



Istruzioni sul funzionamento: parte elettrica

Quadro elettrico tipo TS 961

Software 2.6 - (salvo modifiche tecniche)



ISTRUZIONI PER L'USO

	pagina
AVVERTENZE PER LA SICUREZZA	4
RACCOMANDAZIONE PER L'INSTALLAZIONE	6
SCHEMA DI INSTALLAZIONE	7
MONTAGGIO DEL CARTER	8
CABLAGGIO ELEKTROMAT® CON IL COMANDO	8
OCCUPAZIONE INTERRUTTORE DI FINE CORSA	9
Esecuzione a spina	9
Esecuzione avvitabile (sino all'anno di costruzione 1997)	10
Fine corsa singolo	10
COLLEGAMENTO ALLA RETE	11
COLLEGAMENTO MOTORE (Cablaggio interno)	12
SENSO DI ROTAZIONE	12
FINE CORSA - REGISTRAZIONE	13
PROSPETTO SCHEDA ELETTRICA	14
SCHEMA DEI MORSETTI DI COLLEGAMENTO	15
PROGRAMMAZIONE DEL COMANDO	16
Funzionamenti	17
Funzioni porta	17
Cancellazione di tutte le impostazioni	18
Contattore di cicli di manutenzione	18
MEMORIA INFORMAZIONI	18
DISPOSITIVI DI SICUREZZA	19
Coste di sicurezza con entrata a porta di servizio / per allentamento cavi X2	19
Montaggio del cavo a spirale	19
Regolazione del finecorsa primario S5	19
Typ 1: L'elaborazione della resistenza 1K2 con contatto di apertura	20
Typ 2: L'elaborazione della resistenza 8K2 con contatto di chiusura	20
Typ 3: Costa di sicurezza ottica (sistema Fraba)	20
Tipo di funzionamento della costa di sicurezza	21
Arresto di emergenza X3	21

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO	22
Interruttore a chiave – Interruzione chiusura temporizzata automatica X4	22
Tastiera coperchio / Tasto triplo / interruttore a chiave X5	22
Controllo temporizzazione	22
Chiusura temporizzata automatica	22
Interruzione tempo chiusura temporizzata automatica	22
Fotocellule per movimento di chiusura X6	23
Interruttore a strappo / Collegamento radiocomando X7	24
Interruttore a chiave - posizione intermedia X8	24
Contatto di commutazione a potenziale zero X9	25
Contattore di cicli per la manutenzione	25
Corto circuito / indicazione di sovraccarico	25
VISUALIZZAZIONE DELLO STATO DEL COMANDO	26
DATI TECNICI	29
DURATA UTILE / CICLO DELLA PORTA	30
DICHIARAZIONE	31
VISIONE D'INSIEME RIASSUNTIVA DELLE FUNZIONI	32

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

Avvertenze generali

Il presente quadro elettrico è stato costruito e collaudato secondo le direttive **EN 12453 'Sicurezza durante l'uso di porte automatiche ed i relativi requisiti'** ed **EN 12978 'Dispositivi di sicurezza per porte automatiche, requisiti e metodi di controllo'** e lascia lo stabilimento in condizioni perfette dal punto di vista della sicurezza. Onde mantenere questa condizione e per garantire un funzionamento sicuro, l'utente dovrà rispettare tutte le indicazioni e le avvertenze, contenute nelle presenti istruzioni per l'uso.

In linea di principio, sugli impianti elettrici può lavorare soltanto del personale specializzato in materia, che dovrà valutare i lavori assegnati, riconoscere eventuali fonti di pericolo e prendere adeguate misure di sicurezza.

Il quadro TS 961 potrà essere modificato soltanto previo relativo accordo con la casa costruttrice. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore servono alla sicurezza. In caso di utilizzo di componenti diversi decade la responsabilità.

La sicurezza durante il funzionamento del quadro TS 961 fornito, è garantito soltanto in caso di un utilizzo secondo l'uso previsto. In nessun caso potranno essere superati i valori limiti relativi ai dati tecnici (vedere i relativi paragrafi nelle istruzioni per l'uso).

Direttive rilevanti per la sicurezza

Durante i lavori di installazione, la prima accensione, i lavori di manutenzione ed i controlli del quadro elettrico occorre rispettare tutte le norme di sicurezza ed antinfortunistiche, rilevanti nei singoli casi specifici.

Dovranno essere rispettate in modo particolare le seguenti norme e direttive (elenco senza pretese di completezza):

Le norme europee:

- EN 12445
"Sicurezza d'uso di chiusure automatizzate, Metodi di Prova"
- EN 12453
La sicurezza durante l'uso di porte automatiche - requisiti
- EN 12978
Dispositivi di sicurezza per porte automatiche - requisiti e metodi di controllo
inoltre dovranno essere rispettate anche le relative norme di riferimento

inoltre dovranno essere rispettate anche le relative norme di riferimento.

Norme VDE

- EN 418
"SM, Dispositivi di arresto d'emergenza, aspetti funzional.
Principi di progettazione"
- EN 60204-1
"SM- Equipaggiamento elettrico delle macchine Parte 1: regole generali"
- EN 60335-1
"Sicurezza degli apparecchi domestici e simili"

Le norme antincendio

Le norme antinfortunistiche

ATTENZIONE!

Facciamo presente che sono da rispettare le direttive e norme di sicurezza valide in Italia.

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

Legenda relativa alle segnalazioni di pericolo

Le presenti istruzioni per l'uso contengono alcune segnalazioni ed avvertenze, rilevanti per un utilizzo sicuro e appropriato dei quadri di comando e degli automatismi elettrici ELEKTROMATEN® per porte.

Le singole segnalazioni hanno il seguente significato:



PERICOLO

Significa un pericolo per la vita e la salute dell'utente, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza.



ATTENZIONE

Significa un avvertenza di possibili danneggiamenti del quadro o del automatismo elettrico oppure di altri oggetti, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza.



Prima della prima accensione e della regolazione del finecorsa controllare la perfetta esecuzione di tutti i collegamenti, effettuati con delle viti.

Segnalazioni generali di pericolo e provvedimenti di sicurezza:

Le seguenti segnalazioni di pericolo dovranno essere intese come direttive generali durante l'uso di quadri e automatismi elettrici ELEKTROMAT® insieme ad altri apparecchi. Queste avvertenze dovranno essere assolutamente rispettate durante l'installazione e il funzionamento.



- Dovranno essere rispettate le direttive di sicurezza e quelle antinfortunistiche valide per il singolo caso specifico.
- L'automatismo elettrico ELEKTROMAT® dovrà essere installato insieme alle sue coperture ed i dispositivi di sicurezza a norma. Verificare la posizione corretta di eventuali guarnizioni ed il solido e corretto avvitamento.
- Per gli automatismi elettrici ELEKTROMAT® con un collegamento del quadro di comando alla rete fissa occorre prevedere una separazione rete onnipolare con un relativo dispositivo di sicurezza a monte.
- Controllare regolarmente i cavi e le linee sotto tensione, onde individuare eventuali difetti nell'isolamento o punti di rottura. In caso di un difetto riscontrato, interrompere immediatamente la tensione rete e sostituire il cablaggio difettoso
- Prima della prima accensione verificare se l'ambito della tensione di rete coincide con la tensione della rete locale.
- In caso di un collegamento a corrente trifase ci deve essere la rotazione a destra.

RACCOMANDAZIONE PER L'INSTALLAZIONE

Dopo il montaggio dell'ELEKTROMAT® vi raccomandiamo di osservare il seguente ordine di installazione.

In tale modo otterrete il più rapidamente possibile un impianto a porta funzionante.

• Installazione	Montaggio carter	Pagina 8
• Installazione	Cablaggio ELEKTROMAT® con i I comando	Pagina 8
	Occupazione interruttore di fine corsa Esecuzione a spina	Pagina 9
	Occupazione interruttore di fine corsa Esecuzione avvvitabile (sino all'anno di costruzione 1997)	Pagina 10
	Occupazione interruttore di fine corsa Fine corsa singolo	Pagina 10
• Controllo	Collegamento rete	Pagina 11
• Controllo	Senso di rotazione	Pagina 12
• Registrazione	Fine corsa	Pagina 13

Ora la porta può essere già utilizzata in modo operativo di uomo morto.

• Installazione	Dispositivo di sicurezza	Pagina 15, 19, 20
• Programmazione	Modo operativo porta	Pagina 16

A partire da questo momento la porta può essere operata automaticamente.

Non rimane che collegare gli apparecchi di comando.

Lo schema dei collegamenti (pagina 15) raffigura una panoramica delle possibilità disponibili.

Dopo il collegamento degli apparecchi di comando occorre ancora programmare il comando secondo le funzioni desiderate (pagina 16).

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



Attenzione!

Il cavo di connessione non e' adatto per l'uso esterno.

Cavo di collegamento verso
l'ELEKTROMAT® per fine corsa
motore ed a camme (NES)

11

Cavo a spirale per
costa di sicurezza

4

Linea di alimentazione

5

Fotocellule

5

Interruttore a strappo

3

Tasto triplo

5

Interruttore a chiave interruzione
chiusura temporizzata

3

Tasto a scatti di ARRESTO DI EMERGENZA

3

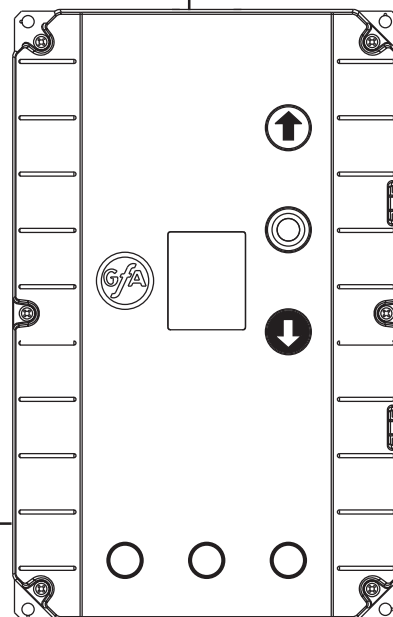
Interruttore a chiave posizione intermedia

3

Semaforo rosso

3

 () Numero di fili del cavo

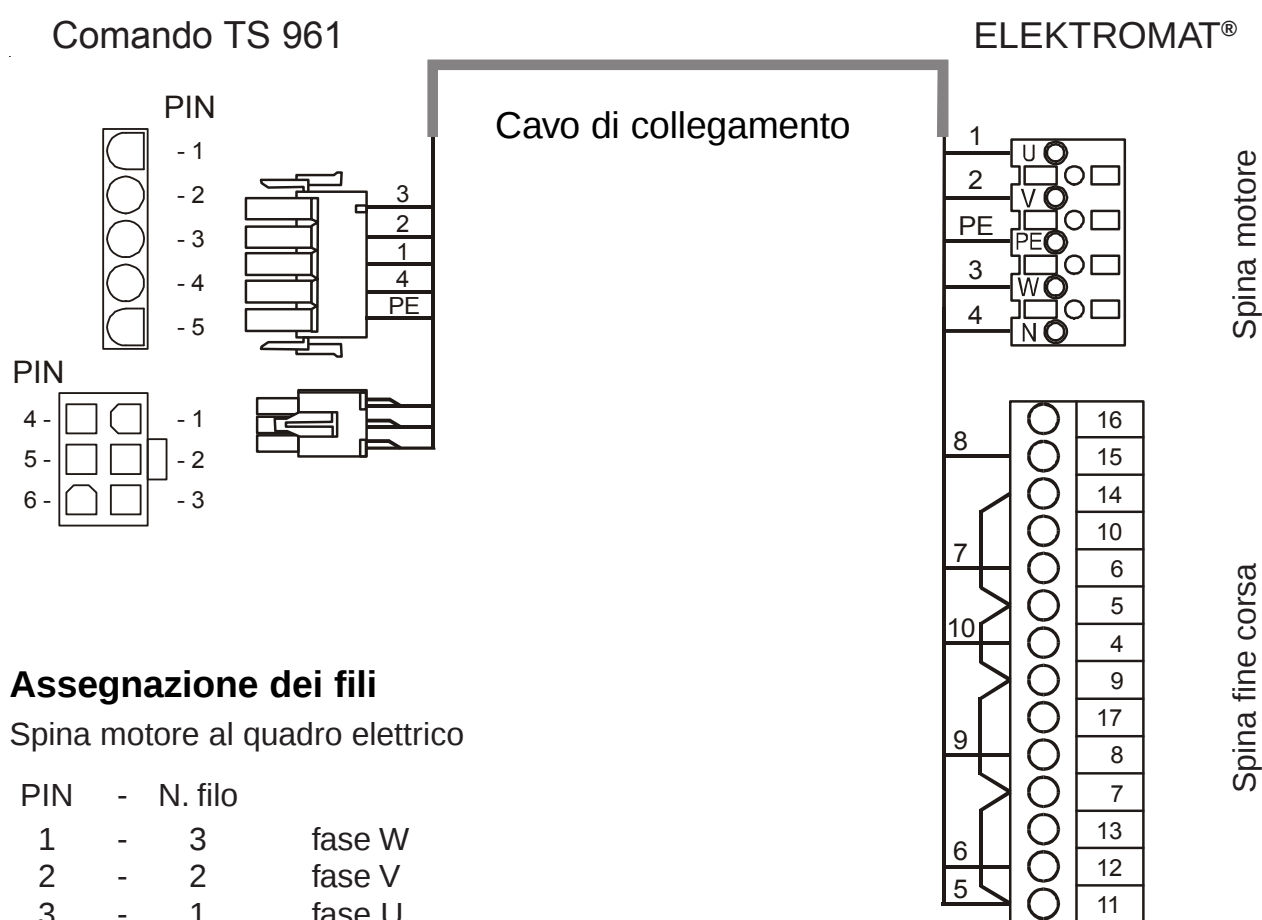


MONTAGGIO DEL CARTER

La base, sulla quale dovrà essere fissato il quadro TS 961 deve essere piana, priva di oscillazioni e vibrazioni. Il montaggio deve essere verticale. Occorre assicurare che dal luogo di montaggio si possa vedere la zona della porta.

CABLAGGIO ELEKTROMAT® CON IL COMANDO

Dopo il montaggio dell'ELEKTROMAT® e del comando TS 961, questi vengono collegati mediante un apposito cavo di collegamento. Il cavo è dotato su entrambe le estremità di raccordi ad innesto che consentono un montaggio privo di errori. Facendo uso di connettori motore diversi, le estremità del cavo sono correlate in modo inequivocabile.



Assegnazione dei fili

Spina motore al quadro elettrico

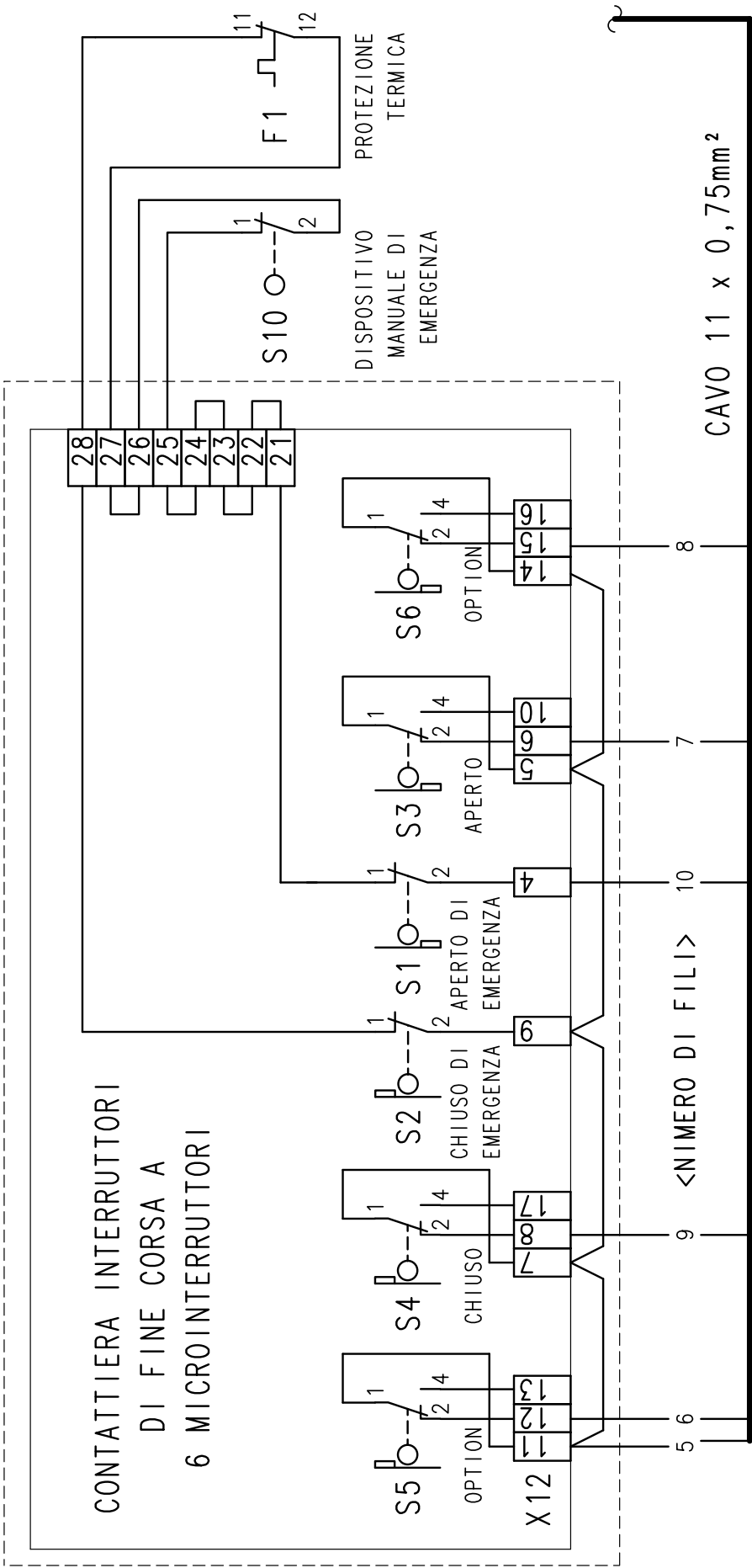
PIN	-	N. filo	
1	-	3	fase W
2	-	2	fase V
3	-	1	fase U
4	-	4	neutro (N)
5	-	PE	terra

Spina fine corsa al quadro elettrico

PIN	-	N. filo	
1	-	5	alimentazione + 24 V
2	-	6	finecorsa supplementare S5, occupato fisso per test o stop-rialzo
3	-	7	finecorsa apertura
4	-	8	finecorsa supplementare S6 per posizione intermedia o libero (a scelta)
5	-	9	finecorsa chiusura
6	-	10	catena di sicurezza potenziale finecorsa comune

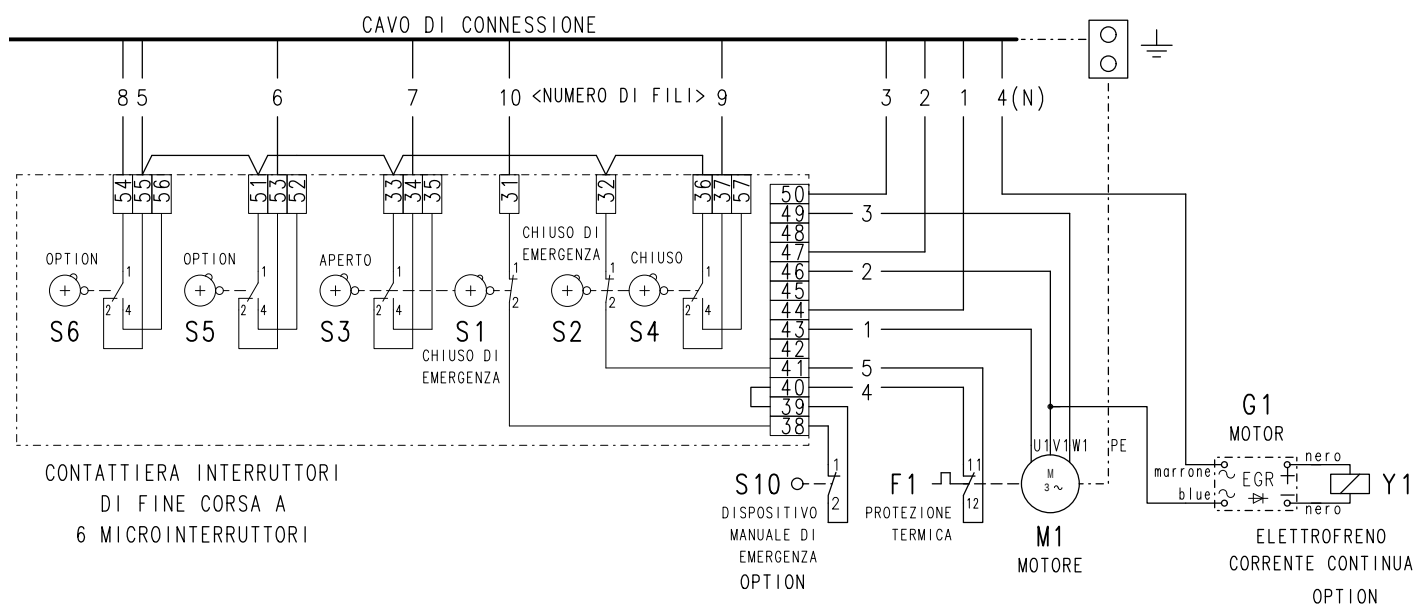
OCCUPAZIONE INTERRUITTORE DI FINE CORSA

Esecuzione a spina



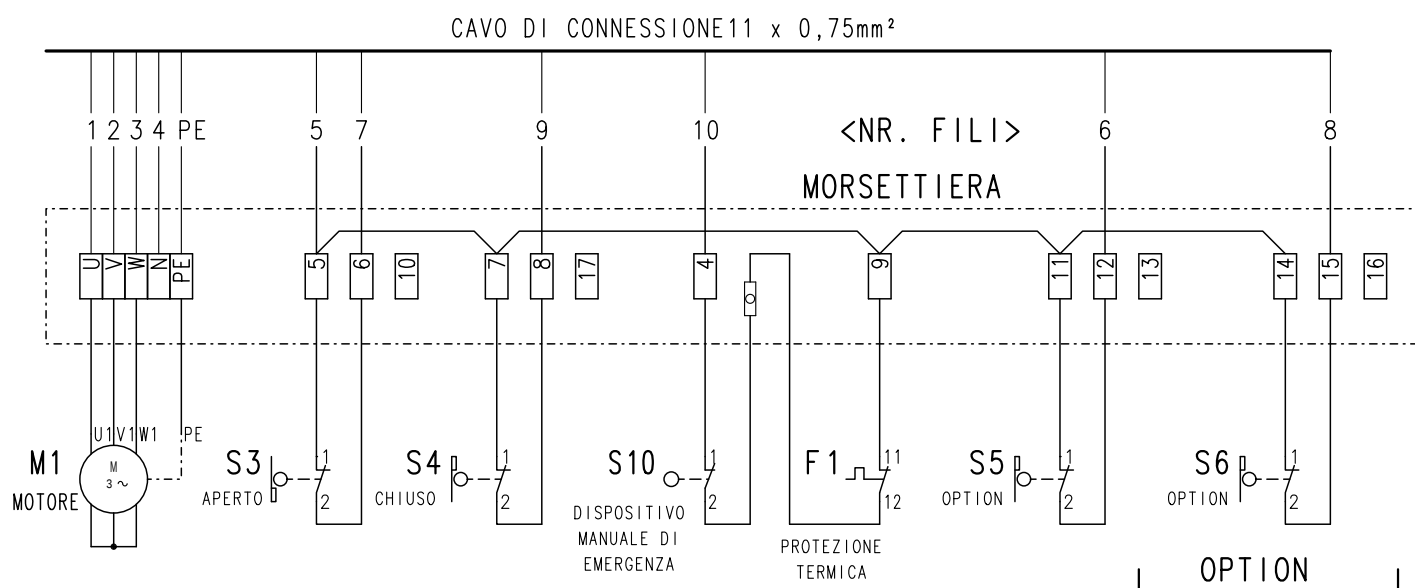
OCCUPAZIONE INTERRUITTORE DI FINE CORSA

Esecuzione avvitalabile (sino all'anno di costruzione 1997)



OCCUPAZIONE INTERRUITTORE DI FINE CORSA

Fine corsa singolo



COLLEGAMENTO ALLA RETE



Avvertenza! Pericolo di vita a causa di elettroshock

Prima di iniziare il montaggio, verificare che tutte le linee siano prive di tensione
- verificare l'assenza di tensione.



Avvertenza!

Inserendo i ponti in modo irregolare si può causare la distruzione del comando.



Dispositivo di sicurezza preliminare predisposto dal cliente!

Il comando deve essere protetto omnipolarmente con un valore nominale di sicurezza di max. 10A per ogni fase contro i corti circuiti ed i sovraccarichi. Ciò viene assicurato tramite un dispositivo di sicurezza automatico tripolare per le reti a corrente trifase o mediante un dispositivo di sicurezza automatico unipolare per le reti a corrente alternata collegati a monte del comando nell'installazione interna.

Il collegamento del comando all'installazione interna deve essere eseguito tramite un dispositivo di separazione dalla rete omnipolare di dimensioni sufficienti in ottemperanza alla normativa EN 12453. Ciò può avvenire tramite un collegamento ad innesto (16A CEE) o un interruttore principale.

Il dispositivo di separazione della rete (interruttore fine corsa / connettore CEE) deve risultare facilmente accessibile ed essere montato ad un'altezza tra 0,6 m e 1,7 m dal pavimento.

Il TS 961 è un comando dotato di un'entrata della tensione universale. Possono essere collegate le seguenti alimentazioni della rete.

Morsettiera di collegamento rete

Fig.: 1

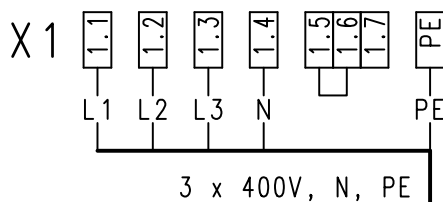


Fig.: 4

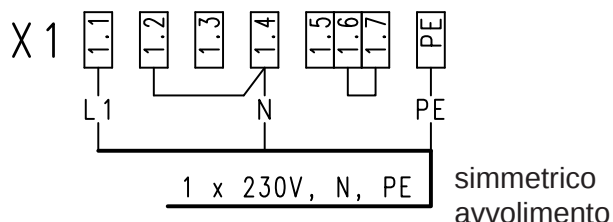


Fig.: 2

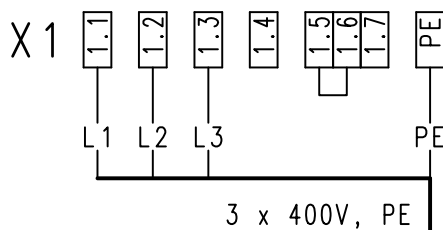


Fig.: 5

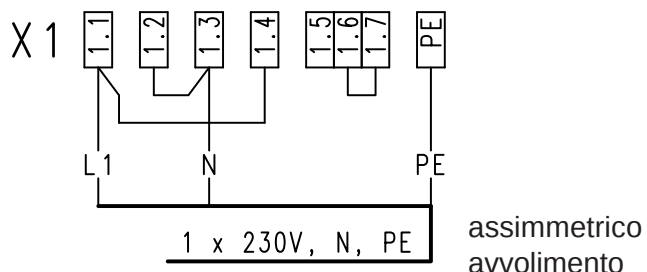
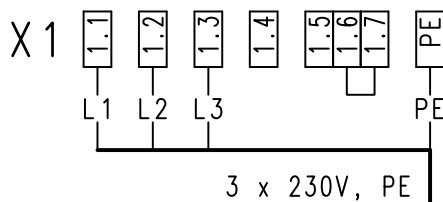


Fig.: 3

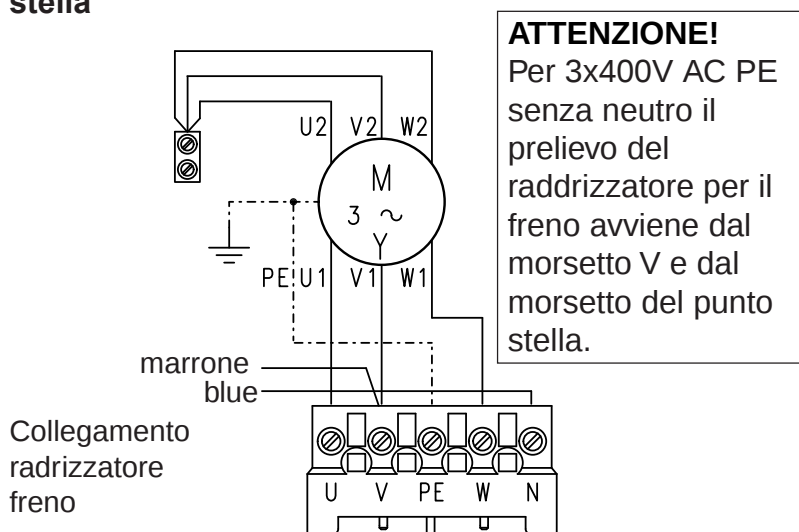


Per le reti da 400V = 1.5 / 1.6

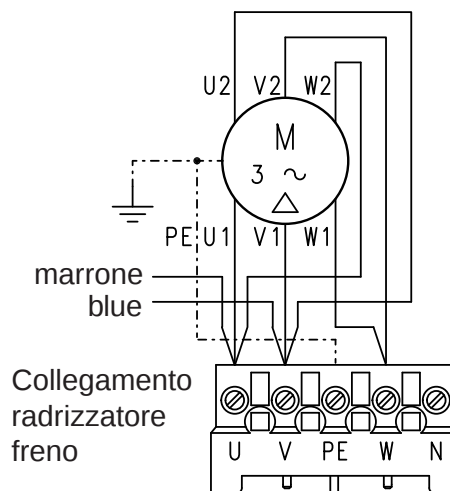
Per le reti da 230V = 1.6 / 1.7

COLLEGAMENTO MOTORE (Cablaggio interno)

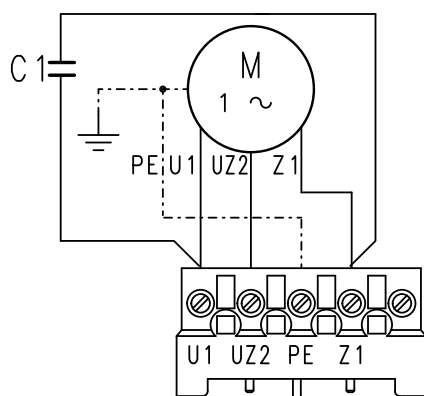
Motore trifase 3 x 400 V AC, N, PE
stella



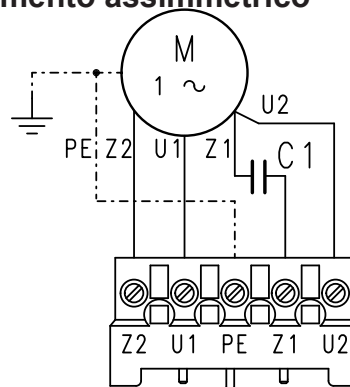
Motore trifase 3 x 230 V AC, PE
triangolo



Motore monofase 1 x 230 V AC, N, PE
avvolgimento simmetrico



Motore monofase 1 x 230 V AC, N, PE
avvolgimento asimmetrico



In caso di ELEKTROMATEN® diversi sono invertiti i collegamenti U1 e V1 sul connettore del motore.

SENSO DI ROTAZIONE



Avvertenza!

Dopo avere inserito il connettore CEE in una presa CEE predisposta dal cliente ovvero rispettivamente dopo l'inserzione dell'interruttore principale, la porta deve aprirsi dopo avere azionato il tasto APERTURA. A tale scopo è necessario un campo rotante destrorso della tensione della rete.

Qualora la porta dovesse **chiudersi**, occorre effettuare un cambio del campo rotante sulla morsetteria X1.



Avvertimento: pericolo di morte per scossa elettrica

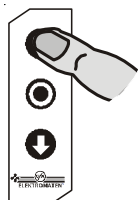
Il cambio del campo rotante deve avvenire esclusivamente in assenza di tensione.

FINE CORSA - REGISTRAZIONE

Dopo il controllo della direzione di rotazione bisogna registrare gli interruttori di fine corsa come da descrizione. I fine corsa d'emergenze sono preregistrati automaticamente con la registrazione dei fine corsa di servizio.

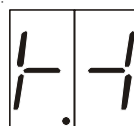
Eventualmente bisogna effettuare delle correzioni fini. Vedi manuale istruzioni meccanici, voce „regolazione fine corsa“.

1. Avviare posione finale superiore desiderata

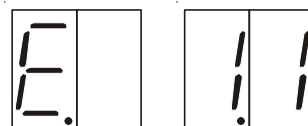


Apertura porta

portarsi al punto di fine
corsa superiore azionando i tasti



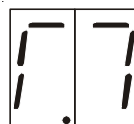
cambio di
segnalazione
„porta tra le
posizioni finali



segnalazione
(indicatore)
lampeggiante „porta
in salita“

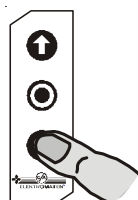
2. Registrare fine corsa superiore

Dopo l'avviamento della posizione finale superiore desiderata bisogna registrare la camma verde S3 in modo che viene attivato il micro del S3 e si vede apparire sul display del quadro elettrico l'indicazione „porta aperta nella posizione finale“.



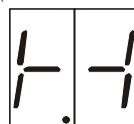
Cambio di segnalazione
„porta aperta nella
posizione finale“

3. Avviare posizione finale inferiore desiderata

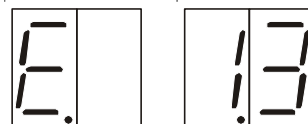


Chiusura porta

portarsi al punto di fine
corsa inferiore azionando i tasti



cambio di
segnalazione
„porta tra le
posizioni finali“



segnalazione
(inndicatore)
lampeggiante „porta
in discesa“

4. Registrare fine corsa inferiore

Dopo l'avviamento della posizione finale inferiore desiderata bisogna registrare la camma verde S4 in modo che viene attivato il micro del S4 e si vede apparire sul display del quadro elettrico „porta chiusa nella posizione finale“.

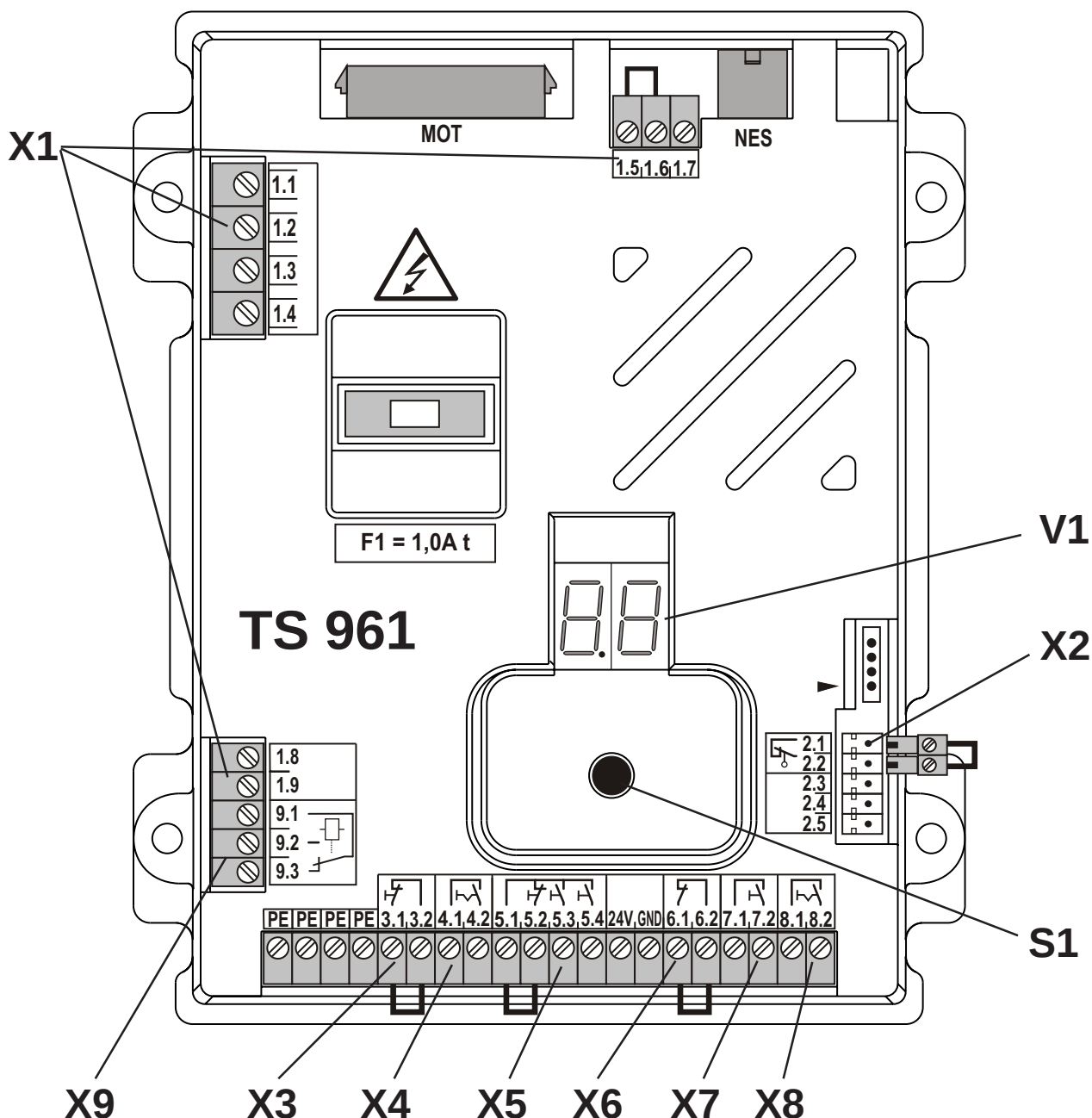


Cambio dell'indicazione
„porta chiusa nella
posizione finale“

La registrazione dei fine corsa di servizio e' terminata

A questo punto è possibile **APRIRE/CHIUDERE** la porta procedendo a uomo morto
Per ulteriori impostazioni vedi capitolo „Programmazione“ (pagina 16)

PROSPETTO SCHEDA ELETTRICA

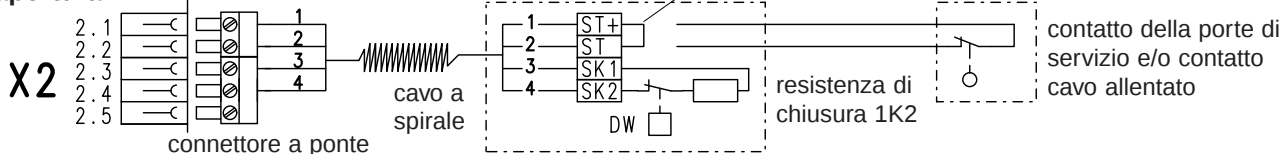


Denominazione:

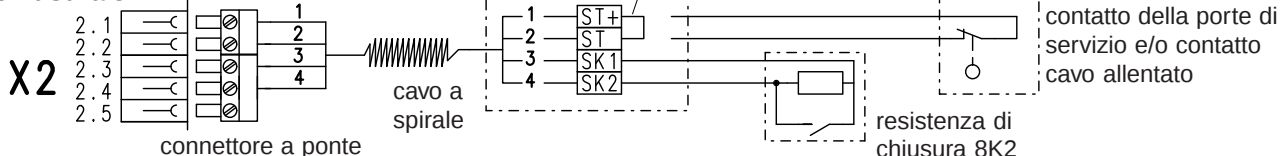
- | | |
|---|---|
| <p>X1 Collegamento rete
Alimentazione esterna 230V
1.9 = L1 assicurato tramite F1 = 1A
1.8 = N
(solo per 3 x 400V, N, PE e 1 x 230V, N, PE)</p> <p>X2 Barre di sicurezza con connettori a ponte</p> <p>X3 Apparecchio di comando di ARRESTO DI EMERGENZA</p> <p>X4 Interruttore a chiave per interruzione chiusura temporizzata</p> <p>X5 Tasto triplo / tasto a chiave</p> <p>X6 Fotocellule a riflessione / Fotocellule ad una via</p> <p>X7 Interruttore a strappo / radioricevitore</p> <p>X8 Interruttore a chiave per posizione intermedia</p> <p>X9 Contatto relais a potenziale zero
per luce di allarme / messaggio</p> | <p>S1 Pulsante di regolazione</p> <p>V1 Visualizzazione a 7 segmenti</p> <p>MOT Collegamento motore</p> <p>NES Collegamento interruttore fine corsa</p> <p>► Tastiera a sfoglia</p> |
|---|---|

SCHEMA DEI MORSETTI DI COLLEGAMENTO

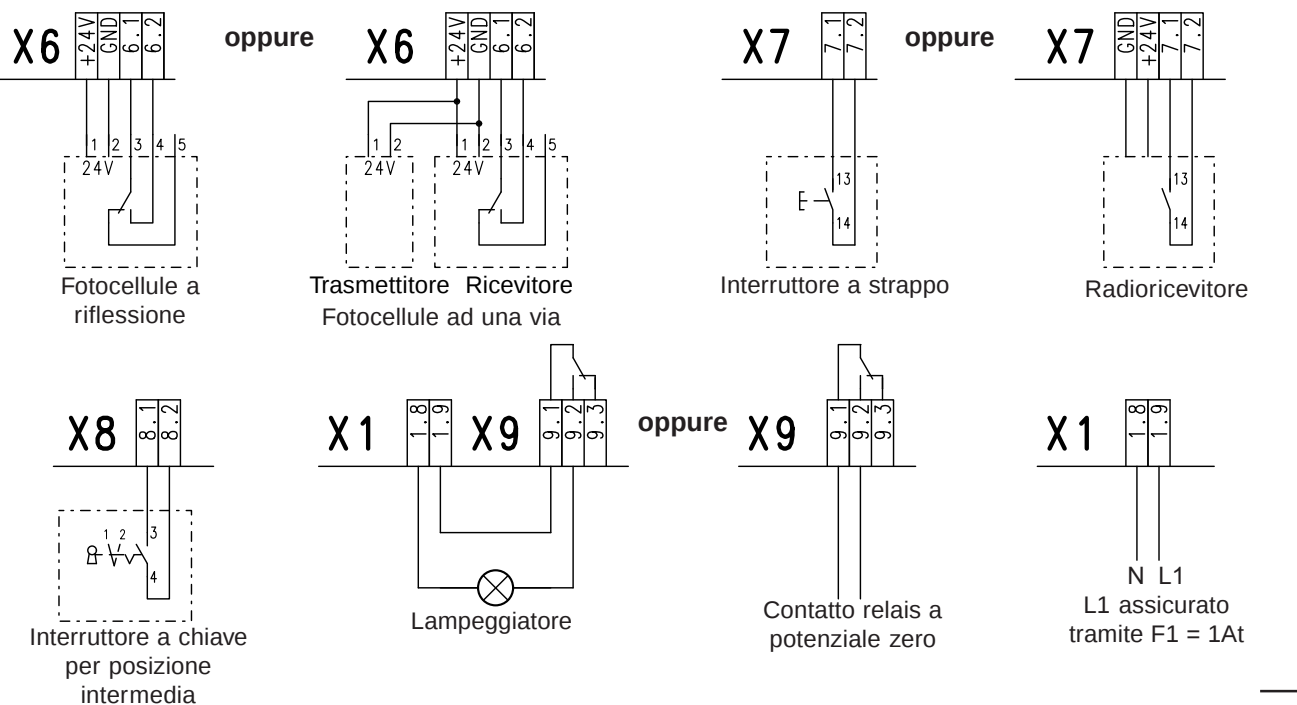
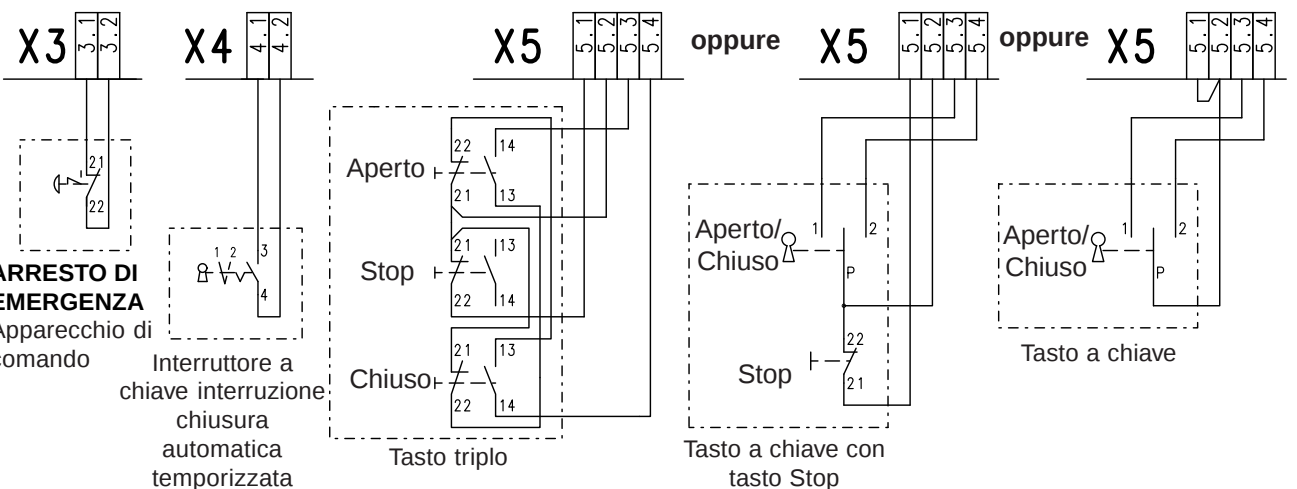
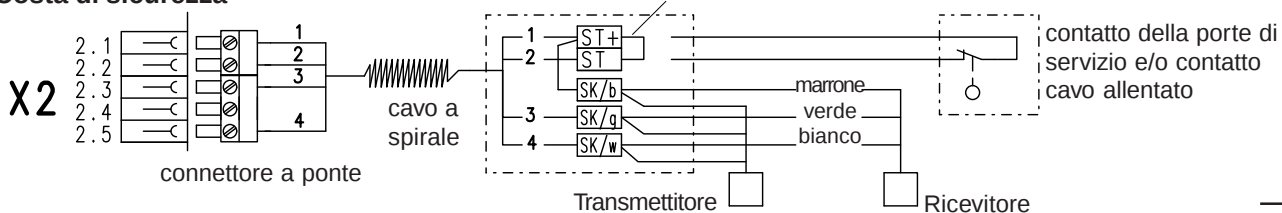
Principio di contatto di apertura 1K2



Principio di contatto di chiusura 8K2

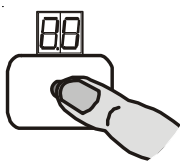


Costa di sicurezza



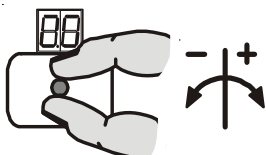
PROGRAMMAZIONE DEL COMANDO

1. Inserzione della programmazione



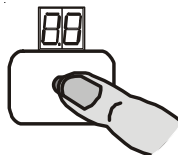
Premere il pulsante di regolazione per 3 sec. fino all'indicazione = 00

2. Selezionare e confermare punto di programmazione



Girare il pulsante di regolazione

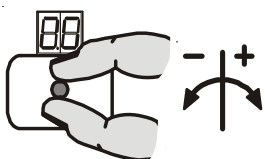
e



premere il pulsante di regolazione

3. Impostazione

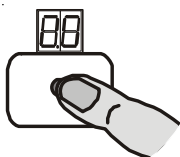
Funzioni



Girare il pulsante di regolazione

4. Memorizzazione

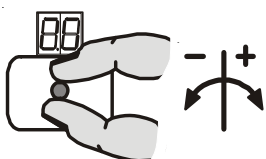
Funzioni



Girare il pulsante di regolazione

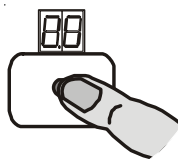
altre impostazioni

5. Disinserire la programmazione



Girare il pulsante di regolazione fino a indicazione = 00

e



premere il pulsante di regolazione

PROGRAMMAZIONE DEL COMANDO

2. Selezionare e confermare punti di programmazione		3. Impostare		4. Memorizzare
Funzionamenti				
01 Modo operativo porta		1 Uomo morto APERTO Uomo morto CHIUSO 2 Autotenuta APERTA Uomo morto CHIUSO 3 Autotenuta APERTA Autotenuta CHIUSA 4 Apertura e chiusura automatica (X5) con possibilità di comando esterno per chiusura uomo presente	Premere pulsante di regolazione	
Funzioni porta				
21 Funzione della costa di sicurezza dopo avere raggiunto l'interruttore di fine corsa preliminarmente costa di sicurezza		1 Costa di sicurezza attiva 2 Costa di sicurezza inattiva	Premere pulsante di regolazione	
23 Tempo per chiusura automatica		00 Impostare il tempo tra 1 e 240 sec. 0 = disinserito	Premere pulsante di regolazione	
24 Interruzione tempo della chiusura automatica mediante azionamento fotocellule		0 Interruzione tempo disinserita 1 Interruzione tempo inserita	Premere pulsante di regolazione	
25 Funzione del relais		0 senza funzione 1 Contatto di commutazione come segnale ad impulsi 2 Contatto di commutazione come segnale permanente 3 Semaforo lampeggiante con 3 sec. di preavviso nelle due posizioni finali 4 Semaforo lampeggiante con 3 sec. di preavviso solo nella posizione finale APERTO 5 Semaforo rosso luce continua per 3 sec. Preallarme in ambedue le posizioni finali 6 Semaforo rosso costante solo in pos. finale apertura	Premere pulsante di regolazione	
26 Impulso – sequenza X7) Per interruttore a traino oquadro di radiocomando		1 Sequenza di comandi Ad impulso la porta sale o scende fino alla posizione finale. Impulso durante la discesa → Stop e riapertura 2 Sequenza di comandi Apertura → Stop → Chiusura → Stop → Apertura	Premere pulsante di regolazione	
33 Controllo temporizzazione		00 Impostare il tempo tra 1 e 90 sec. 0 = disinserito	Premere pulsante di regolazione	

PROGRAMMAZIONE DEL COMANDO

2. Selezionare e confermare punti di programmazione		3. Impostare		4. Memorizzare	
Contattore di cicli di manutenzione					
	Registrazione cicli		 01-99 corrisponde da 1.000 a 99.000 cicli contando alla rovescia		Premere pulsante di regolazione
	Reazione quando arriva a zero		 Segnalazione sul display „CS“ con manovre preprogrammate  Cambio a „uomo presente“ con segnalazione „CS“ e maovre preprogrammate  Cambio a „uomo presente“ come da 0.2 con reset di 500 cicli – premendo il tatso Stop per 3 sec.		Premere pulsante di regolazione
Cancellazione di tutte le impostazioni					
	Cancellare tutte le impostazioni ad eccezione del contatore dei cicli e delle modifiche di programma		 Cancellazione attivata		Azionare tasto Stop per 3 secondi

MEMORIA INFORMAZIONI

2. Selezionare e confermare punti di programmazione	Visualizzazione	
 Informazione contatore dei cicli composta di 7 posizioni	 Premere pulsante di regolazione	       M HT ZT T H Z E Viene emesso successivamente il contatore dei cicli in una suddivisione per dieci M = 1.000.000 H = 100 HT = 100.000 Z = 10 ZT = 10.000 E = 1 T = 1.000
 Informazione ultimi due errori	 Premere pulsante di regolazione	Vengono visualizzati alternativamente gli ultimi due errori identificati.
 Informazione modifica programma composta di 7 posizioni	 Premere pulsante di regolazione	       M HT ZT T H Z E Viene emesso successivamente il contatore delle modifiche di programmazione in una suddivisione per dieci M = 1.000.000 H = 100 HT = 100.000 Z = 10 ZT = 10.000 E = 1 T = 1.000
 Informazione versione programma	 Premere pulsante di regolazione	Viene visualizzata la versione del programma.

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Coste di sicurezza con entrata a porta di servizio / per allentamento cavi X2

Il quadro TS 961 può essere azionato con tre tipi differenti di costa di sicurezza. Ogni tipo richiede un cavo a spirale speciale e possiede inoltre un'entrata per porta di servizio / per allentamento cavi. Il collegamento del cavo a spirale avviene nel carter del quadro TS 961, tramite due collegamenti ad innesto. L'altra estremità del cavo a spirale viene precablato in una scatola morsetti oppure con un datore di segnali (pressostata).

Typ 1: elaborazione della resistenza 1K2 con contatto d'apertura del datore del segnale (per interruttore DW (pressostato) con funzione test)

Typ 2: elaborazione della resistenza 8K2 con contatto di chiusura del datore del segnale

Typ 3: costa di sicurezza ottica (sistema Fraba)



IMPORTANTE!

Per il collegamento di coste di sicurezza devono essere rispettate le norme EN 12978 relative alle attrezzature di protezione!

Montaggio del cavo a spirale

Per il montaggio del cavo a spirale sono state predisposte delle apposite guide sia sul lato destro sia su quello sinistro del carter del quadro TS 961.

Il cavo a spirale deve essere introdotto nell'apertura del carter, con gli spinotti (2- e 3 poli) e fissato. Ora vanno inseriti gli spinotti sul quadro di comando. La spina con i due contatti è destinata all'entrata della porta di servizio / del cavo allentato e la spina con i tre contatti serve per le coste di sicurezza.

Quando è previsto il contatto della porta di servizio / contatto cavo allentato, occorre eliminare il ponte esistente sul morsetto ST ed ST+ nella scatola morsetti. Togliere la spina a ponte sui morsetti X2.

Regolazione del finecorsa primario S5

Per evitare una risalita della porta all'attivazione della barra di comando dalla posizione finale inferiore, è necessario regolare il finecorsa primario S5 ad un'altezza di max. 5cm sopra il suolo, affinché venga attivato alla fase di chiusura.

La porta si ferma nel caso in cui la barra di comando venisse attivata dopo l'attivazione del finecorsa primario!

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Typ 1: L'elaborazione della resistenza 1K2 con contatto di apertura

Questo tipo di elaborazione della costa di sicurezza e' previsto per un pressostato (aperture) con una resistenza di chiusura di 1K2 +/-5%, 0,25W. Premendo la costa si crea una pressione nel profile che aziona il pressostato. Questo sistema deve essere provato (test) nella posizione finale „chiuso“.

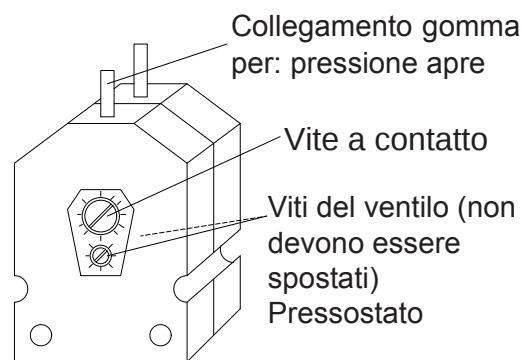
Quando la porta supera il pre-fine corsa in direzione „chiuso“, viene avviata una misurazione del tempo di 2 secondi. Entro questa misurazione di tempo si deve creare una pressione, appoggiando la costa di sicurezza per terra. Se il pressostato non viene attivato, o se c'e' un errore nel sistema, (test negativo) avviene un segnale di disturbo F2.8 (vedi segnalazione) e la porta si chiude soltanto in funzionamento „uomo presente“.

Pressostata – funzionamento

Il contatto tra vite di contatto e membrane viene aperto (principio aperture). Il pressostato e' regolato su una pressione di ca. 1,5mbar. Le viti del ventilo sono regolate su un passaggio di 110ml/min., con una pressione statica di 5 mbar. Così e' assicurato che un aumento di temperatura di 30° max. viene bilanciato in 20 min.

La regolazione delle viti del ventilo non deve essere cambiata. Se la pressione non dovrebbe essere sufficiente (pressostato troppo insensibile), si può girare la vite di contatto da 1-2 tratti verso sinistra (contro il senso orario). Il pressostato diventa più sensibile.

Se il pressostato dovrebbe essere troppo sensibile, bisogna girare la vite di contatto da 1-2 tratti verso destra (senso orario).



Pressostata – funzionamento

Typ 2: L'elaborazione della resistenza 8K2 con contatto di chiusura

Questo tipo di elaborazione della costa di sicurezza e' previsto per le coste elettriche con una resistenza di chiusura di 8K2 +/- 5% e 0,25W. La resistenza di chiusura deve essere collegata ad un'estremità della costa di sicurezza.

Typ 3: Costa di sicurezza ottica (sistema Fraba)

Il principio di funzionamento si basa su fotocellule con trasmettitore e ricevitore. Azionando la costa, il raggio di luce viene interrotto.

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Tipo di funzionamento della costa di sicurezza

Al **punto di programmazione 2.1** può essere selezionato il tipo di funzionamento della costa di sicurezza dopo avere raggiunto l'interruttore di fine corsa preliminare „Costa di sicurezza“.

Tipo di funzionamento	Reazione ad un'attivazione della barra di commutazione
Costa di sicurezza attiva	Stop
Costa di sicurezza inattiva	Nessuna reazione, la porta si chiude fino in posizione di fine corsa. Applicazione per porte pieghevoli



Avvertenze!

Se la costa viene azionata due volte di seguito, si interrompe la chiusura automatica e appare errore F2.2.

Risettare tramite il pulsante sulla tastiera ⏮.

La porta deve chiudersi fino a raggiungere il fine corsa inferiore.

Arresto di emergenza X3

Ai morsetti di allacciamento „Arresto di emergenza“ è possibile collegare in caso di necessità un apparecchio di comando di arresto di emergenza secondo EN 418. Alternativamente a ciò l'ingresso può essere utilizzato anche per un dispositivo di sicurezza dal ritiro.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Interruttore a chiave – Interruzione chiusura temporizzata automatica X4

Mediante collegamento di un interruttore a scatto con un contatto di chiusura è possibile interrompere la chiusura temporizzata automatica impostata precedentemente.

Contatto ON = chiusura automatica OFF

Tastiera coperchio / Tasto triplo / interruttore a chiave X5

Comando interno ed esterno

La tastiera sul coperchio e il comando esterno sono indipendenti l'uno dall'altro. Durante un eventuale funzionamento contemporaneo la tastiera sul coperchio prevale il comando esterno.



Avvertenza!

Funzionamento uomo presente APERTURA / CHIUSURA sulla tastiera esterna.
Funzionamento uomo presente CHIUSURA con comando esterno
(Programmazione 0.1 regolazione 0.4)

Per il funzionamento uomo presente, la zona porta deve essere visibile dall'operatore.

Controllo temporizzazione

La temporizzazione impostata alla **voce di programmazione 3.3** viene automaticamente confrontata con la temporizzazione misurata tra le posizioni finali. In caso di un superamento del periodo impostato viene segnalato l'**errore F 5.6** „Superamento temporizzazione“.

Risettare tramite il pulsante sulla tastiera ⏮.



Nota!

La temporizzazione è regolata in fabbrica a 90 sec.

Raccomandazione: temporizzazione porta + 7 sec. = valore regolato

Chiusura temporizzata automatica

Nel **punto di programma 2.3** può essere impostato un tempo da 1 a 240 secondi. Quando la porta raggiunge la posizione di fine corsa superiore, essa si chiude automaticamente una volta trascorso il tempo impostato.



Avvertenze!

La chiusura temporizzata automatica può essere interrotta azionando il tasto Stop nella posizione di fine corsa superiore.

La chiusura temporizzata automatica viene riattivata solo impartendo un nuovo comando.

Interruzione tempo chiusura temporizzata automatica

Al **punto di programmazione 2.4** è possibile stabilire se deve avvenire un'interruzione temporizzata con chiusura automatica impostata tramite l'azionamento fotocellule.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Fotocellule per movimento di chiusura X6

E' possibile collegare sia fotocellule di riflessione sia fotocellule con trasmettitore e ricevitore. Per l'alimentazione delle fotocellule il quadro TS961 mette a disposizione una tensione di 24V DC.



Importante!

In caso di un collegamento a 24V DC, l'assorbimento elettrico degli apparecchi non deve superare 150 mA.

La barriera fotocellule funziona nel modo operativo eccitazione in presenza di luce, cioè il contatto rimane chiuso nello stato di pronto per l'esercizio. Interrompendo la barriera fotocellule, si apre il contatto, causando le seguenti reazioni:

Posizione porta	Reazione a seguito di interruzione delle fotocellule
Posizione di fine corsa chiusa	nessun effetto
Salita	nessun effetto
Pos. di fine corsa aperta *) senza chiusura temporizzata automatica	nessun effetto
Pos. di fine corsa aperta *) con chiusura temporizzata automatica	riavvio del tempo con chiusura temporizzata automatica impostata
Pos. di fine corsa aperta *) con chiusura temporizzata automatica e interruzione temporizzata	Al liberarsi del relè fotoelettrico la porta si chiude dopo 3 secondi indipendentemente dal tempo ancora rimanente della chiusura automatica
Chiusura	Stop, riapertura fino a posizione di fine corsa aperta *)

*) o posizione intermedia ad interruttore a chiave inserito (Morsetti X8)

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Interruttore a strappo / Collegamento radiocomando X7

Possibile collegamento per un interruttore a strappo o radiocomando. Se e' collegato un radiocomando, il contatto del ricevitore deve essere privo di potenziale. Il radiocomando puo' essere installato nella parte superiore del quadro elettrico, sotto l'innesto dei cavi.

Azionando l'interruttore a strappo (o il ricevitore) si ottiene i seguenti comandi (dipende dalla posizione e dal movimento della porta):

Posizione della porta	Movimento della porta dopo l'azionamento
La porta è chiusa	La porta va in posizione finale di APERTURA
La porta è in fase d'apertura	nessun effetto
La porta è aperta	La porta va in posizione finale di CHIUSURA
La porta è aperta in posizione intermedia	La porta va in posizione finale di CHIUSURA
La porta è in fase di chiusura	Il movimento della porta viene invertito e va in posizione finale di APERTURA *)
Oppure vedi sequenza di comandi pagina 17, programmazione 2.6 regolazione 0.2	

*) o posizione intermedia ad interruttore a chiave inserito (Morsetti X8)

Interruttore a chiave - posizione intermedia X8

La posizione intermedia puo' essere attivata tramite un selettore a chiave. Sul comando „apertura“, la porta arriva alla posizione registrata. Registrazione con l'aiuto del fine corsa a camme S6. Questa posizione è la nuova posizione di fine corsa della porta aperta.

Resettando l'interruttore viene annullata la posizione intermedia.

Se il fine corsa S6 viene occupato per la posizione intermedia, si puo' usare il rele' per un lampeggiatore, ma non come interruttore.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Contatto di commutazione a potenziale zero X9

Al **punto di programmazione 2.5** possono essere assegnate diverse funzioni al contatto di commutazione.



Avvertenza!

Durante il funzionamento può essere utilizzata solamente una funzione selezionata.

Per le funzioni interruttore come contatto a impulse o segnale continuo bisogna usare il fine corsa supplementare S6.

Segnale a impulse	avviando il fine corsa supplementare S6 viene attivato il rele' per ca. 1 secondo
Segnale continuo	rele' attivato durante l'attivazione del fine corsa supplementare S6

Contattore di cicli per la manutenzione

Il contattore di cicli regolabile al **punto di programmazione 8.5** da' la possibilita' di prescegliere il numero di cicli ammessi prima di fare una manutenzione.

Il numero die cicli si puo' trovare da 1.000 e 99.000, e la regolazione avviene in passi da mille.

E' possibile registrare al **punto di programmazione 8.6 tre reazioni diverse dopo il** ciclo di manutenzione prescelto.

Il numero di cicli di manutenzione si riduce di 1, ogni volta che la porta arriva alla posizione finale Apertura, finche' arriva allo zero.

Dopo la manutenzione avvenuta, si puo' regolare di nuovo il contattore di cicli di manutenzione e il conto alla rovescia ricomincia.

Corto circuito / indicazione di sovraccarico

Il quadro di comando TS 961 mette a disposizione due tensioni diverse di apparecchi esterni.

230V AC carico corrente max.	1A
24V DC carico corrente max.	150mA

Nel caso di un corto circuito o rispettivamente di un sovraccarico della tensione di alimentazione di 24V DC si spegne il punto rosso tra le due indicazioni a 7 segmenti.

Se l'indicazione è completamente scura, va controllato il fusibile F1.

VISUALIZZAZIONE DELLO STATO DEL COMANDO

Il comando TS 961 può visualizzare successivamente fino a tre stati diversi. L'indicazione di stato è composta di una lettera e di una cifra. La lettera e la cifra lampeggiano in modo alternato. In tale contesto si distingue tra una visualizzazione di errore con una **F** ed una visualizzazione di comande con una **E**.

Visualizza zione	Descrizione dell'errore	Misure per rimediare all'errore
	Contatto porta a scorrimento aperto X 2.1 - X 2.2	Controllare se il contatto porta pedonale è chiuso o se è presente un'interruzione della linea di allacciamento
	Contatto di arresto d'emergenza attivato	Controllare se è attivato l'apparecchio di comando d'arresto d'emergenza o se è presente un'interruzione della linea di allacciamento
	Circuito porta di servizio difettoso X 2.1 - X 2.2 o tensione 24V troppo bassa	Controllare la resistenza di transizione del circuito porta di servizio e della funzione di inserimento dell'interruttore della porta di servizio. Misurare la tensione sui morsetti 24V e GND
	Ingresso porta di servizio X 2.1 - X 2.2 difettoso	Reset del quadro elettrico togliendo l'alimentazione, se necessario, sostituzione del quadro elettrico
	Non riconosciuto alcuna costa di sicurezza	Controllare se costa di sicurezza è collegata correttamente o se è stata effettuata un'impostazione errata del modo operativo
	Fotocellule azionate costa di sicurezza	Controllare se le fotocellule sono orientate correttamente o se è presente un'interruzione della linea di allacciamento
	Costa di sicurezza azionata 2 volte successivamente durante il movimento di chiusura.	Controllare l'eventuale presenza di un ostacolo nella zona della porta o se è presente un'interruzione o un corto circuito della linea di allacciamento
	Costa di sicurezza 8k2 azionato	Controllare l'azionamento della costa di sicurezza o se è presente un corto circuito della linea di allacciamento

VISUALIZZAZIONE DELLO STATO DEL COMANDO

Visualizza- zione	Descrizione dell'errore	Misure per rimediare all'errore
	Costa di sicurezza 8k2 guasto	Controllare l'eventuale presenza di un'interruzione della costa di sicurezza e della linea di allacciamento
	Costa di sicurezza 1k2 azionato	Controllare l'azionamento della costa di sicurezza o se è presente un'interruzione della linea di allacciamento
	Costa di sicurezza 1k2 guasto	Controllare l'eventuale presenza di un corto circuito della costa di sicurezza e della linea di allacciamento
	Costa di sicurezza 1k2 test negativo	Controllare il funzionamento della costa di sicurezza o se viene effettuato un azionamento nella posizione di fine corsa inferiore (test)
	Costa di sicurezza barra ottica azionato o guasto	Controllare l'azionamento della costa di sicurezza o se è presente un'interruzione della linea di allacciamento
	È stata raggiunta la zona dell'interruttore di fine corsa d'emergenza superiore	In assenza di tensione mediante azionamento manuale d'emergenza portare indietro la porta o reimpostare la posizione di fine corsa superiore
	Attivato l'azionamento manuale d'emergenza o scattata la protezione termica del motore	Controllare l'azionamento manuale o un eventuale sovraccarico o blocco dell'ELEKTROMAT®
	Attivazione erronea del finecorsa primario S5	Il finecorsa primario S5 è stato attivato nella posizione finale superiore. Controllare il finecorsa primario S5 (si veda anche Regolazione del finecorsa primario S5).

VISUALIZZAZIONE DELLO STATO DEL COMANDO

Visualizzazione	Descrizione dell'errore	Misure per rimediare all'errore
	Errore ROM	Reset del comando mediante disinserzione della tensione, eventualmente sostituzione del comando
	Errore CPU	Reset del comando mediante disinserzione della tensione, eventualmente sostituzione del comando
	Errore RAM	Reset del comando mediante disinserzione della tensione, eventualmente sostituzione del comando
	Errore di comando interno	Reset del comando mediante disinserzione della tensione, eventualmente sostituzione del comando
	Errore nel movimento della porta	Controllo del sistema meccanico della porta, dell'albero dell'interruttore di fine corsa per quanto concerne il movimento di rotazione o il cambiamento del campo rotante della rete

Visualizzazione	Descrizione dell'ordine
	È attivo un ordine di apertura
	È attivo un ordine di arresto (stop)
	È attivo un ordine di chiusura

	Contattore cieli prereglato
---	-----------------------------

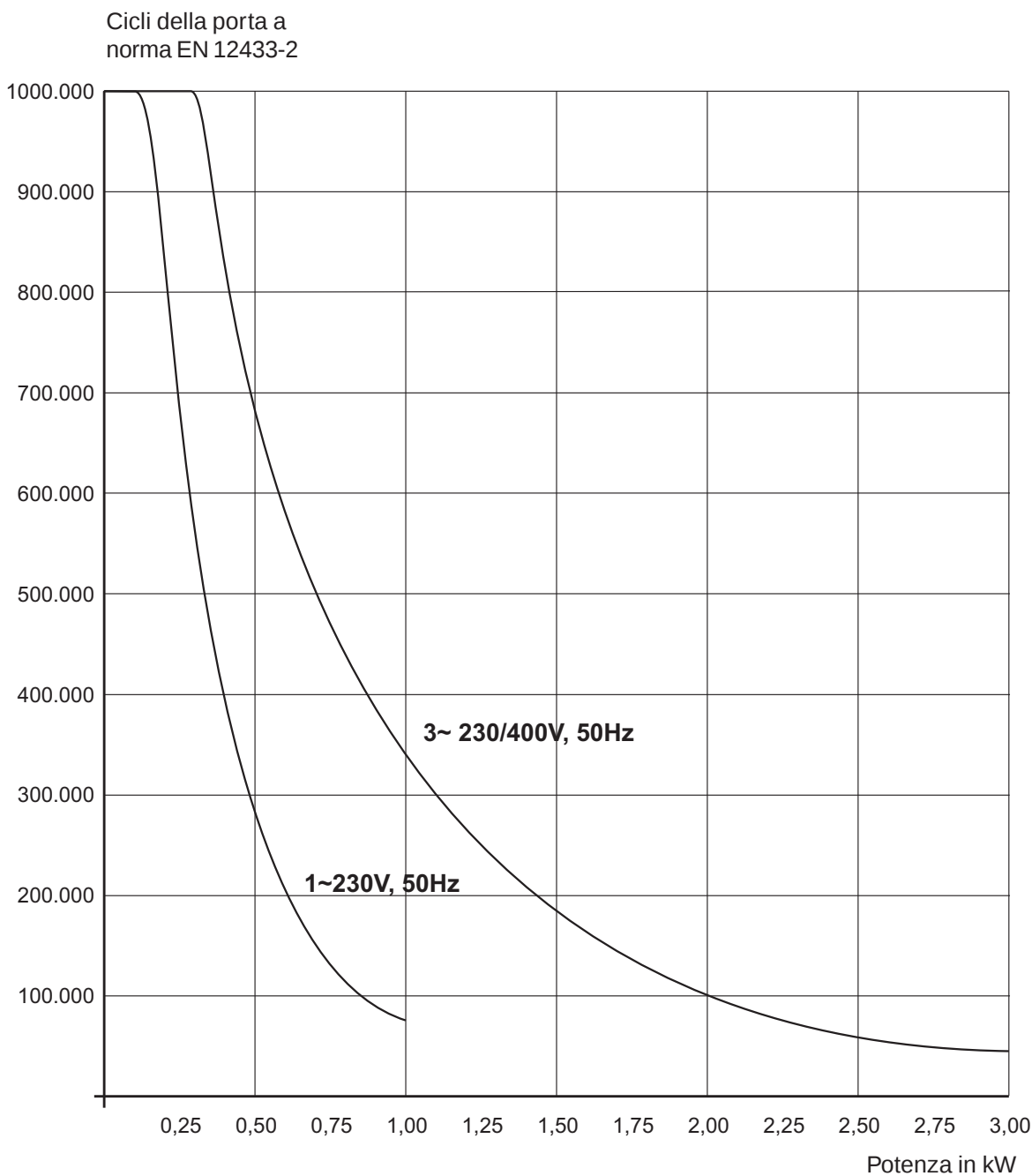
	Il punto non si illumina = corto circuito o sovraccarico alimentazione 24V
---	--

DATI TECNICI

Misure del carter	190mm x 300mm x 115mm (larghezza x altezza x profondità)
Montaggio	Verticale
Alimentazione ELEKTROMAT®	Corrente trifase 3 x 230 / 400V AC $\pm 5\%$, 50...60Hz Corrente monofase 1 x 230V $\pm 5\%$, 50...60Hz Potenza di azionamento a 3 x 400V AC, max. 3kW
Alimentazione comando tramite L1,L2	400V AC oppure 230V AC $\pm 10\%$, 50...60Hz, la commutazione della tensione avviene tramite un ponte su morsetto a vite tripolare, protezione con fusibile a filo sottile F1 (1A t)
Protezione presso il cliente	10A inerte
Potenza assorbita dal comando	circa 15VA (senza azionamento e est. 230V - utente)
Alimentazione esterna 1	230V tramite L1 e N, Protezione con fusibile a filo sottile F1 (1A t)
Alimentazione esterna 2	24V DC non regolata, sollecitabile a max. 150mA, protezione con fusibile elettronico
Entrate di comando	24V DC / tip. 10mA Durata min. segnale per gli ordini di comando di entrata: >100ms
Contatto relais	Se vengono commutati carichi induttivi (p. es. ulteriori relais), questi ultimi vanno utilizzati con diodi a corsa libera e adottando opportune misure antiradiodisturbi. Carico contatto a 230V max. 1A
Campo di temperatura	Esercizio: +0...+40°C Immagazzinamento: +0...+50°C
Umidità dell'aria	Non condensante fino al 93%
Vibrazione	Montaggio esente da oscillazione, p. es. su una parete in muratura
Tipo di protezione carter	IP54 (connettore CEE), IP65 fornibile

DURATA UTILE / CICLO DELLA PORTA

Il comando della porta (il contattore di voltata) è dotato di elementi di commutazione di potenza elettromeccanici soggetti ad usura. Questa usura dipende dal numero dei cicli della porta e della potenza commutata degli ELEKTROMATEN®. Raccomandiamo di sostituire il comando della porta (il contattore di voltata) dopo avere raggiunto il numero corrispondente di cicli della porta. Il diagramma riportato qui di seguito indica l'interrelazione tra il numero di cicli della porta e la potenza commutata degli ELEKTROMATEN®.



DICHIARAZIONE

per il montaggio di
una macchina incompleta



GfA-Gesellschaft für Antriebstechnik
Dr.-Ing. Hammann GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81
40549 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211-500 90 0
Telefax: +49 (0) 211-500 90 90
www.gfa-elektromaten.de

Direttiva macchine 2006/42/CEE, Allegato II Parte 1 B

Noi sottoscritti, la
GfA - Gesellschaft für Antriebstechnik (Società tecnica azionamenti)
Wiesenstr. 81, 40549 Duesseldorf (Heerdt), Germany
dichiariamo con la presente che il prodotto indicato qui di seguito corrisponde
alla direttiva CEE sopraindicata ed è destinato unicamente all'installazione in un impianto porta.

Quadro elettrico TS 961

Norme applicate

- EN 12453** La sicurezza durante l'uso di porte automatiche - requisiti
- EN 12978** Dispositivi di sicurezza per porte automatiche - requisiti e metodi di controllo inoltre dovranno essere rispettate anche le relative norme di riferimento
- EN 12604** Chiusure Industriali, Commerciali, per garage e cancelli; Aspetti Meccanici, Requisiti e Classi
- EN 60335-1** "Sicurezza degli apparecchi domestici e simili"
- EN 60204** "SM- Equipaggiamento elettrico delle macchine Parte 1: regole generali"

Su richiesta delle autorità di vigilanza del mercato ci impegniamo ad inviare le documentazioni specifiche relative alla macchina incompleta tramite il nostro reparto di documentazione.

Autorizzato per la messa a disposizione delle documentazioni tecniche rilevanti

(indirizzo UE in sede)

Ing. Laur. Bernd Joachim Synowsky
Incaricato per la documentazione

Le macchine incomplete ai sensi della direttiva 2006/42/CE sono stabilite per essere integrate ossia assemblate in altre macchine o in altri macchinari o impianti incompleti od essere combinati con tali dispositivi, per costituire così un gruppo di macchinari ai sensi della direttiva summenzionata. Pertanto, questo prodotto potrà essere messo in servizio solo dopo aver constatato che la macchina/impianto completa/o, in cui è prevista l'integrazione, soddisfa pienamente le normative della direttiva macchina summenzionata.

Düsseldorf, 29. 12. 2009

Stephan Kleine
Gerente


Firma

VISIONE D'INSIEME RIASSUNTIVA DELLE FUNZIONI

- **Quadro elettrico per ELEKTROMATEN®** sino a max. 3 kW e 400V / 3~ con fine corsa a camme NES
- **Indicazione dello stato mediante visualizzazione a due posizioni e 7 segmenti – visualizzazione per**
 - programmazione del comando
 - modo Stato / Info / Errori
- **Tensione della rete**
 - 400V / 3~ con e senza conduttore N
 - 230V / 3~
 - 230V / 1~ (per motori a corrente alternata)
- **Modo operativo porta**
 - Uomo morto apertura e chiusura
 - Apertura automatica e chiusura in modo di Uomo morto (senza costa di sicurezza)
 - Apertura e chiusura automatica (chiusura automatica in combinazione con costa di sicurezza)
- **Controllo temporizzazione**
- **Identificazione automatica ed elaborazione di tre valorizzazioni delle costa di sicurezza**
 - 8K2 principio di contatto di chiusura
 - 1K2 principio di contatto di apertura
 - Costa di sicurezza ottica (sistema Fraba)
- **Chiusura automatica**
 - Una volta trascorso un tempo impostato di mantenimento in posizione aperta da 1 a max. 240 secondi.
 - Il tempo può essere abbreviato in caso di interruzione del raggio luminoso di un fotocellule.
 - Può essere interrotto mediante un interruttore separato.
- **Collegamento per alimentazione di apparecchi esterni**
 - 230V (per rete 400V / 3~ con N), caricabile fino a 1A
 - 24V DC, caricabile fino a 150mA
- **Collegamento a spina per motore (5 poli) e fine corsa a camme (6 poli)**
- **Collegamento ad innesto per cavo a spirale verso porta (spigolo di chiusura e contatto porta a scorrimento)**
- **Tasto triplo sul coperchio per APERTO / STOP / CHIUSO**
- **Possibilità di collegamento per apparecchi di comando aggiuntivi**
 - Tasto di arresto d'emergenza a scatto
 - Interruttori di sicurezza aggiuntivi
 - Apparecchio di comando esterno Aperto / Stop / Chiuso
 - Fotocellule come protezione oggetto (stop + risalita).
 - Generatore di impulsi monocanale p. es. interruttore a strappo per Aperto / Stop / Chiuso - risalita o radiocomando
 - Interruttore a chiave per attivazione della posizione intermedia
 - 1x contatto relais a potenziale zero (contatto di commutazione), segnale di emissione dall'interruttore di fine corsa aggiuntivo per messaggio, o collegamento di un lampeggiatore.