

nexiones de configuración como aquéllas definidas “PNP”, “NPN”, “Open Collector”, etc.

01. Efectúe las conexiones necesarias siguiendo el esquema de la **fig. 3**; 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 cancelas automáticas.

02. Controle que la barrera esté bien equilibrada, si fuera necesario, regule el muelle de equilibrado.

03. Desbloquee la barrera por medio de la llave correspondiente y controle que la barrera pueda moverse a lo largo de toda la carrera sin particulares esfuerzos.

⚠ ¡ATENCIÓN! - ¡Alimente la barrera respetando todas las normas que conciernen a la categoría de las cancelas automáticas!

04. Conecte la corriente a la central controlando que llegue una corriente de 230 Vca a los bornes 1-2 y de 24 Vcc a los bornes 5-6. En cuanto la central esté alimentada, las luces testigos (LED) en las entradas activas tienen que encenderse; además, tras un breve instante, el led “OK” deberá comenzar a parpadear regularmente. Si ésto no sucede, corte inmediatamente la corriente y controle cuidadosamente las conexiones.

05. Controle que los leds FCA y FCC, correspondan entre sí; cuando la barrera esté cerrada, tiene que apagarse sólo el led FCA. Para aprovechar la función de ralentización, es necesario que el microinterruptor de tope se accione aproximadamente 20° antes del punto de parada efectivo; si fuera necesario, regule las dos levas hasta que el microinterruptor de tope se accione en el punto deseado.

06. 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.

07. 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, FOTO o FOTO 2.

08. Controle que todos los microinterruptores de las funciones estén en la posición “Off”; de esta manera, el funcionamiento se halla en modalidad manual, es decir, con el botón apretado. Bloquee la barrera con la barrera a 45° de modo que pueda moverse libremente en ambas direcciones de marcha, luego dé un breve impulso de mando en la entrada ABRE y, si la barrera no se mueve en la dirección de apertura, proceda de la siguiente manera:

- 1) Desconecte la alimentación eléctrica de la barrera
- 2) Extraiga el conector “MOTOR” e introdúzcalo nuevamente girado 180°
- 3) Extraiga el conector “FIN DE CARRERA” e introdúzcalo nuevamente girado 180°

09. Una vez efectuado cuanto indicado, pruebe nuevamente si el sentido de rotación es correcto, repitiendo la operación del punto “G”.

Nota: cuando invierta el sentido del movimiento, efectúe las tres operaciones descritas anteriormente. En particular, si gira el conector “MOTOR” y no gira el conector “FIN DE CARRERA” se provoca un error en el sistema de ralentización. En este caso, el motor está accionado, por ejemplo durante la apertura, pero nunca se alcanza el microinterruptor de tope FCA y, por consiguiente, la barrera alcanza el punto de apertura con la fuerza máxima y luego se acciona el sistema de detección amperimétrico, que invierte el movimiento en una maniobra también incorrecta.

10. Regule provisionalmente los trimmers STOP AMPERE y FUERZA TRABAJO al máximo de la carrera, TIEMPO PAUSA al mínimo, y FUERZA RALENTIZACIÓN a la mitad.

11. Pruebe a efectuar una maniobra completa hasta que la barrera alcance el punto de accionamiento del microinterruptor de tope; entonces, tiene que entrar en juego la ralentización que permite que la carrera continúe por otros 3 segundos a una velocidad lenta.

12. Regule los trimmers FUERZA TRABAJO e FUERZA RALENTIZACIÓN para que la maniobra se produzca a la velocidad y empuje deseados y que la ralentización haga que la barrera alcance los pun-

tos de parada de la manera más “suave” posible y sin golpes bruscos; naturalmente, es fundamental regular perfectamente el muelle de equilibrado.

13. Para finalizar, regule el trimmer STOP AMPERE de manera que el sistema de detección de los obstáculos, basado sobre embrague amperimétrico, se accione apenas se le aplique una acción contraria a la barrera. El sistema de embrague amperimétrico se acciona en ambos sentidos del movimiento.

3.2 - Prueba de funcionamiento

Una vez que haya controlado las conexiones y efectuado el control (Cap. 3.1) es posible probar el movimiento de la barrera accionado eléctricamente; en este caso **se aconseja trabajar en modalidad manual** con todas las funciones deshabilitadas (todos los microinterruptores en “Off”). En caso de problemas en modalidad manual, suelte el botón de mando para que el motor se pare inmediatamente. Si utiliza como mando la entrada Paso a Paso, el primer movimiento (tras el encendido) tiene que ser de apertura.

Actuando sobre las entradas de accionamiento, mueva la barrera hasta el punto de apertura; a 20° aprox. antes del punto de parada tiene que accionarse el microinterruptor de tope FCA que acciona la “ralentización”, la cual permite alcanzar el punto previsto a velocidad lenta.

Luego, efectúe un movimiento de cierre hasta alcanzar el punto de cierre; también en este caso tendrá que accionarse el microinterruptor de tope FCC que acciona la ralentización 20° antes de la parada del movimiento. Pruebe ahora el accionamiento de los dispositivos de seguridad: la FOTOCÉLULA durante la apertura no tiene ningún efecto, durante el cierre detiene la barrera; FOTO 2 durante el cierre no tiene ningún efecto, durante la apertura detiene la barrera. Los dispositivos conectados a la entrada STOP trabajan tanto durante la apertura como durante el cierre, deteniendo siempre la barrera.

Las normativas italianas EN 12453 disponen que el empuje máximo de una automatización no supere 150 N (~ 13,5 Kg); esto se obtiene regulando el embrague amperimétrico STOP AMPERE. En la tarjeta, hay un trimmer que permite establecer el umbral de accionamiento del embrague; regule el mismo de manera que se accione ni bien se le aplique a la barrera una ligera fuerza en dirección contraria al movimiento en curso.

Para superar la etapa de inicio del movimiento, la cual requiere siempre una potencia mayor por parte del motor, el sistema de embrague STOP AMPERE se desconecta durante el arranque del motor; para evaluar el efecto de la regulación sobre el trimmer, conviene esperar que el movimiento se ponga en marcha y que la barrera alcance la velocidad estándar.

Siempre por cuestiones de seguridad, considere también el hecho de que si el embrague se acciona tres veces consecutivas, el movimiento se detiene sin efectuar la inversión.

Si selecciona el funcionamiento en modalidad automática, al final de la maniobra de apertura se produce una “pausa”, al final de la cual se activa automáticamente una maniobra de cierre. El tiempo de pausa se regula por medio del trimmer TIEMPO PAUSA. La pausa se acciona también en el movimiento semiautomático cuando el accionamiento de un dispositivo de seguridad, o del embrague STOP AMPERE provoca una inversión durante la apertura.

3.3 - Regulación del tiempo de pausa

Cuando se selecciona la función de cierre automático con el microinterruptor (Véase Cap. 3.3) tras una maniobra de apertura se acciona un temporizador que controla el “Tiempo Pausa”; al finalizar el tiempo se activa automáticamente una maniobra de cierre. Dicho tiempo puede regularse entre 3 y 120 segundos con el trimmer TIEMPO PAUSA.

3.4 - Funciones seleccionables

El microinterruptor FUNCIONES permite seleccionar las diferentes modalidades de funcionamiento y conectar las funciones deseadas.

Switch 1-2	Off Off	= Movimiento "Manual" (Persona presente)
	On Off	= Movimiento "Semiautomático"
	Off On	= Movimiento "Automático" (Cierre automático)
	On On	= Movimiento "Automático" + Cierra siempre
Switch 3	On	= Funcionamiento en condominio
Switch 4	On	= Anula STOP en el ciclo Paso a Paso
Switch 5	On	= Pre-parpadeo
Switch 6	On	= Intermitente en Pausa
Switch 7	On	= Cierra inmediatamente después de la fotocélula (sólo en automático)
Switch 8	On	= Seguridad (Fotocélula) también en apertura
Switch 9	On	= Testigo C.A pasa a ser semáforo en modo "sentido único"
Switch 10	On	= Funcionamiento en modo "Semáforo en ambas direcciones"
¡ATENCIÓN! Naturalmente, el interruptor en "Off" no activa la función descrita.		

3.5 - Descripción de las definiciones

A continuación describimos brevemente las funciones que pueden seleccionarse. Todas las funciones pueden conectarse o desconectarse sin ningún límite, pero alguna combinación podría no tener sentido y, por lo tanto, no se efectuará (por ejemplo: la función N° 6, luz intermitente también en pausa, no se lleva a cabo si el movimiento está en modalidad manual).

Switch 1-2	Off Off	= Movimiento "Manual" (Persona presente)
	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 la apertura, o el cierre. En la modalidad de funcionamiento "Automática", con un sólo impulso de mando se efectúa la apertura, luego una pausa y, automáticamente, el cierre.

La función "Cierre Siempre" se acciona si, tras un corte momentáneo de energía, se detecta que la barrera todavía está abierta; en este caso se pone en marcha automáticamente una maniobra de cierre, antecedida por 5 segundos de centelleo previo.

Switch 3	On	= Funcionamiento en condominio
-----------------	-----------	--------------------------------

Durante el funcionamiento en condominio, una vez que se puso en marcha un movimiento de apertura, por ejemplo con un impulso sobre Paso a Paso, éste no puede ser interrumpido por otros impulsos de mando 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	= Anula STOP en el ciclo Paso a Paso
-----------------	-----------	--------------------------------------

Normalmente, el ciclo Paso a Paso es: ABRE - STOP - CIERRA - STOP, con dicha función conectada, el ciclo se convierte en: ABRE - CIERRA - ABRE, por lo tanto, la barrera nunca podrá detenerse a la mitad, sino que solamente cuando esté totalmente abierta o cerrada.

Switch 5	On	= Pre-parpadeo
-----------------	-----------	----------------

Antes de cada movimiento se activa la luz intermitente, luego de 5 segundos (2 seg. si está en modalidad manual) inicia el movimiento.

Switch 6	On	= Intermitente 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 7	On	= Cierra inmediatamente después de la fotocélula (sólo en automático)
-----------------	-----------	-----------------------------------------------------------------------

Esta función permite mantener la barrera abierta sólo por el tiempo necesario para el tránsito; en efecto, el cierre automático se producirá tras 5 segundos de la desactivación de la "Fotocélula", independientemente del Tiempo Pausa programado.

Switch 8	On	= Seguridad (Fotocélula) también en apertura
-----------------	-----------	----------------------------------------------

Normalmente, el dispositivo de seguridad "Fotocélula" se acciona sólo durante la maniobra de cierre; si se coloca el microinterruptor N° 8 en la posición "On", el accionamiento del dispositivo de seguridad interrumpe el movimiento incluso durante la apertura, si está en Semiautomático, o Automático, se abrirá nuevamente tras un nuevo asenso del dispositivo de seguridad.

Switch 9	On	= Testigo C.A pasa a ser semáforo en modo "sentido único"
-----------------	-----------	-----------------------------------------------------------

Como alternativa a la función de testigo de cancela abierta, la salida puede reprogramarse para que cumpla la función de semáforo "en dirección única"; de esta manera, la salida está apagada cuando la barrera está cerrada o durante el cierre, y está encendida en la maniobra de apertura, o cuando la barrera está abierta.

De este modo, a la salida se le puede aplicar una indicación tipo: Verde = Paso libre

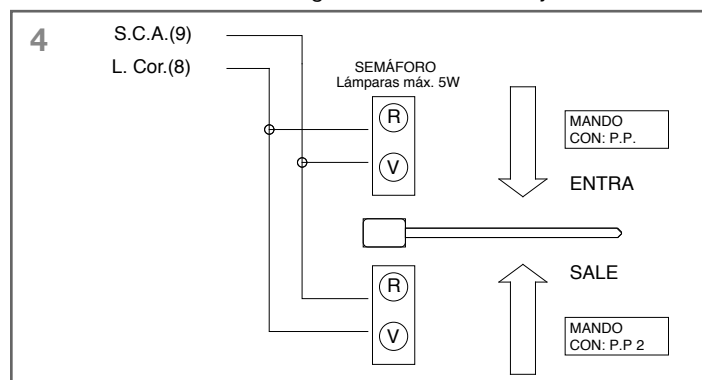
Switch 10	On	= Funcionamiento en modo "Semáforo en ambas direcciones"
------------------	-----------	----------------------------------------------------------

Quando se activa la función "Semáforo en ambas direcciones", colocando el microinterruptor 10 en "On" en la central se producen diversos cambios: ABRE se convierte en PASO a PASO 2, mientras que las dos salidas Luz Cortesía e testigo de cancela abierta se convierten en Luz Verde para una dirección, y Luz Verde para la otra. Dada la particularidad de la función, damos una descripción separada.

3.6 - Semáforo en ambas direcciones

La función de semáforo en ambas direcciones está orientada principalmente para el control del tránsito de vehículos en ambas direcciones de marcha, a través del paso controlado por la barrera vial.

Para cada dirección de marcha, se coloca un mando diferente para la apertura: Paso a Paso para entrar y Paso a Paso 2 (Abre) para salir; luego se instalan dos semáforos con las señales Rojo y Verde, conectadas a las salidas testigo de cancela abierta y luz de cortesía.



Normalmente, las dos salidas y las dos luces de los semáforos están apagadas; cuando se efectúa un mando con Paso a Paso para entrar, se pone en marcha el movimiento y se activa la salida del testigo de cancela abierta; de esta manera se encenderá la luz verde durante la entrada y luz roja durante la salida. Si en cambio, el mando para la apertura se efectúa con Paso a Paso

SE

2, se activa la salida Luz Cortesía y se encenderá la luz roja durante la entrada y luz verde durante la salida.

La luz permanecerá encendida durante toda la apertura y la pausa sucesiva; durante el cierre se accionarán tanto las luces verdes como las rojas (el resultado es amarillo), para indicar que no hay más prioridad de paso (véase tabla 1).

Rojo	Verde	Significado
OFF	OFF	Barrera cerrada, paso prohibido en ambas direcciones
OFF	ON	Barrera abierta, paso libre
ON	OFF	Barrera abierta, paso ocupado
ON	ON	Barrera cerrándose, o paso no controlado

Las dos salidas testigo de cancela abierta y luz de cortesía pueden accionar directamente pequeñas lámparas de 24 Vcc por un total máximo por salida de 10 W. En el caso de que sea necesario utilizar lámparas con una potencia mayor, será oportuno utilizar relés controlados por las salidas de la central que accionan a su vez las lámparas del semáforo.

¡IMPORTANTE! - Se recomienda instalar el radioreceptor sólo cuando estén terminadas todas las regulaciones y en ausencia de alimentación eléctrica.

3.7 - Descripción de los modos de funcionamiento

Durante el funcionamiento en modalidad manual, la entrada ABRE permite el movimiento hasta el punto de apertura; la entrada CIERRA permite el movimiento hasta el punto de cierre; el PASO A PASO permite el movimiento alternado de apertura y cierre; apenas el mando en entrada cesa, el movimiento se detiene. Durante la apertura, el movimiento se detiene cuando se alcanza el punto máximo abierto, o si falta el asenso de la FOTOCÉLULA 2; en cambio, durante el cierre el movimiento se detiene en el punto máximo cerrado, o si falta el asenso de FOTOCÉLULA. 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 y cierra siempre) un accionamiento en la entrada ABRE provoca el movimiento de apertura, si el mando continúa (RELOJ), una vez que se produce la apertura, la barrera permanece "congelada" en una pausa infinita; sólo cuando finaliza el mando, la barrera puede cerrarse nuevamente. Los impulsos de

mando en la entrada CIERRA producen el cierre; si el mando continúa la barrera quedará bloqueada en cierre hasta que el mando finalice, y sólo después se podrá abrir 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.

Durante la apertura, el accionamiento de la FOTOCÉLULA no tiene ningún efecto, mientras que la FOTOCÉLULA 2 provoca la inversión del movimiento; durante el cierre, el accionamiento de la FOTOCÉLULA provoca una inversión del movimiento, luego una nueva pausa y finalmente un nuevo cierre. Si al inicio del movimiento durante la apertura, la entrada FOTOCÉLULA no da el asenso, el pedido de apertura se anula.

En el caso de que estuviera conectada 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, el temporizador se restablecerá con un nuevo tiempo; si en cambio durante la pausa se acciona STOP, la función de cierre se pone en cero y pasa a un estado de STOP.

3.8 - Tarjeta de "carga" para la alimentación con la batería

La barrera vial dispone de un transformador de potencia adecuado para soportar la demanda de energía del motor y de la tarjeta electrónica que permite la alimentación directamente por la red.

En el caso de que desee que el sistema funcione aún cuando falta la corriente de la red, es necesario agregar una batería idónea y la relativa tarjeta cargadora de batería.

La batería se coloca en el alojamiento correspondiente que se encuentra afuera del motorreductor, en la caja de plástico que protege la tarjeta y se conecta a los dos bornes de la tarjeta cargadora de batería, mientras que ésta última se conecta al conector correspondiente de la central.

4. Características técnicas de la central

Características técnicas Open4000	
Alimentación por red	230 Vca ±10%, 50 - 60 Hz
Alimentación por batería	21 ÷ 28 Vcc (capacidad > 6Ah)
Corriente Máx. de los equipos auxiliares 24 Vcc	200 mA
Potencia máxima de la luz intermitente	25 W (24 Vcc)
Potencia máxima de la luz de cortesía	10 W (24 Vcc)
Potencia máx. del testigo C.A.	10 W (24 Vcc)
Tiempo de pausa	de 3 segundos a 120 segundos
Tiempo luz de cortesía	60 segundos
Temperatura de funcionamiento	-20 ÷ 70 °C

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

⚠ ВНИМАНИЕ! - Перед установкой автоматического шлагбаума необходимо полностью прочесть соответствующее руководство!

Смонтировать шлагбаум, выбранный орган управления (переключатель с поворотным ключом или кнопочную панель), а также устройства безопасности (кнопку аварийного останова, фотоэлементы, чувствительный профиль, проблесковые лампы), затем выполнить электрические соединения по схеме на рис. 1.

01. Перед первым включением питания необходимо проверить балансировку стрелы шлагбаума и при необходимости отрегулировать её с помощью балансировочной пружины.

02. Вывести двигатель шлагбаума из зацепления с помощью прилагаемого ключа и убедиться, что стрела перемещается без усилий во всём диапазоне перемещения.

03. Подать на устройство питание и проверить напряжение на разъёме: на клеммах **1-2** должно быть 230 В переменного тока, а на клеммах **5-6** 24-30 В постоянного тока. Должны загореться светодиодные индикаторы, соответствующие задействованным входам с НЗ контактами, а светодиодный индикатор открыто **OK** должен мигать с частотой 1 вспышка в секунду.

04. Проверить функционирование светодиодных индикаторов **FCA** и **FCC**, когда стрела закрыта, должен погаснуть только индикатор открыто **FCC**, а когда стрела открыта, должен погаснуть только индикатор открыто.

05. Для использования функции замедления необходимо, чтобы концевой выключатель срабатывал примерно за 20° от положения останова. При необходимости следует произвести регулировку положения точки срабатывания концевой выключателя с помощью двух эксцентриков.

06. Убедиться, что все переключатели функций находятся в положении «Off». При этом шлагбаум находится в режиме ручного управления, то есть приводится в действие нажатием и удержанием кнопки. Установить стрелу под углом примерно 45°, чтобы она могла свободно перемещаться в обоих направлениях, и ввести двигатель шлагбаума в зацепление. После этого подать управляющий импульс на вход OPEN. Если стрела перемещается в неверном направлении, выполнить следующие действия.

- Отключить питание шлагбаума.
- Вынуть штепсель «**МОТОР**» из контактного гнезда и вновь вставить его, повернув на 180°.
- Вынуть штепсель «**КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ**» из контактного гнезда и вновь вставить его, повернув на 180°.

07. Убедиться, что стрела перемещается в верном направлении, повторив описанную выше процедуру.

08. Временно установить рукоятки **УСИЛИЕ** и **СКОРОСТЬ РАБОТЫ** в максимальное положение, рукоятку **ВРЕМЯ ПАУЗЫ** в минимальное, а рукоятку **СКОРОСТЬ ЗАМЕДЛЕНИЯ** в среднее по-

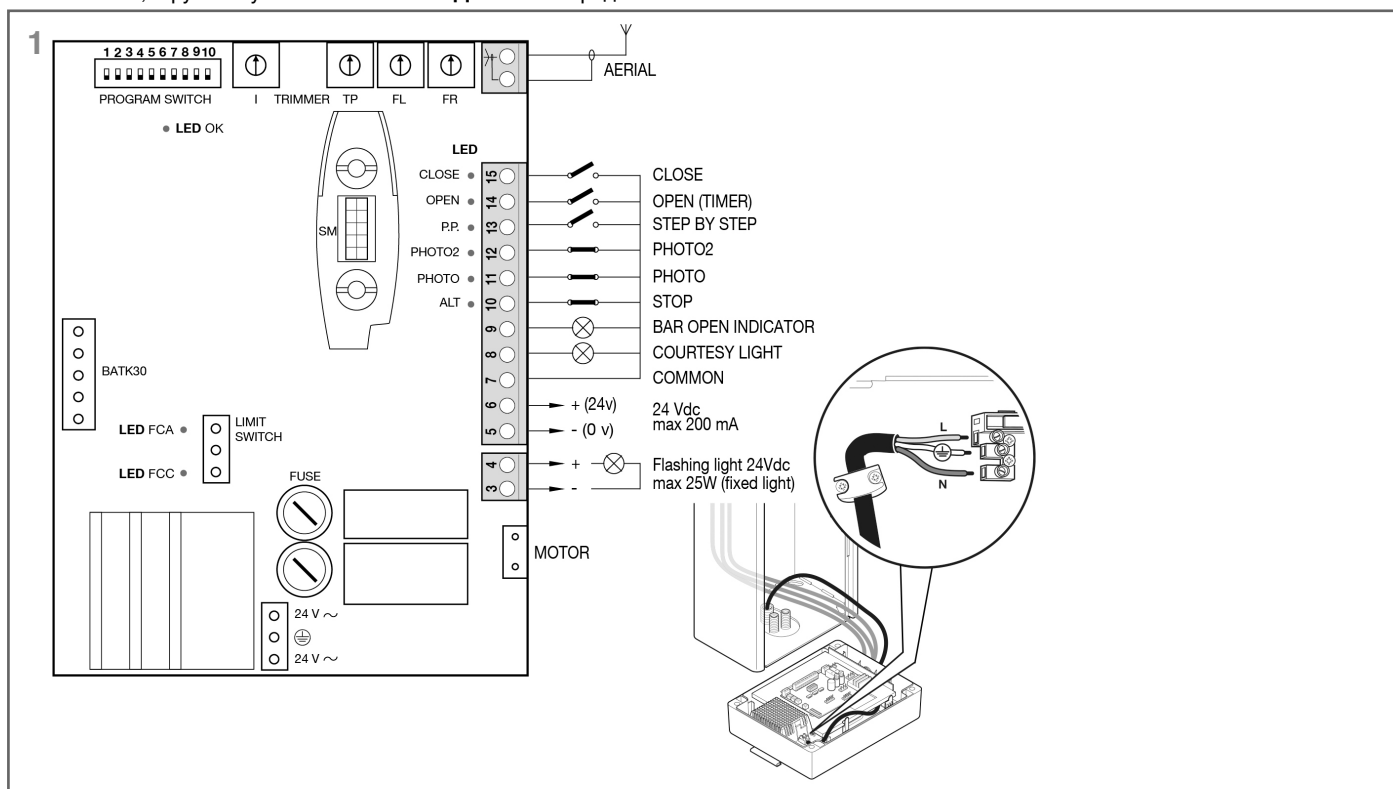
ложение. После этого выполнить полный пробный манёвр, чтобы сначала сработал концевой выключатель, а затем было достигнуто положение останова; затем выполнить пробный манёвр в противоположную сторону.

09. Установить желаемые настройки с помощью двухпозиционных Dip переключателей.

Переключатели 1-2:	Off Off	= Режим присутствия оператора (стрела перемещается пока удерживается кнопка)
	On Off	= Полуавтоматический режим
	Off On	= Автоматический режим (автоматическое закрытие)
	On On	= Автоматический режим + «Закрывать всегда» (в случае отключения электроэнергии, если стрела находится не в закрытом положении, при подачи питания шлагбаум закроется самостоятельно)
Переключатель 3:	On	= Жилая зона
Переключатель 4:	On	= Отмена останова в пошаговом режиме
Переключатель 5:	On	= Предварительное включение проблесковой лампы
Переключатель 6:	On	= Работа проблесковой лампы во время паузы
Переключатель 7:	On	= Закрывание после срабатывания фотоэлемента (только в автоматическом режиме)
Переключатель 8:	On	= Работа фотоэлементов и при манёвре открывания
Переключатель 9:	On	= Индикаторная лампа открывания стрелы работает как светофор в одном направлении
Переключатель 10:	On	= Режим «Светофор в обоих направлениях»

10. Сначала с помощью рукояток **СКОРОСТЬ РАБОТЫ** и **СКОРОСТЬ ЗАМЕДЛЕНИЯ** отрегулировать усилие и скорость в фазе перемещения и в фазе замедления соответственно. Лишь после этого с помощью рукоятки **УСИЛИЕ** настроить необходимое значение порога срабатывания при обнаружении препятствия.

Если предполагается использовать шлагбаум в автоматическом режиме, следует установить желаемую продолжительность паузы с помощью рукоятки **PAUSE TIME**.



RU

Содержание

Важное замечание

1. Описание изделия

2. Установка

3. Электрические соединения

- 3.1 - Электрические подключения
- 3.2 - Эксплуатационные испытания
- 3.3 - Регулировка продолжительности паузы
- 3.4 - Доступные функции
- 3.5 - Описание функций
- 3.6 - Светофор в обоих направлениях
- 3.7 - Описание режимов работы
- 3.8 - Плата управления зарядом батареи и батарея резервного питания

4. Технические характеристики блока управления

5. Декларация ЕС о соответствии

Важное замечание

Необходимо помнить, что данное оборудование относится к следующей категории:

«Автоматические ворота и двери». Данная категория оборудования считается «особо опасной», поэтому установщик должен приложить все усилия, чтобы сделать оборудование **максимально безопасным!**

Установку и любое необходимое техническое обслуживание разрешается выполнять только квалифицированному, специально подготовленному персоналу. Работы следует проводить с максимально высоким качеством и в полном соответствии с требованиями перечисленных ниже законов, стандартов и директив (нормы, указы Президента Республики и законы действуют только на территории Италии; Директивы ЕС действуют на территории всего Европейского союза):

- EN 12453 (Моторизованные ворота и двери: требования к конструкции и устройства безопасности)

При разработке и изготовлении продукции компания KING-GATES соблюдает все требования перечисленных выше стандартов, относящиеся к каждой конкретной модели, однако крайне важно, чтобы установщик строго соблюдал требования тех же стандартов в отношении всей системы устанавливаемого оборудования.

Строго запрещается выполнять установку оборудования лицам, не имеющим достаточной квалификации либо не знающим стандарты, применимые к категории «Автоматические ворота и двери».

Если оборудование было установлено без соблюдения требований всех применимых стандартов, **вина за весь ущерб, который может нанести использование системы, полностью ложится на установщика оборудования.**

1. Описание изделия

1 Электронная плата служит для управления автоматическим дорожным шлагбаумом модели OPEN с двигателем 24 В постоянного тока.

3 В данной разработке исполнительный механизм оснащён концевыми выключателями замедления; благодаря системе управления скоростью стрела шлагбаума достигает пределов перемещения на пониженной скорости. Кроме того, при перемещении стрелы постоянно отслеживается усилие двигателя, и при обнаружении препятствия направление движения изменяется на противоположное.

6 В проекте использованы самые прогрессивные технологии и самые совершенные компоненты, что позволило достичь максимальной помехозащищённости, эксплуатационной гибкости и предусмотреть большое количество программируемых функций.

8 Устройство может работать в режиме ручного, полуавтоматического и автоматического управления. Реализованы некоторые интеллектуальные функции, такие как «Закрывание после срабатывания фотоэлемента», «Закрывать всегда», «Проблесковый сигнал во время паузы», а также другие рабочие режимы, такие как «Плавный пуск» и «Замедление» (стандартные функции) и чувствительное «Торможение», которое используется, когда необходимо быстро остановить перемещение.

К данной плате управления можно подключить любой из радиоприёмников KING-GATES.

Ввиду сложности изделия перед инструкциями по его установке и подключению приведено краткое описание важнейших его компонентов.



Индикатор открыто ОК (2) сигнализирует о нормальной работе устройства и должен мигать с частотой 1 раз в секунду. Он показывает, что встроенный микропроцессор находится в режиме ожидания команды. При любом изменении состояния входа, будь то командный вход или двухпозиционный переключатель, генерируется быстрая двойная вспышка, даже если изменение не требует немедленных действий. Короткие

вспышки раз в 5 секунд говорят о слишком низком напряжении питания.

Когда на устройство подаётся питание, индикаторы (7) активных входов загораются, что говорит о наличии управляющего напряжения 24 В постоянного тока. При нормальной работе индикаторы входов устройств безопасности ФОТО, ФОТО2 и СТОП должны гореть постоянно, а индикаторы командных входов ПОШАГОВО, ОТКРЫТЬ (ТАЙМЕР) и ЗАКРЫТЬ не горят и загораются только в момент подачи команды.

Поскольку при увеличении сопротивления вращению двигателя постоянного тока потребляемый им ток пропорционально возрастает, очень легко создать систему обнаружения препятствий. Для этого следует измерить ток, потребляемый двигателем при перемещении. Если значение потребляемого тока превышает некоторый предел, регулируемый с помощью соответствующей рукоятки, срабатывает система безопасности, останавливающая перемещение с помощью тормоза, поглощающего накопленную кинетическую энергию. Затем, если активен один из автоматических режимов, начинается перемещение в противоположном направлении. Для повышения уровня безопасности, если система останова по потребляемому току срабатывает три раза подряд, а стрела шлагбаума между срабатываниями ни разу не достигает любой из точек останова в конце траектории, выполняется полный останов шлагбаума.

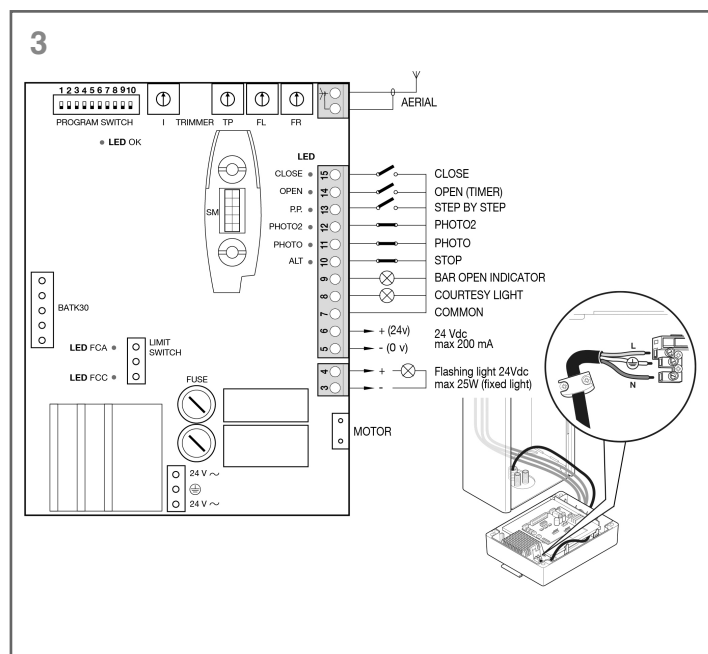
2. Установка

При установке дорожного автоматического шлагбаума необходимо выполнять все указания, приведённые в прилагаемом к нему руководстве.

При этом следует строго соблюдать требования всех стандартов, законов и нормативных документов, относящихся к построению соответствующих систем оборудования.

ВНИМАНИЕ! - Запрещается устанавливать автоматический шлагбаум, если не соблюдены все требования стандартов, относящихся к категории оборудования «Автоматические ворота».

Установить выбранный орган управления (переключатель с поворотным ключом или кнопочную панель), а также устройства безопасности (кнопку аварийного останова, фотоэлементы, чувствительный профиль, проблесковые лампы), затем выполнить электрические соединения по приведённой ниже схеме.



Примечание: установку и любое необходимое техническое обслуживание разрешается выполнять только квалифицированному, специально подготовленному персоналу. Работы следует проводить в полном соответствии с требованиями стандарта EN 12453, а также с наилучшим качеством, предписываемым «надлежащей квалификацией установщика». Лицо, выполняющее перечисленные работы, должно нести ответственность за любой возможный ущерб.

3. Электрические соединения

Ниже приведено краткое описание функций входов и выходов устройства.

L - N	230 Vac = питание 230 В, 50/60 Гц
3-4	Сигнальная лампа = выход для подключения проблесковой лампы на 24 В постоянного тока мощностью до 25 Вт.
5-6	24 Vcc = выход 24 В постоянного тока для питания внешнего оборудования (фотоэлементов, радиоприёмника и т.п.), ток не более 200 мА
7	ОБЩИЙ = общая клемма для всех входов (в качестве общей можно также использовать клемму 6)
8	ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ = выход для подключения автоматической подсветки на 24 В постоянного тока мощностью до 10 Вт
9	Индикатор открыто = выход для подключения сигнальной лампы открывания шлагбаума на 24 В постоянного тока мощностью до 10 Вт
10	СТОП = вход для сигнала останова (аварийный останов, нормальный останов или дополнительное устройство безопасности)
11	ФОТО = вход для подключения устройств безопасности (фотоэлементов, чувствительной кромки)
12	ФОТО2 = вход для подключения устройств безопасности, работающих во время манёвра открывания (фотоэлементов, чувствительной кромки)
13	ПОШАГОВО = вход для сигнала пошагового управления (открывание–останов–закрывание–останов)
14	ОТКРЫТЬ (ТАЙМЕР) = вход для сигнала открывания (может работать по таймеру)
15	ЗАКРЫТЬ = вход для сигнала закрывания
AERIAL	АНТЕННА = вход для подключения антенны
Остальные подключения выполняются при выпуске изделия с завода, однако перечислены ниже для полноты изложения:	
первичная обмотка трансформатора = первичная обмотка трансформатора	
вторичная обмотка трансформатора = вторичная обмотка трансформатора	
MOTOR = выход для подключения двигателя 24 В постоянного тока	
Имеются также два разъёма для плат расширения:	
РАДИО = разъём для подключения радиоприёмников King-gates	
плата заряда батареи = разъём для подключения платы управления зарядом батареи	

3.1 - Электрические подключения



ВНИМАНИЕ! - Для обеспечения безопасности установщика и для предотвращения повреждения компонентов устройства при выполнении всех подключений, будь то 230 В или 24 В цепи, либо при подключении плат расширения: **устройство ни в коем случае не должно быть подключено к источнику питания.**

Платы расширения **РАДИО** и **CHARGE(ЗАРЯДКА БАТАРЕИ)** рекомендуется подключать лишь после полного завершения установки устройства и проверки работоспособности системы. Платы расширения не требуются для нормального функционирования системы, однако могут затруднить поиск и устранение возможных неисправностей.

Следует также напомнить, что если входы с нормально-замкнутыми контактами (**NC**) не используются, их необходимо закортить перемычками; если таких входов несколько, их следует соединить **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО**. Если не используются входы с нормально-разомкнутыми контактами (**NO**), они должны оставаться разомкнутыми. Если устройств управления с (**NO**) контактами несколько, они должны быть подключены **ПАРАЛЛЕЛЬНО**. Контакты должны быть механического типа и без какого-либо напряжения; подключение контактов, обозначаемых «PNP», «NPN», «открытый коллектор» и т.п., не допускается.

01. Выполнить все необходимые подключения в соответствии со схемой на **рис. 3**. При выполнении подключений следует соблюдать требования стандартов по безопасности электрических систем и по безопасности автоматических ворот.

02. Проверить балансировку стрелы шлагбаума и при необходимости отрегулировать её с помощью балансировочной ручки.

03. Вывести двигатель шлагбаума из зацепления с помощью прилагаемого ключа и убедиться, что стрела перемещается без усилий во всём диапазоне перемещения.



ВНИМАНИЕ! - **Запрещается устанавливать автоматический шлагбаум, если не соблюдены все требования стандартов, относящихся к категории оборудования «Автоматические ворота».**

04. Подать на устройство питание и сразу же после этого убедиться в наличии напряжения 230 В переменного тока на клеммах 1–2 и напряжения 24 В постоянного тока на клеммах 5–6. При включении питания должны сразу же загореться светодиодные индикаторы задействованных (**NC**) входов, а через некоторое время индикатор открыто **OK** должен начать мигать с постоянной частотой. Если этого не произошло, следует незамедлительно отключить питание и внимательно проверить правильность подключений.

05. Проверить функционирование светодиодных индикаторов **FCA** и **FCC**: когда стрела закрыта, должен погаснуть только индикатор открыто **FCC**, а когда стрела открыта, должен погаснуть только индикатор открыто **FCA**. Для использования функции замедления необходимо, чтобы концевой выключатель срабатывал примерно за 20° от положения останова, при этом должен гаснуть соответствующий индикатор открыто. При необходимости следует произвести регулировку положения точки срабатывания концевой выключателя с помощью двух эксцентриков.

06. Убедиться, что индикаторы, относящиеся к входам с нормально замкнутыми контактами, горят (все устройства безопасности функционируют нормально), а индикаторы, относящиеся к входам с нормально разомкнутыми контактами, не горят (команды не поступают). В противном случае следует проверить правильность подключения и работоспособность внешних устройств.

07. Проверить функционирование всех используемых в си-

стеме устройств безопасности (кнопки аварийного останова, фотоэлементов, чувствительных кромок и т.п.). При каждой активации входа **СТОП**, **ФОТО** или **ФОТО2** соответствующий светодиодный индикатор открыто должен гаснуть.

08. Убедиться, что все двухпозиционные выключатели находятся в положении OFF; при данных настройках шлагбаум находится в режиме ручного управления (режим перемещения при нажатой кнопке). Установить стрелу под углом примерно 45°, чтобы она могла свободно перемещаться в обоих направлениях, и ввести двигатель автоматического шлагбаума в зацепление. После этого подать управляющий импульс на вход OPEN. Если стрела перемещается в неверном направлении, выполнить следующие действия.

1) Отключить питание шлагбаума.

2) Вынуть штепсель **МОТОР** из контактного гнезда и вновь вставить его, повернув на 180°.

3) Вынуть штепсель **КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ** из контактного гнезда и вновь вставить его, повернув на 180°.

09. Повторить описанную выше процедуру и убедиться, что стрела перемещается в правильном направлении.

Важно: при изменении направления перемещения стрелы необходимо выполнить все три перечисленных выше пункта. В частности, например, если повернуть штепсель **МОТОР**, но оставить в прежнем положении штепсель **КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ**, во время замедления система будет функционировать неправильно. В этом случае, к примеру, на двигатель подаётся команда, соответствующая манёвру открывания, однако концевой выключатель FCA не срабатывает. Стрела достигает механического ограничителя перемещения в открытом положении с максимальным усилием двигателя; при этом срабатывает система обнаружения препятствия и запускает манёвр в противоположном направлении, также неправильный.

10. Временно установить потенциометры **УСИЛИЕ** и **СКОРОСТЬ РАБОТЫ** в максимальное положение, рукоятку **ВРЕМЯ ПАУЗЫ** в минимальное, а рукоятку **СКОРОСТЬ ЗАМЕДЛЕНИЯ** в среднее положение.

11. Выполнить полный манёвр, чтобы стрела достигла точки срабатывания концевой выключателя. При этом должна включиться система замедления, и стрела должна перемещаться ещё в течение 3 секунд, но уже с уменьшенной скоростью.

12. С помощью рукояток **СКОРОСТЬ РАБОТЫ** и **СКОРОСТЬ ЗАМЕДЛЕНИЯ** установить необходимую скорость выполнения манёвра и усилие двигателя; при этом фаза замедления должна быть настроена таким образом, чтобы стрела касалась механического ограничителя перемещения как можно мягче, без ударов. Разумеется, это возможно только при правильной балансировке.

13. В завершение вращением рукоятки **УСИЛИЕ** настроить работу системы обнаружения препятствий, основанную на определении сопротивления перемещению стрелы путём измерения потребляемого двигателем тока. Система должна срабатывать при приложении к стреле шлагбаума определённого усилия, препятствующего перемещению. Данная система работает как при закрывании, так и при открывании шлагбаума.

3.2 - Эксплуатационные испытания

После выполнения и проверки всех электрических соединений (см. главу 3.1) следует проверить перемещение стрелы шлагбаума под управлением контроллера. **Далее предполагается, что испытания производятся в ручном режиме** (все двухпозиционные переключатели должны находиться в положении OFF). В ручном режиме при отпускании командной кнопки перемещение стрелы немедленно прекращается. Если используется командный вход пошагового режима **ПОШАГОВО**, то первым манёвром после включения будет манёвр от-

крывания.

Используя органы управления, выполнить манёвр открывания. Примерно за 20° от точки останова должен сработать концевой выключатель **FCA**, после чего активируется фаза замедления, благодаря чему стрела достигает точки останова на пониженной скорости.

Затем выполнить манёвр закрывания до точки останова. В этом случае также должен сработать концевой выключатель **FCC**, запустив фазу замедления примерно за 20° до прекращения перемещения. Далее проверить срабатывание устройств безопасности: устройство, подключённое к входу **ФОТО**, не действует при манёвре открывания, а при манёвре закрывания вызывает реверс стрелы; устройство, подключённое к входу **ФОТО2**, не действует при манёвре закрывания, а при манёвре открывания останавливает стрелу. Устройства, подключённые к входу **СТОП**, работают как при открывании, так и при закрывании, останавливая перемещение стрелы.

Стандарт EN 12453, требует, чтобы максимальное усилие автоматического устройства не превышало 150 Н (примерно 13,5 кг). Для этой регулировки используется рукоятка **УСИЛИЕ**. С её помощью устанавливается порог усилия, при котором срабатывает функция обнаружения препятствий. Регулировку следует выполнять таким образом, чтобы функция срабатывала при небольшом нажатии на стрелу в направлении, противоположном перемещению.

Поскольку в начале манёвра необходимо большее усилие двигателя, функция обнаружения препятствий не действует во время пуска двигателя. Для её регулировки следует дождаться момента, когда стрела разгонится до нормальной скорости.

Следует иметь в виду, что из соображений безопасности в случае, если система обнаружения препятствий сработает три раза подряд, перемещение стрелы прекратится.

В автоматическом режиме после завершения манёвра открывания выдерживается пауза заданной продолжительности, после чего автоматически начинается манёвр закрывания. Продолжительность паузы устанавливается рукояткой **ВРЕМЯ ПАУЗЫ**. Установленное время паузы используется и в полуавтоматическом режиме, если во время манёвра закрывания срабатывает устройство безопасности либо система обнаружения препятствий, и направление перемещения стрелы изменяется.

3.3 - Регулировка продолжительности паузы

Если функция автоматического закрывания включена установкой соответствующего двухпозиционного выключателя в положение ON (см. главу 3.4), то после завершения манёвра открывания запускается таймер, отсчитывающий так называемое «время паузы». По истечению данного времени автоматически запускается манёвр закрывания. С помощью рукоятки **ВРЕМЯ ПАУЗЫ** (ВРЕМЯ ПАУЗЫ) можно выбрать продолжительность паузы от 3 до 120 секунд.

3.4 - Доступные функции

С помощью двухпозиционных переключателей **ФУНКЦИИ** можно выбирать различные режимы работы и включать необходимые дополнительные функции.

Переключатели 1-2	Off Off	=	Режим присутствия оператора (стрела перемещается пока удерживается кнопка)
	On Off	=	Полуавтоматический режим
	Off On	=	Автоматический режим (автоматическое закрывание)

	On On	=	Автоматический режим + «Закрывать всегда» (в случае отключения электроэнергии, если стрела находится не в закрытом положении, при подачи питания шлагбаум закрывается самостоятельно)
Переключатель 3	On	=	Жилая зона
Переключатель 4	On	=	Отмена останова в пошаговом режиме
Переключатель 5	On	=	Предварительное включение проблесковой лампы
Переключатель 6	On	=	Работа проблесковой лампы во время паузы
Переключатель 7	On	=	Закрывание после срабатывания фотоэлемента (только в автоматическом режиме)
Переключатель 8	On	=	Работа фотоэлементов и при манёвре открывания
Переключатель 9	On	=	Индикаторная лампа открывания стрелы работает как светофор в одном направлении
Переключатель 10	On	=	Режим «Светофор в обоих направлениях»
ВНИМАНИЕ! - функции включаются только при установке соответствующего переключателя в положение ON.			

3.5 - Описание функций

Ниже приведено краткое описание доступных функций. Функции задействуются и отключаются независимо, хотя некоторые их сочетания не имеют смысла и поэтому не рекомендуются, например, включение функции 6, «Работа проблесковой лампы во время паузы», при работе шлагбаума в ручном режиме.

Переключатели 1-2	Off Off	=	Режим присутствия оператора (стрела перемещается пока удерживается кнопка)
	On Off	=	Полуавтоматический режим
	Off On	=	Автоматический режим (автоматическое закрывание)
	On On	=	Автоматический режим + «Закрывать всегда» (в случае отключения электроэнергии, если стрела находится не в закрытом положении, при подачи питания шлагбаум закрывается самостоятельно)

При работе в ручном режиме перемещение осуществляется, только пока на вход поступает сигнал (например, пока нажата кнопка).

В полуавтоматическом режиме достаточно подать на вход управляющий импульс и манёвр будет произведён полностью, до полного открывания или до полного закрывания шлагбаума. В автоматическом режиме после однократного управляющего импульса будет выполнен манёвр открывания, а затем после паузы будет выполнен манёвр закрывания.

Функция «Закрывать всегда» активируется, если после сбоя электроснабжения оказывается, что стрела шлагбаума опущена не до конца. В таком случае сначала на 5 секунд включается проблесковая лампа, а затем автоматически запускается манёвр закрывания.

Переключатель 3	On	= Жилая зона
---------------------------	-----------	--------------

При задействовании функции «Жилая зона» запущенный любым способом манёвр открывания нельзя прервать никаким управляющим импульсом, пока он полностью не завершится.

Во время манёвра закрывания новый управляющий импульс останавливает перемещение стрелы и сразу же запускает манёвр открывания.

Переключатель 4	On	= Отмена останова в пошаговом цикле
---------------------------	-----------	-------------------------------------

Обычная последовательность пошагового цикла: ОТКРЫВАНИЕ – ОСТАНОВ – ЗАКРЫВАНИЕ – ОСТАНОВ. При включении данной функции последовательность изменяется следующим образом: ОТКРЫВАНИЕ – ЗАКРЫВАНИЕ – ОТКРЫВАНИЕ. При этом стрела ни при каких условиях не остановится на полпути, а только в полностью открытом либо в полностью закрытом положении.

Переключатель 5	On	= Предварительное включение проблесковой лампы
---------------------------	-----------	------------------------------------------------

Проблесковая лампа включается перед выполнением каждого манёвра. Манёвр начинается через 5 секунд после включения проблесковой лампы (через 2 секунды в ручном режиме).

Переключатель 6	On	= Работа проблесковой лампы во время паузы
---------------------------	-----------	--------------------------------------------

В обычных условиях проблесковая лампа включается только во время выполнения манёвров открывания и закрывания. При включении данной функции проблесковая лампа продолжает работать во время паузы перед автоматическим закрыванием в качестве предупреждения о том, что автоматический шлагбаум скоро начнёт закрываться.

Переключатель 7	On	Закрывание после срабатывания фотоэлемента (только в автоматическом режиме)
---------------------------	-----------	-----------------------------------------------------------------------------

При задействовании данной функции шлагбаум остаётся открытым ровно столько времени, сколько требуется для пропускания транспорта. Он закрывается автоматически через 5 секунд после того, как последний объект пересечет луч фотоэлементов, подключённых ко входу «Photocell», вне зависимости от заданной продолжительности паузы.

Переключатель 8	On	Работа фотоэлементов и при манёвре открывания
---------------------------	-----------	-----------------------------------------------

Как правило, устройство безопасности, подключённое к входу «Photocell», работает только во время манёвра закрывания. Если переключатель 8 установлен в положение ON, срабатывание данного устройства остановит перемещение стрелы и при выполнении манёвра открывания. В случае, когда шлагбаум работает в автоматическом или полуавтоматическом режиме, манёвр открывания продолжится сразу же после того, как последний объект пересечет луч фотоэлементов.

Переключатель 9	On	Индикаторная лампа подъёма стрелы работает как светофор в одном направлении
---------------------------	-----------	-----------------------------------------------------------------------------

Выход для подключения сигнальной лампы открывания шлагбаума можно переключить в режим светофора «в одном направлении». При закрытом или закрывающемся шлагбауме напряжения на выходе нет, а при открытом или открывающемся шлагбауме напряжение присутствует.

Выход можно использовать для оповещения следующим образом: зелёный свет — проезд разрешён.

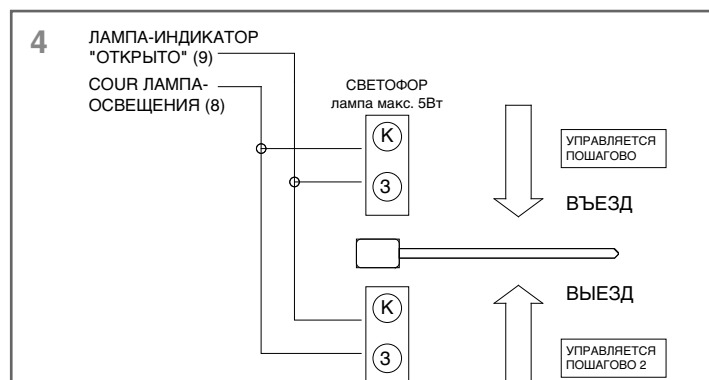
Переключатель 10	On	Режим «Светофор в обоих направлениях»
----------------------------	-----------	---------------------------------------

При использовании режима «Светофора в обоих направлениях» (переключатель 10 в положении ON) происходят некоторые изменения: вход **ОТКРЫТЬ** функционирует как **ПОШАГОВО2**, а два выхода, **ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ** и **Индикатор открыто** служат выходами зелёного сигнала в соответствующих направлениях. Более подробно данная функция описана ниже.

3.6 - Светофор в обоих направлениях

Функция светофора в обоих направлениях в основном предназначена для управления потоком транспортных средств, проходящих через контролируемый шлагбаумом пункт пропуска в обоих направлениях.

Для пропуска транспорта, подъезжающего с разных сторон, предназначены разные командные входы: вход **ПОШАГОВО** для въезжающего транспорта и вход **ПОШАГОВО2** для выезжающего. К выходам **Индикатор открыто** и **ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ** подключены два светофора с красными и зелёными сигнальными лампами.



Обычно на входах нет команд, и светофоры не горят. Если на вход Step by Step (ПОШАГОВО) поступает команда для пропускания въезжающего транспорта, начинается манёвр открывания шлагбаума, и активируется выход Bar Open Indicator. Для въезжающего транспорта загорается зелёный свет, для выезжающего красный.

Если же команда поступает на вход **ПОШАГОВО2**, активируется выход **ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ**, при этом зелёный свет загорается для выезжающего транспорта, а красный для въезжающего.

Световой сигнал не изменяется во время выполнения всего манёвра открывания и во время следующей за ним паузы. Во время манёвра закрывания активируются оба выхода, в результате получается жёлтый свет, означающий, что приоритет проезда более не действует (см. таблицу).

Красный	Зелёный	Значение
ОТКЛ.	ОТКЛ.	Шлагбаум закрыт, проезда в обоих направлениях нет
ОТКЛ.	ВКЛ.	Шлагбаум открыт, проезд свободен
ВКЛ.	ОТКЛ.	Шлагбаум открыт, проезд занят
ВКЛ.	ВКЛ.	Шлагбаум закрывается, проезд не контролируется

К выходам **Индикатор открыто** и **ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ** можно напрямую подключить маломощные лампы на 24 В посто-

янного тока суммарной мощностью не более 10 Вт. Если необходимы более мощные лампы, к выходам следует подключить реле, которые и будут управлять питанием мощных светодоров.

ВНИМАНИЕ! - Плату радиоприёмника лучше всего установить на данном этапе, после завершения всех настроек. Перед установкой дополнительных плат необходимо отключить питание.

3.7 - Описание режимов работы

В ручном режиме вход **ОТКРЫТЬ** управляет перемещением стрелы в полностью открытое положение; вход **ЗАКРЫТЬ** — в полностью закрытое положение; вход **ПОШАГОВО** поочередно вызывает манёвры открывания и закрывания. Как только команда на активном входе пропадает, перемещение прекращается. В фазе открывания перемещение останавливается при достижении положения полного открывания или при неактивном входе **ФОТО2**. Аналогично, в фазе закрывания перемещение останавливается при достижении положения полного закрывания или при неактивном входе **ФОТО**. При активации входа **СТОП** во время манёвра открывания или закрывания перемещение прекращается немедленно. После прекращения перемещения перед запуском любого манёвра следует сбросить команду на этом входе.

В любом из автоматических режимов (полуавтоматический, автоматический и «закрывать всегда») команда на входе **ОТКРЫТЬ** запускает манёвр открывания. Если к моменту полного открывания вход остаётся активным (например, при работе по таймеру), устройство пребывает в режиме бесконечной паузы. Манёвр закрывания можно запустить только после сброса команды. Импульс на входе **ЗАКРЫТЬ** запускает манёвр закрывания. Если после завершения манёвра вход остаётся активным, стрела будет заблокирована в закрытом положении. Для открывания шлагбаума необходимо сбросить команду. Командный импульс на входе **ПОШАГОВО** поочередно запускает манёвр открывания или закрывания.

Второй импульс на входе **ПОШАГОВО** или на том же входе,

который запустил текущий манёвр, вызывает останов.

При активации входа **СТОП** во время манёвра открывания или закрывания перемещение прекращается немедленно.

Во время манёвра открывания вход **ФОТО** не действует, а срабатывание входа **ФОТО2** вызывает останов стрелы. Во время манёвра закрывания срабатывание входа **ФОТО** вызывает изменение направления перемещения, с последующей паузой и повторным закрыванием. Если в начале манёвра закрытия вход **ФОТО** не даёт разрешения на выполнение манёвра, команда на закрывание шлагбаума отклоняется. Если в начале манёвра закрытия вход **ФОТО2** не даёт разрешения на выполнение манёвра, команда на открывание шлагбаума отклоняется.

В автоматическом режиме после завершения манёвра открывания выдерживается пауза, а затем начинается манёвр закрывания. Если во время паузы срабатывает вход **ФОТО**, таймер сбрасывается и начинает новый отсчёт. Если же во время паузы поступает команда на вход **СТОП**, закрывание отменяется, и устройство переходит в режим останова.

3.8 - Плата управления зарядом батареи и батарея резервного питания

Автоматический шлагбаум оборудован силовым трансформатором, обеспечивающим питание как двигателя, так и блока управления, поэтому на устройство можно подавать питание от электросети.

Если шлагбаум должен работать и в случае перебоев электропитания, следует установить подходящую батарею резервного питания и плату управления зарядом батареи.

Батарею необходимо устанавливать в специальный батарейный отсек внутри корпуса и подключить её клеммы к разъёму на плате управления зарядом батареи. Указанную плату следует установить в предназначенный для этого разъём в блоке управления.

4. Технические характеристики блока управления

Технические характеристики модели Open4000	
Питание от электросети	~ 230 В ± 10%, 50-60 Гц
Питание от батареи	21–28 В постоянного тока (не менее 6 А·ч)
Максимальный ток, потребляемый дополнительным оборудованием (24 В постоянного тока)	200 мА
Максимальная мощность проблесковой лампы	25 Вт (24 В постоянного тока)
Максимальная мощность автоматической подсветки	10 Вт (24 В постоянного тока)
Максимальная мощность сигнальной лампы открывания шлагбаума	10 Вт (24 В постоянного тока)
Время паузы	3–120 с
Время работы автоматической подсветки	60 с
Рабочая температура	от -20 до 70°C

IT - Dichiarazione CE di conformità

Dichiarazione in accordo alle Direttive:
2004/108/CE (EMC); 2006/42/CE (MD) allegato II, parte B

Nome produttore: V2 S.p.A.
Indirizzo: Corso Principi di Piemonte 65, 12035, Raconigi (CN), Italia
Tipo: Motoriduttore con centrale incorporata
Modello: OPEN 4, OPEN 6

Il sottoscritto Sergio Biancheri in qualità di Amministratore Delegato, dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto sopra indicato risulta conforme alle disposizioni imposte dalle seguenti direttive:

• DIRETTIVA 2004/108/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 15 dicembre 2004 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE, secondo le seguenti norme armonizzate: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007

Inoltre il prodotto risulta essere conforme alla seguente direttiva secondo i requisiti previsti per le "quasi macchine":

• Direttiva 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione)

- Si dichiara che la documentazione tecnica pertinente è stata compilata in conformità all'allegato VII B della direttiva 2006/42/CE e che sono stati rispettati i seguenti requisiti essenziali: 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11

- Il produttore si impegna a trasmettere alle autorità nazionali, in risposta ad una motivata richiesta, le informazioni pertinenti sulla "quasi macchina", mantenendo impregiudicati i propri diritti di proprietà intellettuale.


- Qualora la "quasi macchina" sia messa in servizio in un paese europeo con lingua ufficiale diversa da quella usata nella presente dichiarazione, l'importatore ha l'obbligo di associare alla presente dichiarazione la relativa traduzione.

- Si avverte che la "quasi macchina" non dovrà essere messa in servizio finché la macchina finale in cui sarà incorporata non sarà a sua volta dichiarata conforme, se del caso, alle disposizioni della direttiva 2006/42/CE.

Inoltre il prodotto risulta conforme alle seguenti norme: EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006 + A13:2008+A14:2010

Il prodotto risulta conforme, limitatamente alle parti applicabili, alle seguenti norme:
EN 13241-1:2003, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003

Raconigi, 01-06-2020

Sergio Biancheri
(Amministratore Delegato)


EN - CE declaration of conformity

Declaration in accordance with Directives: 2004/108/EC (EMC);
2006/42/EC (MD) annex II, part B

Name of manufacturer: V2 S.p.A.
Address: Corso Principi di Piemonte 65, 12035, Raconigi (CN), Italy
Type: Gearmotor with incorporated control unit
Model: OPEN 4, OPEN 6

The undersigned Sergio Biancheri, as Managing Director, hereby declares under his own responsibility that the products identified above comply with the provisions of the following directives:

• DIRECTIVE 2004/108/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC, in accordance with following harmonised standards.
EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007

In addition, the product conforms with the following Directive on partly completed machinery:

• Directive 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL of May 17 2006 regarding machines and amending directive 95/16/EC (consolidated text)

- It is hereby declared that the relevant technical documentation has been compiled in accordance with Annex VII Part B of Directive 2006/42/CE and that the following essential requirements have been applied and fulfilled: 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11

- The manufacturer undertakes to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery. This shall be without prejudice to the intellectual property rights of the manufacturer of the partly completed machinery.

- Should the partly completed machinery be put into service in a European country with an official language different to the one used in this declaration, a translation into that language must be provided by the person bringing the machinery into the language area in question.

- The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of Directive 2006/42/CE, where appropriate;

The product also complies with the following standards: EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006 + A13:2008+A14:2010

The product complies with the following standards (limited to the applicable sections):
EN 13241-1:2003, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003

Raconigi, 01-06-2020

Sergio Biancheri
(Managing Director)


FR - Déclaration CE de conformité

Déclaration conforme aux Directives : 2004/108/CE (EMC) ;
2006/42/CE (MD) annexe II, partie B

Nom du producteur : V2 S.p.A.
Adresse : Corso Principi di Piemonte 65, 12035, Raconigi (CN), Italie
Type : Motorréducteur avec logique de commande incorporée
Modèle : OPEN 4, OPEN 6

Je, soussigné, Sergio Biancheri, en qualité d'Administrateur délégué, déclare sous mon entière responsabilité que le produit sus-indiqué est conforme aux dispositions prescrites par les directives suivantes :

• Directive 2004/108/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 15 décembre 2004 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension, selon les normes harmonisées suivantes :
EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007

Par ailleurs, le produit est conforme à la directive suivante, conformément aux normes prévues pour les « quasi-machines » :

• Directive 2006/42/CE du PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la Directive 95/16/CE (refonte)

- Les documents techniques ont été rédigés conformément à l'annexe VII B de la directive 2006/42/CE. Les exigences suivantes ont été respectées :
1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11

- Le producteur s'engage à transmettre aux autorités nationales, sur la base d'une demande motivée, les données relatives à la « quasi-machine », dans le respect des droits de propriété intellectuelle.

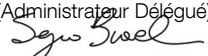
- Si la « quasi-machine » a été mise en service dans un pays d'Europe dont la langue officielle diffère de celle utilisée dans la déclaration suivante, l'importateur doit annexer la traduction de la déclaration.

- La « quasi-machine » ne pourra pas être mise en service tant que celle-ci n'aura pas été déclarée conforme, le cas échéant, à la directive 2006/42/CE.

En outre, le produit s'avère conforme aux normes suivantes : EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006 + A13:2008+A14:2010

Le produit s'avère conforme, dans les limites applicables, aux normes suivantes :
EN 13241-1:2003, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003

Raconigi, 01-06-2020

Sergio Biancheri
(Administrateur Délégué)


ES - Declaración CE de conformidad

Declaración de conformidad con las Directivas: 2004/108/CE (EMC);
2006/42/CE (MD) anexo II, parte B

Nombre del fabricante: V2 S.p.A.
Dirección: Corso Principi di Piemonte 65, 12035, Raconigi (CN), Italia
Tipo: Motorreductor con central incorporada
Modelo: OPEN 4, OPEN 6

El que suscribe, Sergio Biancheri, en su carácter de Administrador Delegado, declara bajo su responsabilidad que el producto antedicho es conforme a las disposiciones de las siguientes directivas:

• DIRECTIVA 2004/108/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 15 diciembre de 2004 relativa a la asimilación de las leyes de los Estados miembros sobre la compatibilidad electromagnética y que revoca la directiva 89/336/CEE, según las siguientes normas armonizadas: EN 61000-6-2:2005 y EN 61000-6-3:2007.

Asimismo, el producto resulta conforme con la siguiente directiva por lo que respecta los requisitos previstos para las "cuasi máquinas":

• Directiva 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición)

- Se declara que la documentación técnica pertinente ha sido redactada de conformidad con el anexo VII B de la directiva 2006/42/CE y que se han respetado los siguientes requisitos esenciales: 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11

- El fabricante se compromete a enviar a las autoridades nacionales que así lo soliciten la información pertinente sobre la "cuasi máquina", sin perjuicio de sus propios derechos de propiedad intelectual.


- Si la "cuasi máquina" se pone en servicio en un país europeo cuyo idioma oficial no sea el adoptado en esta declaración, el importador tendrá la obligación de adjuntar la traducción correspondiente.

- Se advierte que la "cuasi máquina" no deberá ponerse en servicio hasta que la máquina que la contenga no sea declarada conforme en virtud de la directiva 2006/42/CE, si procede.

El producto también cumple con las siguientes normas: EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006 + A13:2008+A14:2010

El producto resulta conforme, por lo que respecta exclusivamente a las partes pertinentes, a las siguientes normas:
EN 13241-1:2003, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003

Raconigi, 01-06-2020

Sergio Biancheri
(Administrador delegado)


RU - Декларация ЕС о соответствии

Декларация о соответствии Директивам: 2004/108/ЕС («Электромагнитная совместимость»); 2006/42/ЕС («Машины и механизмы») приложение II, часть ВВ

Название производителя: V2 S.p.A.

адрес: Corso Principi di Piemonte 65, 12035, Racconigi (CN), Italy

тип: моторредукторсовстроеннымбюкклуправления

модель: OPEN 4, OPEN 6

Нижеподписавшийся Sergio Biancheri, в качестве Генерального директора, настоящим заявляет под личную ответственность, что указанные выше изделия соответствуют требованиям следующих директив:

• Директива 2004/108/ЕС Европейского Парламента и Совета Европы от 15 декабря 2004 года относительно сближения законодательств государств-членов об электромагнитной совместимости, взамен Директивы 89/336/ЕЕС, в соответствии со следующими гармонизированными стандартами: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007

Кроме того, изделия соответствуют требованиям следующей Директивы к частично завершённое оборудованию:

• ДИРЕКТИВА 2006/42/ЕС ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА ЕВРОПЫ от 17 мая 2006 года о механизмах, отменяющая Директиву 95/16/ЕС (текст с дополнениями и изменениями).

- Настоящим заявляется, что соответствующая техническая документация составлена в соответствии с Приложением VII Часть В Директивы 2006/42/СЕ, и следующие обязательные требования учтены и выполнены: 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2-1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11

- Изготовитель обязуется передать, при получении обоснованного запроса от органов федеральной власти, соответствующую информацию о частично завершённом оборудовании. Это будет выполнено без ущерба для прав на интеллектуальную собственность изготовителя частично завершённого оборудования.

- Если частично завершённое оборудование предназначено для ввода в эксплуатацию в Европейском государстве с официальным языком, отличающимся от использованного в данной Декларации, перевод на официальный язык входит в обязанности лица, ввозящего оборудование в указанную страну.

- Запрещается вводить в эксплуатацию частично завершённое оборудование, пока система, в которой оно используется, не будет заявлена как соответствующая Директиве 2006/42/СЕ, в применимой к данной системе части.

Изделия также соответствуют следующим стандартам: EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006 + A13:2008+A14:2010

Изделия соответствуют требованиям следующих стандартов (в применимой к ним части):

EN 13241-1:2003, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003

, -06-202


Sergio Biancheri (Генеральный директор)



+39 0172 1812574

Technical support

Monday/Friday 8.30-12.30 ; 14-18
(UTC+01:00 time)



More



ISO209A02MM - 01/06/2021

Dati dell'installatore / *Installer details*

Azienda / *Company* _____

Timbro / *Stamp* _____

Località / *Address* _____

Provincia / *Province* _____

Recapito telefonico / *Tel.* _____

Referente / *Contact person* _____

Dati del costruttore / *Manufacturer's details*

KINGGates

Brand of V2 S.p.A.
Corso Principi di Piemonte 65/67 - 12035 RACCONIGI CN (ITALY)
info@king-gates.com - www.king-gates.com

