



Istruzioni sul funzionamento: parte elettrica

Quadro elettrico tipo TS 981

Software 2.5 - (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
COLLEGAMENTO ALLA RETE	9
COLLEGAMENTO MOTORE (Cablaggio interno)	10
SENSO DI ROTAZIONE	10
IMPOSTAZIONE RAPIDA DEGLI INTERRUTTORI DI FINE CORSA	11
PROSPETTO SCHEDA ELETTRICA.....	12
SCHEMA DEI MORSETTI DI COLLEGAMENTO	14
PROGRAMMAZIONE DEL COMANDO.....	18
Posizione porta	19
Funzionamenti.....	19
Funzioni porta	19
Funzioni di sicurezza	21
Impostazioni solamente per dispositivi ELEKTROMAT® con convertitore di frequenza / diretto	22
Funzioni porta ampliate	23
Contattore di cicli di manutenzione	24
MEMORIA INFORMAZIONI	24
ANCELLAUIONE DI TUTTE LE IMPOSTAZIONI.....	25
SOFTWARE.....	25
DISPOSITIVI DI SICUREZZA.....	26
Coste di sicurezza X2	26
Typ 1: L'elaborazione della resistenza 1K2 con contatto di apertura	26
Typ 2: L'elaborazione della resistenza 8K2 con contatto di chiusura	27
Typ 3: Costa di sicurezza ottica (sistema Fraba).....	27
Montaggio del cavo a spirale	27
Tipo di funzionamento della costa di sicurezza	28

	pagina
Ingresso X2 dell'interruttore per portella di servizio / fune in bando	29
Arresto di emergenza X3	29
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO	30
Tastiera coperchio / Tasto triplo / interruttore a chiave X5 / X15	30
Chiusura temporizzata automatica	30
Interruzione tempo chiusura temporizzata automatica	30
Fotocellule per movimento di chiusura X6 / X16	30
Interruzione funzionamento fotocellule – programma punto 3.2	31
Interruttore a strappo / Collegamento radiocomando X7 / X17	32
Interruttore a chiave - posizione intermedia X8	32
Interruttore a chiave – Interruzione chiusura temporizzata automatica X11	33
Funzione di aspirazione fumo e calore (RWA) X12	33
Semafori per la regolazione del traffico X13	33
Dispositivo di sicurezza incastro X18	35
Contatto di commutazione a potenziale zero X20 / X21	35
Correzione del percorso di incidenza	35
Controllo forza	36
Contattore di cicli per la manutenzione	37
Funzione di chiusa SLF	37
Funzione di messaggio di stato SMF	37
Update del software	38
Corto circuito / indicazione di sovraccarico	38
VISUALIZZAZIONE DELLO STATO DEL COMANDO	39
DATI TECNICI	43
DURATA UTILE / CICLO DELLA PORTA	44
DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE	45
VISIONE D'INSIEME RIASSUNTIVA DELLE FUNZIONI.....	46

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 981 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 981 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 automatsimi 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 avvvitamento.
- 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 |
| • Controllo | Collegamento rete | Pagina 9 |
| • Controllo | Senso di rotazione | Pagina 10 |
| • Programmazione | Impostazione rapida degli
interruttori fine corsa | Pagina 11 |

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

- | | | |
|------------------|---------------------------------|---------------|
| • Installazione | Dispositivo di sicurezza | Pagina 14, 26 |
| • Programmazione | Modo operativo porta | Pagina 14 |

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

Non rimane che collegare gli apparecchi di comando.

Lo schema dei collegamenti (pagina 14-17) raffigura una panoramica delle possibilità disponibili. Dopo il collegamento degli apparecchi di comando occorre ancora programmare il comando secondo le funzioni desiderate (pagina 19).

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



Attenzione!

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

**Cavo di collegamento verso
l'ELEKTROMAT® per motore e DES**

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

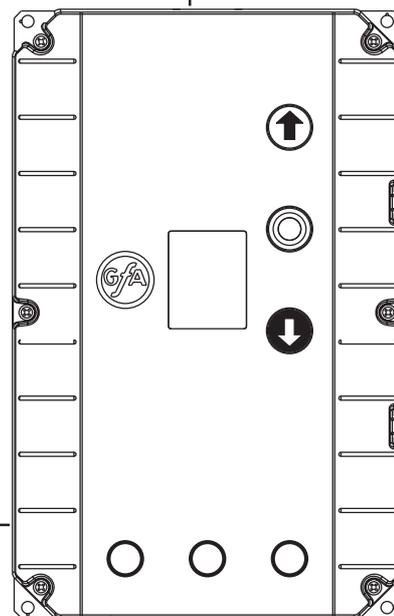
Interruttore a chiave posizione intermedia

3

Semaforo rosso / verde

2x4

____/____ () Numero di fili del cavo

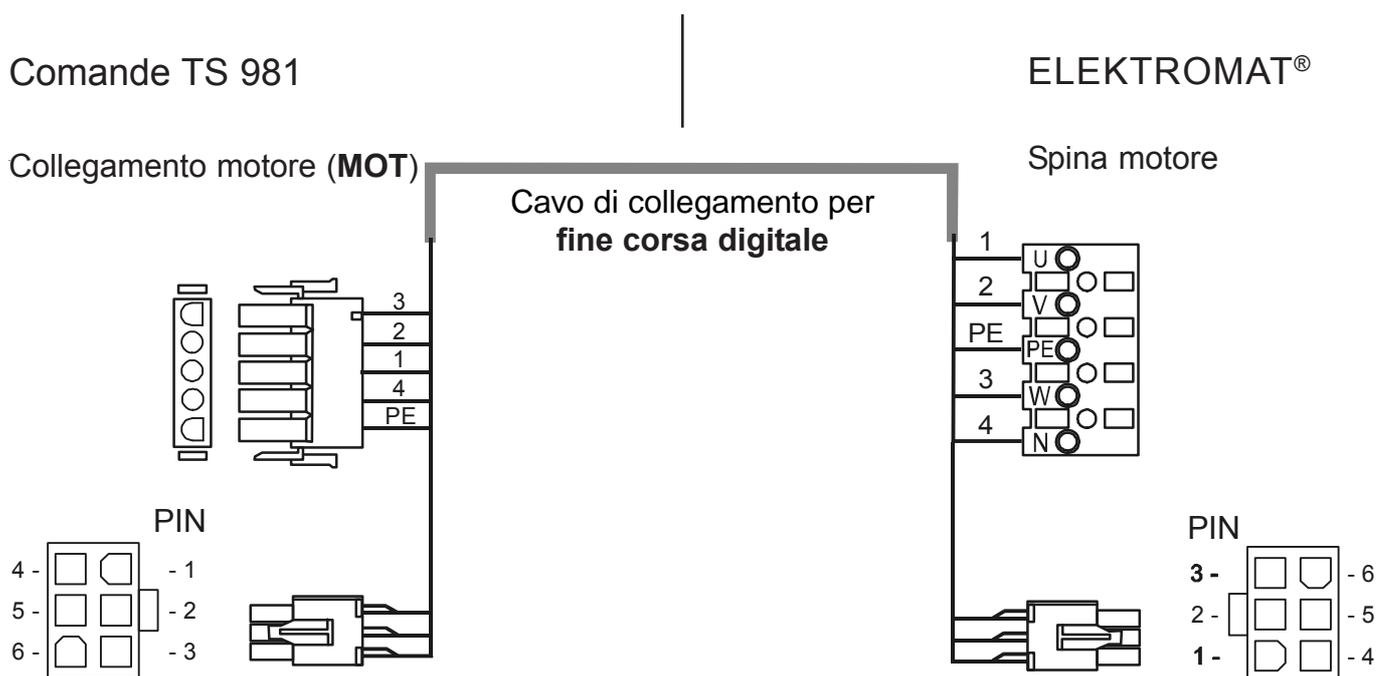


MONTAGGIO DEL CARTER

La base, sulla quale dovrà essere fissato il quadro TS 981 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 981, 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	Descrizione:
1	-	3	fase W
2	-	2	fase V
3	-	1	fase U
4	-	4	neutro (N) (libero)
5	-	PE	terra

Connettore interruttore fine corsa TS 981 (DES)

PIN	-	N. filo	Descrizione:
1	-	5	Circuito di sicurezza 24V DC
2	-	6	RS485 B
3	-	7	GND
4	-	8	RS485 A
5	-	9	Circuito di sicurezza
6	-	10	8V DC

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.



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 comando della porta è dotato di un blocco di alimentazione di commutazione per un campo di tensione di 230V - 400V +/- 10%.

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

Morsettiera di collegamento rete

Fig.: 1

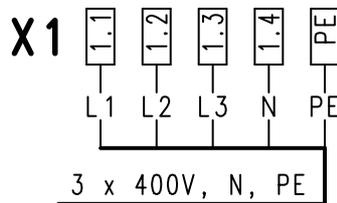


Fig.: 4

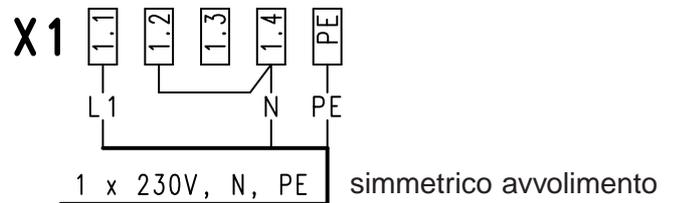


Fig.: 2

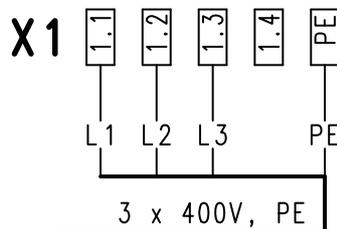


Fig.: 5

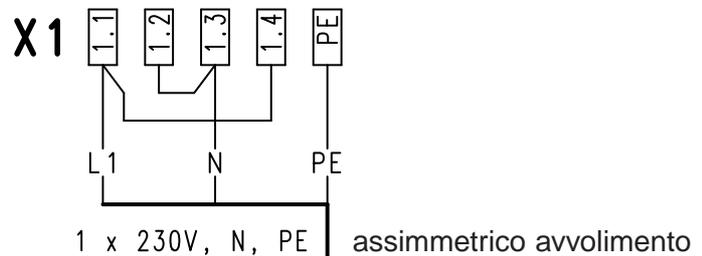
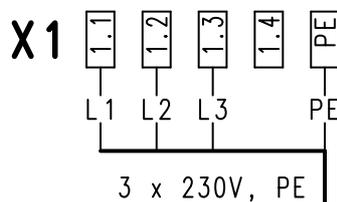


Fig.: 3



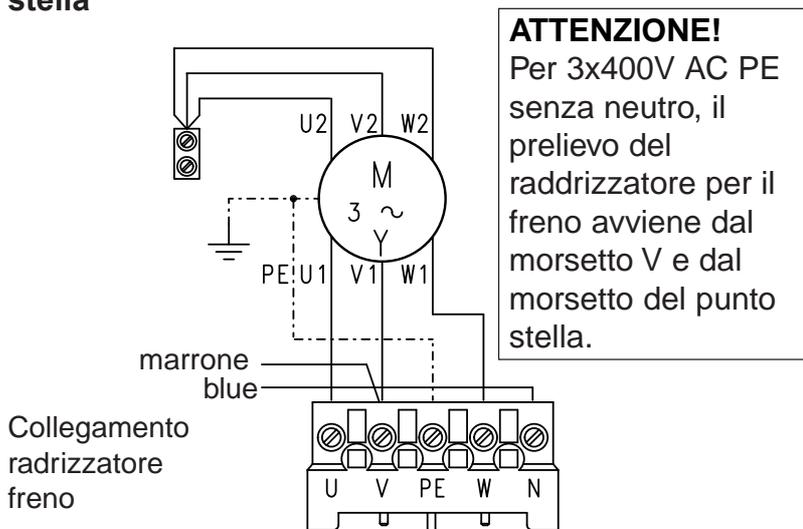
DU = 3x400V

FU 1,5KW = 1x230V/N/PE oppure 3x400V/N/PE

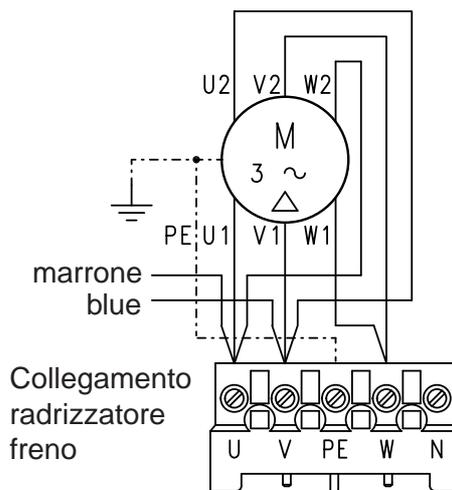
FU 4,5 kW = 3x400V/PE oppure 3x400V/N/PE

COLLEGAMENTO MOTORE (Cablaggio interno)

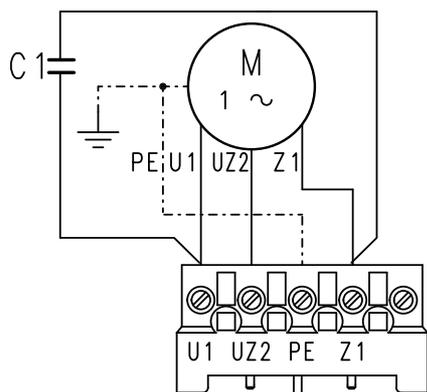
Motore trifase 3 x400 V AC, N, PE
stella



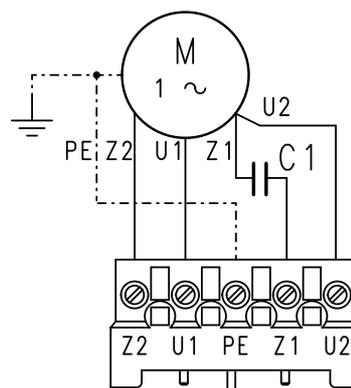
Motore trifase 3 x230 V AC, PE
triangolo



Motore monofase 1x230 V AC, N, PE
avvolgimento simmetrico



Motore monofase 1x230 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 l'inserimento delle tensioni di alimentazione alla rete, la porta deve aprirsi dopo avere azionato il tasto APERTURA. A tale scopo è necessario un campo rotante destrorso della tensione della rete.

Se la porta va in CHIUSURA, bisogna cambiare il campo rotante.

Per corrente trifase, incluso con DU: inversione delle fasi sul TS 970, morsetto X1: 1.1-1.2.

Per corrente monofase: inversione sull'interruttore del motore del cavo di connessione, filo nr.: 1+3. Per ELEKTROMATEN® FU, vedi pagina 13.



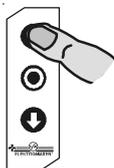
Avvertimento: pericolo di morte per scossa elettrica

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

IMPOSTAZIONE RAPIDA DEGLI INTERRUTTORI DI FINE CORSA

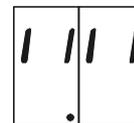
Successivamente al controllo del senso di rotazione viene effettuata l'impostazione **rapida** degli interruttori di finecorsa attenendosi alle quattro operazioni riportate qui di seguito: l'impostazione definitiva degli interruttori di fine corsa può avvenire tramite correzione di precisione (vedi punti di programmazione a pagina: 19). Gli interruttori di fine corsa d'emergenza e l'interruttore di fine corsa preliminare per la barra di commutazione si regolano automaticamente.

1. Impostare interruttore di fine corsa superiore



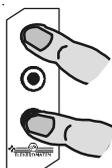
Apertura porta

portarsi al punto di fine corsa superiore azionando i tasti  

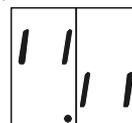


Indicazione lampeggiante

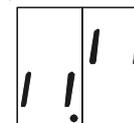
1a. Cambio del senso di rotazione con convertitore di frequenza ELEKTROMAT



Premere contemporaneamente per 3 secondi entrambi i pulsanti del cambio di rotazione fino a che l'indicazione cambi

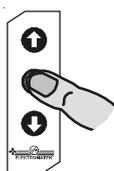


Indicazione lampeggiante



Cambio indicazione

2. Memorizzare interruttore di fine corsa superiore



Premere per 3 secondi il tasto Stop finché cambia l'indicazione

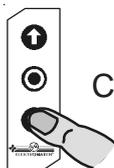


Cambio indicazione



Per memorizzare la posizione di finecorsa APERTO, il cancello deve essere azionato per almeno 1 secondo, da sotto, nella posizione di finecorsa superiore.

3. Impostare interruttore di fine corsa inferiore



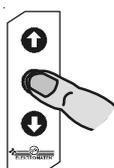
Chiusura porta

portarsi al punto di fine corsa inferiore azionando i tasti  

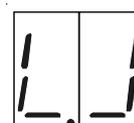


Indicazione lampeggiante

4. Memorizzare interruttore di fine corsa inferiore



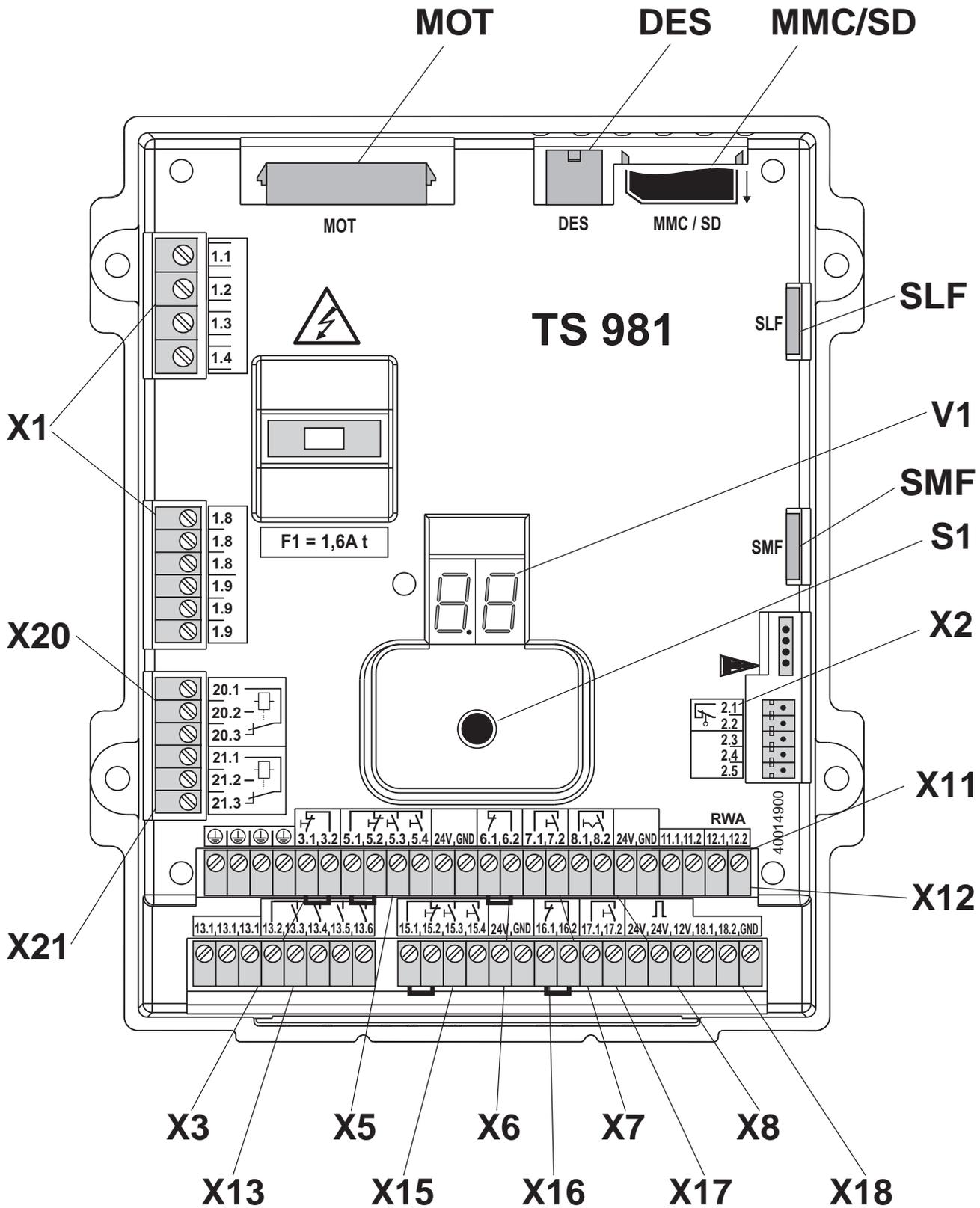
Premere per 3 secondi il tasto Stop finché cambia l'indicazione



Cambio indicazione

L'impostazione rapida degli interruttori di fine corsa è terminata
A questo punto è possibile APRIRE / CHIUDERE la porta procedendo a uomo morto
Per ulteriori impostazioni vedi capitolo „Programmazione“

PROSPETTO SCHEDA ELETTRICA



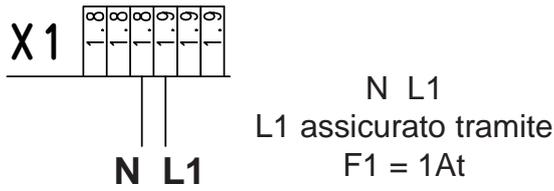
PROSPETTO SCHEDA ELETTRICA

Denominazione:

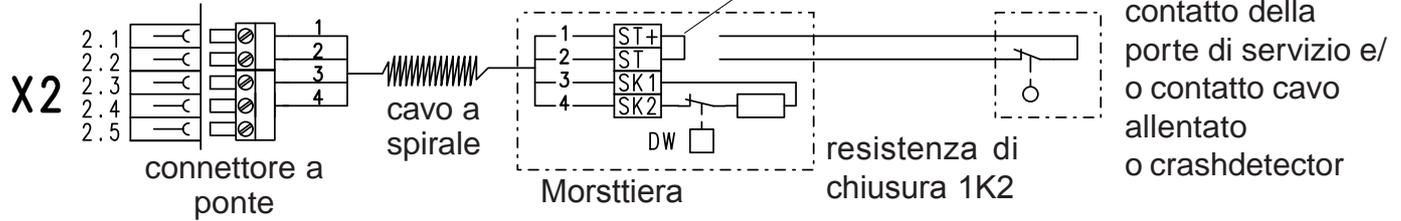
- X1** Collegamento rete
Alimentazione esterna 230V
1.9 = L1 assicurato tramite F1 = 1,6A
1.8 = N
(solo per 3 x 400V, N, PE e 1 x 230V, N, PE)
- X2** Barre di sicurezza con connettori a ponte
- X3** Apparecchio di comando di ARRESTO DI EMERGENZA
- X8** Interruttore a chiave per posizione intermedia
- X11** Interruttore a chiave ON / OFF per chiusura temporizzata automatica
- X12** Funzione di aspirazione in caso di fumo e calore
- X13** Collegamento semaforo 2x rosso / verde
- X18** Fusibile aspirazione incorporato
- X20** Contatto relais a potenziale zero 1
- X21** Contatto relais a potenziale zero 2
-
- DES** Collegamento finecorsa
- MOT** Collegamento motore
- MMC/SD** Interfaccia per scheda memoria
- SLF** Funzione di chiusa
- SMF** Stato / funzione di segnalazione
- S1** Pulsante di regolazione
- V1** Visualizzazione a 7 segmenti
- ▶ Tastiera carter

Emissione comando interna	Emissione comando esterna
X5 Tasto triplo / tasto a chiave	X15 Tasto triplo / tasto a chiave
X6 Relè fotoelettrico a riflessione / relè fotoelettrico unidirezionale	X16 Relè fotoelettrico a riflessione / relè fotoelettrico unidirezionale
X7 Interruttore a strappo	X17 Interruttore a strappo

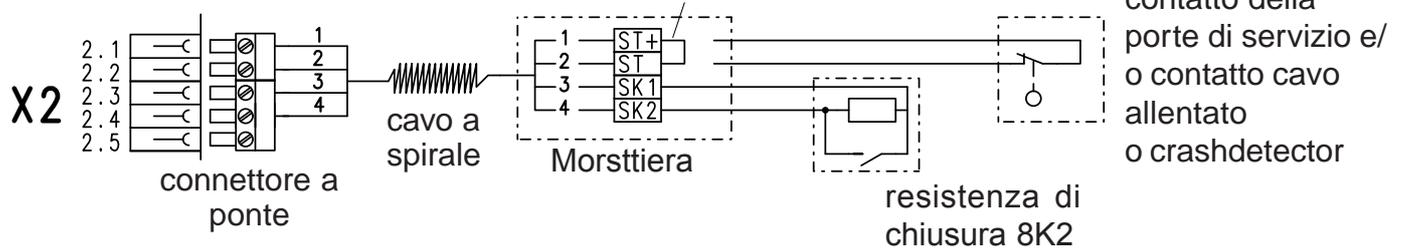
SCHEMA DEI MORSETTI DI COLLEGAMENTO



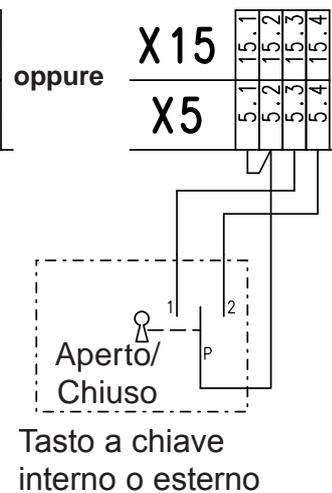
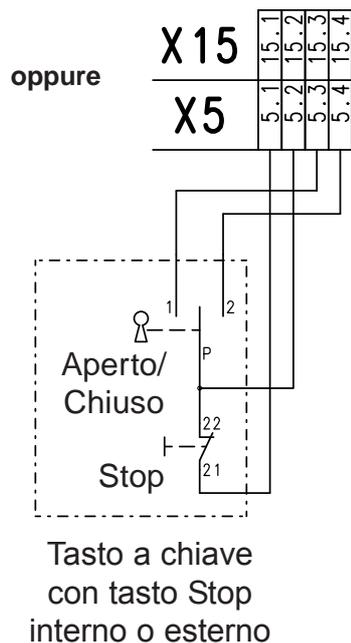
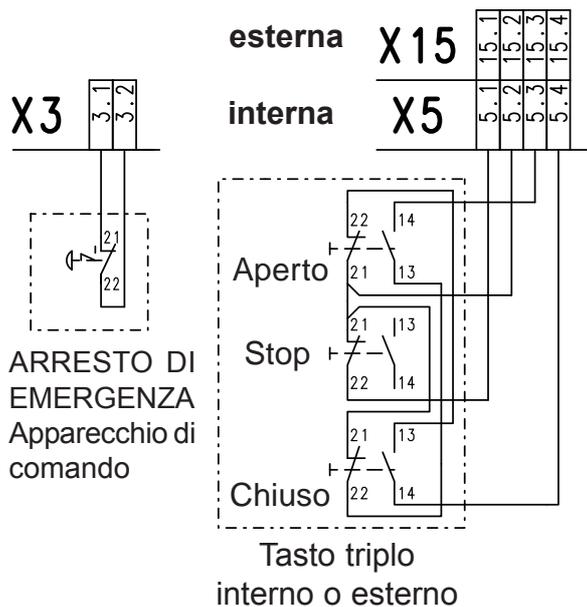
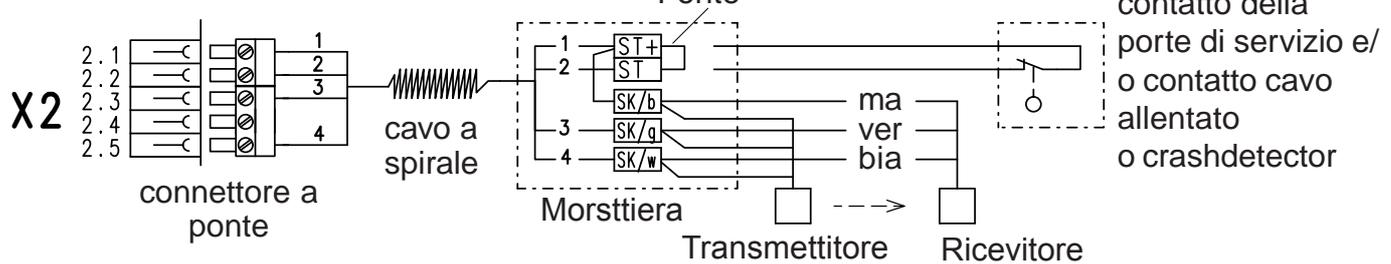
Principio di contatto di apertura 1K2



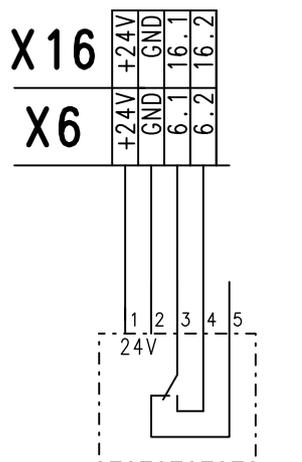
Principio di contatto di chiusura 8K2



Costa di sicurezza

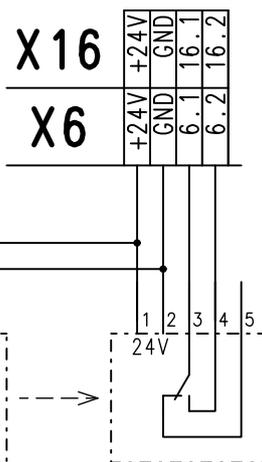


SCHEMA DEI MORSETTI DI COLLEGAMENTO



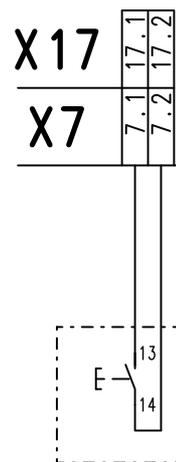
Relè fotoelettrico a riflessione interno o esterno

oppure



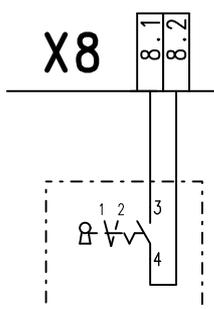
Trasmittitore Ricevitore relè fotoelettrico unidirezionale interno o esterno

esterna
interna

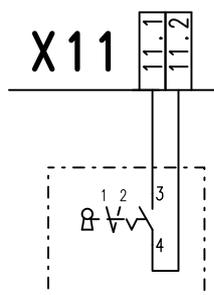


Interruttore a strappo / radioricevitore interno o esterno

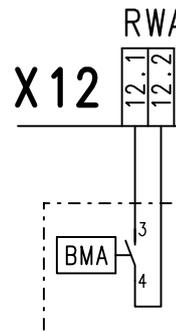
per movimento di chiusura



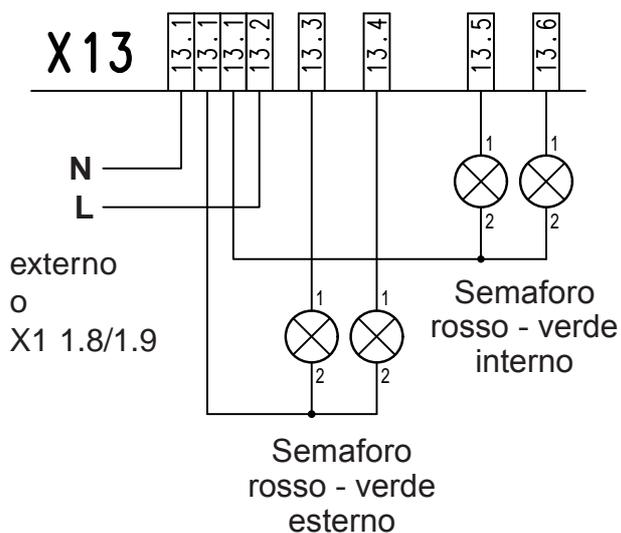
Interruttore a chiave ON / OFF posizione intermedia



Interruttore a chiave ON / OFF chiusura temporizzata



Contatto di segnalazione collegamento da BMA

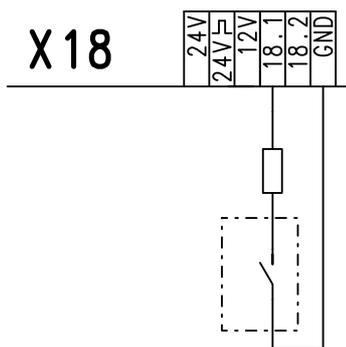


esterno o X1 1.8/1.9

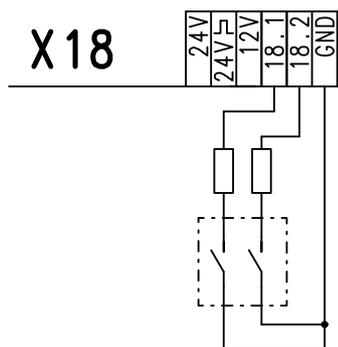
Semaforo rosso - verde esterno

Semaforo rosso - verde interno

SCHEMA DEI MORSETTI DI COLLEGAMENTO

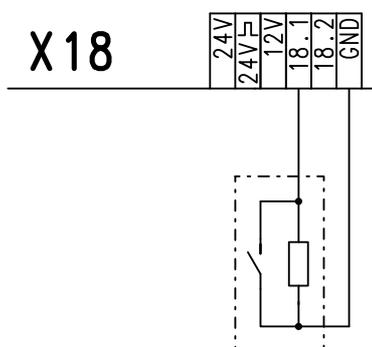


oppure

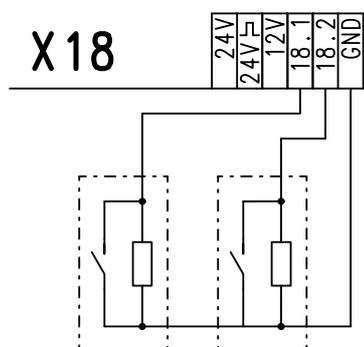


Uscita dispositivo di sicurezza
ritiro esterno 1K2
semplice

Uscita dispositivo di sicurezza
ritiro esterno 1K2
doppio

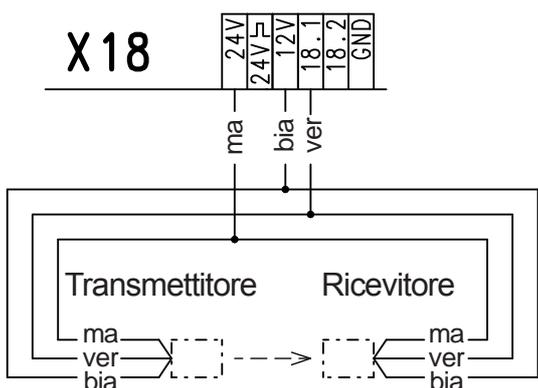


oppure

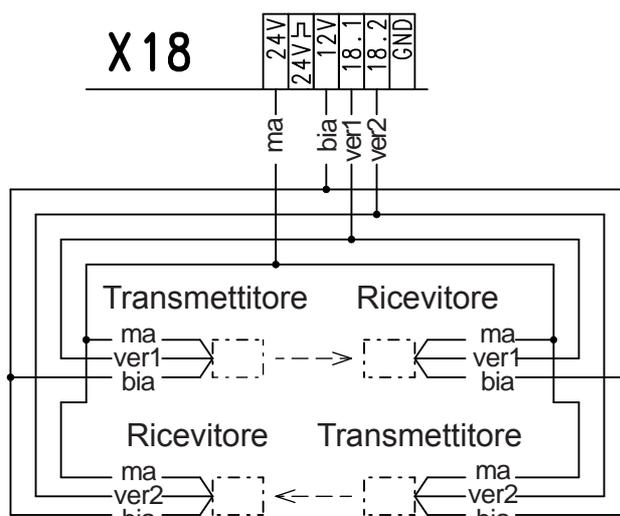


Barra di commutazione 8K2
come dispositivo di
sicurezza ritiro
semplice

Barra di commutazione 8K2
come dispositivo di
sicurezza ritiro
doppio



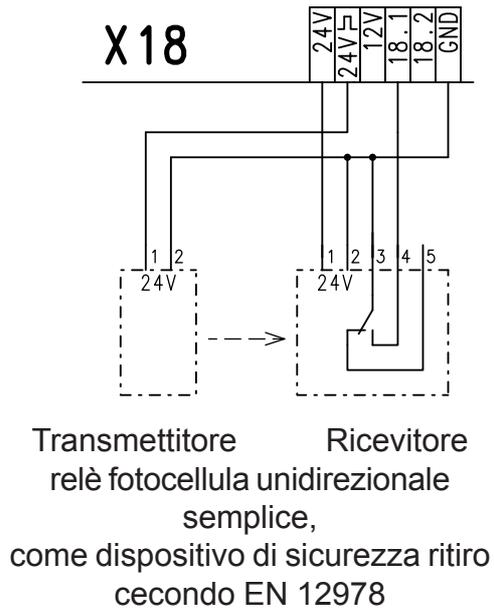
oppure



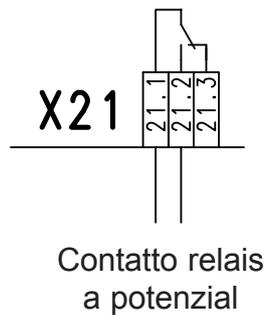
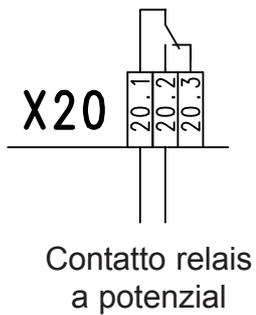
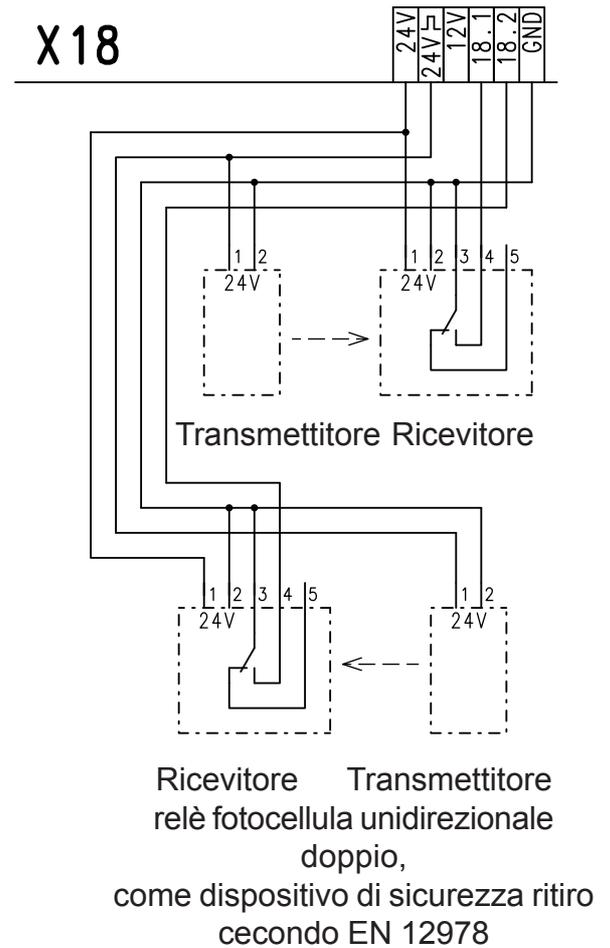
Raytor fotocellula oppure
barra di commutazione ottica,
come dispositivo di sicurezza ritiro
semplice

Raytor fotocellula oppure
barra di commutazione ottica,
come dispositivo di sicurezza ritiro
doppio

SCHEMA DEI MORSETTI DI COLLEGAMENTO

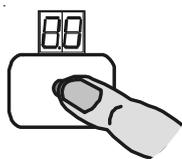


oppure



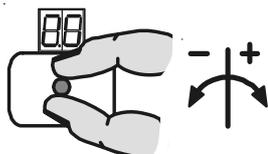
PROGRAMMAZIONE DEL COMANDO

1. Inserzione della programmazione



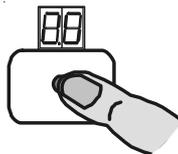
Premere il pulsante di regolazione per 3 sec. fino all'indicazione = 00

2. Selezionare e confermare punto di programmazione



Girare il pulsante di regolazione

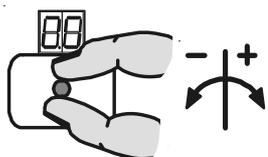
e



premere il pulsante di regolazione

3. Impostazione

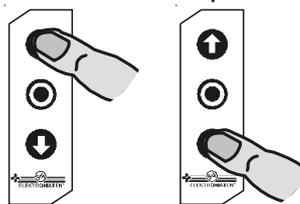
Funzioni



Girare il pulsante di regolazione

o

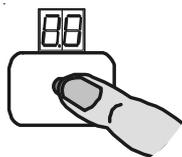
Posizioni della porta



premere il tasto

4. Memorizzazione

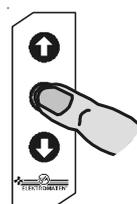
Funzioni



Girare il pulsante di regolazione

o

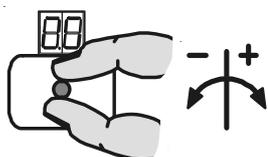
Posizioni della porta



premere il tasto Stop

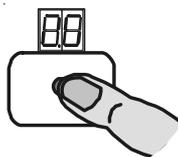
altre impostazioni

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		 Uomo morto APERTO  Uomo morto CHIUSO  Autotenuta APERTA  Autotenuta CHIUSA  Apertura e chiusura automatica (X5/X15) con possibilita di comando esterno per chiusura uomo presente	<input type="radio"/> Premere pulsante di regolazione
Posizione porta			
 11 Interruttore di fine corsa superiore Correzione grossolana		 Movimento porta verso l'alto o verso il basso	<input checked="" type="radio"/> Premere pulsante Stop
 12 Interruttore di fine corsa inferiore Correzione grossolana		 Movimento porta verso l'alto o verso il basso	<input checked="" type="radio"/> Premere pulsante Stop
 13 Interruttore di fine corsa superiore Correzione di precisione		 Interruttore di fine corsa superiore viene spostato del valore+/- senza spostamento della porta	<input type="radio"/> Premere pulsante di regolazione
 14 Interruttore di fine corsa inferiore Correzione di precisione		 Interruttore di fine corsa inferiore viene spostato del valore+/- senza spostamento della porta	<input type="radio"/> Premere pulsante di regolazione
 15 Interruttore di fine corsa preliminare costa di sicurezza Correzione di precisione		 Interruttore di fine corsa preliminare costa di sicurezza viene spostato del valore+/-	<input type="radio"/> Premere pulsante di regolazione
 16 Posizione intermedia		 Portarsi in posizione intermedia	<input checked="" type="radio"/> Premere pulsante Stop
 17 Posizione di commutazione relais		 Portarsi in posizione di commutazione del relais 1	<input checked="" type="radio"/> Premere pulsante Stop
 18 Posizione di commutazione relais		 Portarsi in posizione di commutazione del relais 2	<input checked="" type="radio"/> Premere pulsante Stop
Funzioni porta			
 21 Funzione della costa di sicurezza dopo avere raggiunto l'interruttore di fine corsa preliminare costa di sicurezza		 Costa di sicurezza attiva  Costa di sicurezza inattiva  Costa di sicurezza attiva + adattamento a fondo	<input type="radio"/> Premere pulsante di regolazione
 22 Correzione incidenza		 Correzione incidenza disinserita  Correzione incidenza inserita	<input type="radio"/> Premere pulsante di regolazione

PROGRAMMAZIONE DEL COMANDO

2. Selezionare e confermare punti di programmazione	3. Impostare	4. Memorizzare
Funzioni porta		
 Tempo per chiusura automatica	  Impostare il tempo tra 1 e 240 sec. 0 = disinserito	 Premere pulsante di regolazione
 Interruzione tempo della chiusura automatica mediante azionamento fotocellule	  Interruzione tempo disinserita  Interruzione tempo inserita  Riconoscimento veicolo > 1,5 sec.	 Premere pulsante di regolazione
 Impulso – sequenza (X7 / X17) per interruttore a traino quadro di radiocomando	  X7 / X17 = tipo impulso 1  X7 = tipo impulso 1, X17 = tipo impulso 2  X7 = tipo impulso 2, X17 = tipo impulso 1  X7 / X17 = tipo impulso 2  X7 / X17 = tipo impulso 3	 Premere pulsante di regolazione
 Funzione relais 1	  Senza funzione  Contatto di commutazione impulso: 1 sec. solo punto di progr. 1.7  Contatto di commutazione durata solo punto di progr. 1.7  Contatto di commutazione impulso 1 sec. durante segnale APERTURA	 Premere pulsante di regolazione
 Funzione relais 2	  Senza funzione  Contatto di commutazione impulso: 1 sec., solo punto di progr. 1.8  Contatto di commutazione durata solo punto di progr. 1.8  Contatto di commutazione impulso 1 sec. durante segnale APERTURA	 Premere pulsante di regolazione

PROGRAMMAZIONE DEL COMANDO

2. Selezionare e confermare punti di programmazione	3. Impostare	4. Memorizzare
Funzioni di sicurezza		
 Controllo forza	  Controllo forza disinserito  Controllo forza sensibile  Controllo forza insensibile	 Premere pulsante di regolazione
 Disattivare funzioni fotocellule	  Disattivata' fotocellule interrotta  Disattivata' fotocellule inserita	 Premere pulsante di regolazione
 Funzionamento interruttore di sicurezza	  Cavo lento / porta di servizio  Indicatore crash	 Premere pulsante di regolazione
 Posizione RWA (aspirazione fumo e calore)	  Portarsi in posizione RWA ad un'altezza di apertura di almeno 2,5m	 Premere pulsante Stop
 Selezione tipo dispositivo di sicurezza aspirazione	  Senza dispositivo di sicurezza aspirazione  Valorizzazione contatto di chiusura 1 K2 senza test semplice  Valorizzazione contatto di chiusura 1 K2 senza test doppia  Valorizzazione contatto di chiusura 8K2 semplice  Valorizzazione contatto di chiusura 8K2 doppia  Valorizzazione impulso 1 kHz (Raytector oppure OSE) semplice  Valorizzazione impulso 1 kHz (Raytector oppure OSE) doppia  Valorizzazione impulso segnale test semplice (relè fotoelettrico)  Valorizzazione impulso segnale test doppia (relè fotoelettrico)	 Premere pulsante di regolazione

PROGRAMMAZIONE DEL COMANDO

2. Selezionare e confermare punti di programmazione	3. Impostare	4. Memorizzare
Impostazioni solamente per dispositivi ELEKTROMAT® con convertitore di frequenza / diretto		
 Giri in apertura	  Velocità in uscita nel senso di ,aperto' in min ⁻¹	 Premere pulsante di regolazione
 Giri in chiusura	  Velocità in uscita nel senso di ,chiuso' in min ⁻¹	 Premere pulsante di regolazione
 Giri massimi in chiusura	  Velocità in entrata maggiore nel senso di ,chiuso' fino ad un'altezza d'apertura di 2,5 m 0 = indicazione	 Premere pulsante di regolazione
 Posizione di cambio Giri in chiusura	  Avviare la posizione di commutazione della velocità in uscita ,chiuso' ad	 Premere pulsante Stop
 Accelerazione in direzione apertura	  Impostazione con convertitore diretto a passi di 1,0 secondi Convertitore di frequenza a passi di 0,1 secondi	 Premere pulsante di regolazione
 Accelerazione in direzione chiusura	  Impostazione con convertitore diretto a passi di 1,0 secondi Convertitore di frequenza a passi di 0,1 secondi	 Premere pulsante di regolazione
 Freno in direzione apertura	  Impostazione con convertitore diretto a passi di 1,0 secondi Convertitore di frequenza a passi di 0,1 secondi	 Premere pulsante di regolazione
 Freno in direzione chiusura	  Impostazione con convertitore diretto a passi di 1,0 secondi Convertitore di frequenza a passi di 0,1 secondi	 Premere pulsante di regolazione



I valori indicati corrispondono ai numeri di giri APERTURA/CHIUSURA dell'albero cavo e hanno un'influenza diretta sulle forze del portone.

I valori massimi per i numeri di giri APERTURA/CHIUSURA sono definiti dal rispettivo motoriduttore e non possono essere oltrepassati.

Influenza diretta sulle forze della porta. Controllare di nuovo le regolazioni dei valori e la coppia d'uscita del motoriduttore.

La messa a punto per le rampe-l'avviamento e stop morbido sono definiti dal quadro elettrico e possono essere variati come segue:

Per **DU** da 1,0 - 3 secondi in passi da 1 secondo.

Per **FU** da 0,5 - 3 secondi in passi da 0,1 secondo.

PROGRAMMAZIONE DEL COMANDO

2. Selezionare e confermare punti di programmazione	3. Impostare	4. Memorizzare
Funzioni porta ampliate		
 Selezione regolazione traffico	  Senza funzione  Traffico a senso unico  Traffico in senso opposto senza precedenza  Traffico in senso opposto con precedenza interno  Traffico in senso opposto con precedenza esterno	 Premere pulsante di regolazione
 Prolungamento tempo verde	  Impostazione 0 - 90 secondi	 Premere pulsante di regolazione
 Tempo di preavviso	  Impostazione 0 - 10 secondi	 Premere pulsante di regolazione
 Tempo di sgombrò	  Impostazione 0 - 90 secondi	 Premere pulsante di regolazione
 Comportamento semaforo rosso a porta chiusa	  Disinserire semafori rossi  Semafori rossi inseriti internamente  Semafori rossi inseriti esternamente  Semafori rossi inseriti internamente ed esternamente	 Premere pulsante di regolazione
 Funzione chiusa	  Funzione chiusa disinserita  Funzione chiusa inserita	 Premere pulsante di regolazione
 Comando apertura commutazione ulteriore a chiusa inserita	  Impostare tempo tra 0 - 10 secondi. Ritardo comando dopo chiusura porta 1	 Premere pulsante di regolazione
 Selezione della funzione di segnalazione di stato (SMF)	  SMF disinserita  SMF per il modulo di segnalazione  SMF per il modulo d'interfaccia unidirezionale RS 232	 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	Premere pulsante di regolazione
	Cambio a „uomo presente“ con segnalazione „CS“ e manovre preprogrammate	
	Cambio a „uomo presente“ come da 0.2 con reset di 500 cicli – premendo il tasto Stop per 3 sec.	
	Segnalazione sul display „CS“ con manovre preprogrammate e che il contatto 2 e' attivato.	

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.

CANCELLAZIONE DI TUTTE LE IMPOSTAZIONI

2. Selezionare e confermare punti di programmazione	3. Impostare		4. Memorizzare
 Cancellare tutte le impostazioni ad eccezione del contatore dei cicli e delle modifiche di programma	 	 Cancellazione attivata	 Azionare tasto Stop per 3 secondi

SOFTWARE

2. Selezionare e confermare punti di programmazione	3. Impostare		4. Memorizzare
 Caricare software	 	Selezionare versione software su scheda 	 Azionare tasto Stop per 3 secondi

2. Selezionare e confermare punti di programmazione	
 Salvare software	 Premere pulsante di regolazione

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Interruttore di sicurezza X2

L'interruttore di sicurezza e' installato sulla porta e viene collegato tramite il cavo a spirale della costa di sicurezza al quadro di comando. Questo interruttore puo' essere programmato in due modi. Con il punto di programma 3.4 si puo' cambiare il modo di funzionamento.

Funzionamento	Reazione durante l'azionamento
Cavo lento/porta di sicurezza	Contatto interrotto: nessun funzionamento della porta Contatto chiuso: Porta puo' essere azionata
Indicatore crash	Contatto interrotto: porta ferma in qualsiasi movimento Contatto chiuso: cambio in funzionamento uomo presente (per funzionamento con invertitore di frequenza solo nell'andata lenta). Reset del funzionamento uomo presente solo premendo il pulsante Stopp sul quadro di comando.

Coste di sicurezza X2

Il quadro TS 981 puo' 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 981, tramite due collegamenti ad innesto. L'altra estremita' del cavo a spirale viene precablato in una scatola morsetti oppure con un datore di segnali (pressostata).

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

Questo tipo di elaborazione della coste di sicurezza e' previsto per un pressostato (apertura) 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“.

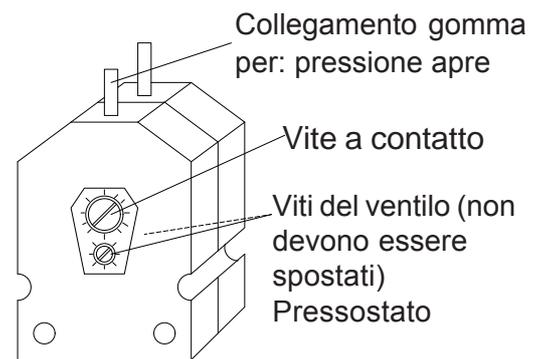
DISPOSITIVI DI SICUREZZA

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 puo' girare la vite di contatto da 1-2 trattini verso sinistra (contro il senso orario). Il pressostato diventa piu' sensibile.

Se il pressostato dovrebbe essere troppo sensibile, bisogna girare la vite di contatto da 1-2 trattini 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'estremita' 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.



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 981.

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.



Importante!

In caso di utilizzo di una costa di sicurezza deve essere controllato l'interruttore di fine corsa preliminare „Barra di commutazione“ impostato automaticamente. Se la porta è aperta di oltre 5 cm, all'azionamento della barra di commutazione deve essere eseguita una risalita.

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
Costa di sicurezza attiva + Adattamento al pavimento	Stop con una correzione della posizione di fine corsa alla chiusura successiva

L'adattamento al fondo deve essere utilizzato per compensare automaticamente un allungamento della fune nelle porte dotate di azionamento a fune (porta sezionale, porta a sollevamento). Addizionalmente a ciò vi è la possibilità di compensare automaticamente rialzi del fondo risultanti a seguito di posa successiva di rivestimento di pavimento (pavimento continuo) fino a circa 2-5cm.



Importante !

Per sfruttare l'adattamento al fondo, la costa di sicurezza deve raggiungere e scattare il pavimento nella posizione finale in ferriore della porta.



Importante !

L'adattamento al pavimento e' possibile soltanto se sono collegati le coste di sicurezza:

Tipo 2: Resistenza 8K2, oppure tipo 3: costa ottica.



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.

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Ingresso X2 dell'interruttore per portella di servizio / fune in bando

L'interruttore per portella di servizio Entrysense possiede una funzione di protezione in conformità alla categoria di sicurezza 2 a norma EN 954-1. Il contatto elettronico è sorvegliato dalla centrale elettronica che, in caso di funzionamento anomalo, emette il **messaggio d'errore F1.7**.

Funzionamento e prova dell'interruttore elettronico per portella di servizio Entrysense

L'interruttore per portella di servizio Entrysense è munito di due contatti Reed che si commutano mediante un magnete permanente. La centrale elettronica analizza gli stati di connessione, come pure le resistenze di trasferimento dei contatti, in modo indipendente tra loro.

Nella posizione di finecorsa inferiore viene visualizzato **F1.2** quando si immette un comando di APERTO e, contemporaneamente, si apre il circuito dell'interruttore per portella di servizio/fune in bando. Una corsa è possibile solamente dopo la chiusura della portella di servizio, ovvero solo in caso di corretto circuito dell'interruttore per portella di servizio/fune in bando. Se il circuito viene aperto durante la corsa, il movimento del cancello si arresta immediatamente.

F1.7 viene visualizzato se si immette un comando di APERTO e se la centrale elettronica aveva in precedenza rilevato un'asimmetria delle posizioni del commutatore (i motivi sono indicati nel seguito). L'errore può essere resettato aprendo nuovamente il cancello. Si assicura che gli errati posizionamenti dei contatti, provocati dalle eventuali vibrazioni del movimento del cancello, non portino all'arresto del cancello.

Motivi eventuali del messaggio d'errore F1.7

Motivo dell'errore	Misure per l'eliminazione dell'errore
Il cancello era accostato per oltre 2 secondi, cosicché in tale periodo di tempo era collegato solamente uno dei contatti Reed.	Aprire di nuovo il cancello e chiuderlo.
La tensione pilota era inferiore a 21,6 V per oltre 2 secondi (del 10%).	Misurare la tensione pilota nei morsetti 24V-GND. Dopo l'eliminazione dell'errore, aprire di nuovo il cancello e chiuderlo.
Resistenze di trasferimento troppo alte nel circuito dell'interruttore per portella di servizio / fune in bando	Con portella di servizio chiusa: Misurare e all'occorrenza sostituire le resistenze di trasferimento nel circuito dell'interruttore per portella di servizio/fune in bando.
Il montaggio dell'interruttore elettronico per la portella di servizio è imperfetto: <ul style="list-style-type: none">• La distanza dell'interruttore dai magneti è troppo grande.• L'interruttore e il magnete non sono disposti alla stessa altezza.• La posizione di montaggio dell'interruttore è errata.	Controllare il montaggio dell'interruttore per la portella di servizio. Dopo l'eliminazione dell'errore, aprire di nuovo il cancello e chiuderlo.

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 DIN EN 418. Alternativamente a ciò l'ingresso può essere utilizzato anche per un dispositivo di sicurezza dal ritiro.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Tastiera coperchio / Tasto triplo / interruttore a chiave X5 / X15

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.



Avvertenze!

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.

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.



Avvertenza!

La chiusura automatica può essere interrotta tramite il tasto stop nella posizione finale superiore.
Si riattira tramite un numero 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.

Fotocellule per movimento di chiusura X6 / X16

Possono essere collegati rispettivamente un relè fotoelettrico a riflessione e/o un relè fotoelettrico unidirezionale ai morsetti X6 / X16.

Per l'alimentazione delle fotocellule il quadro TS 981 mette a disposizione una tensione di 24V DC.



Importante!

In caso di allacciamento a 24V DC la corrente assorbita degli apparecchi esterni non deve essere superiore a 1000 mA.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

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 *)

*) oppure in posizione intermedia ad interruttore a chiave inserito

Questi ingressi possono essere utilizzati anche per l'allacciamento di altri apparecchi come ad esempio segnalatori di movimento a radar.

Interruzione funzionamento fotocellule – programma punto 3.2

Per programmare questa funzione, la porta deve aprire completamente due volte in automatico. Durante ogni chiusura bisogna interrompere le fotocellule sempre allo stesso punto per poter registrare la posizione. Sotto la posizione registrata, le fotocellule rimangono inattivi e perciò senza funzionamento.

Dopo la scelta e l'uscita dalla programmazione si vede la cifra 2 sul display.



Con la prima interruzione delle fotocellule, il display cambia da 2 a 1, e dopo un'ulteriore interruzione da 1,



sulla posizione finale inferiore. Adesso la funzione è attivata.



Se la programmazione non è andata a buon fine, si vede di nuovo brevemente il 2 sul display – l'ultima posizione azionata è registrata come prima posizione e si vede di nuovo la cifra 1. Bisogna di nuovo aprire e richiudere la porta per poter registrare la seconda posizione.



Importante!

Durante la programmazione le funzioni „Riapertura“ e „Interruzione tempo della chiusura automatica“ sono disattive.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Interruttore a strappo / Collegamento radiocomando X7 / X17

Possibile collegamento per un interruttore a strappo o radiocomando. Se e' collegato un radiocomando, il contatto del ricevitore deve essere privo di potenziale.

Nel **punto di programmazione 2.6** possono essere assegnati diversi tipi di impulso alle entrate di comando.

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

Tipo di impulso 1: senza stop

Posizione della porta	Movimento della porta dopo l'azionamento
La porta è chiusa	Porta si muove 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 in posizione intermedia ad interruttore a chiave inserito

Tipo di impulso 2: con stop

Posizione della porta	Movimento della porta dopo l'azionamento
La porta è chiusa	Porta si muove in posizione finale di apertura*)
La porta è in fase d'apertura	Porta chiusa
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
Porta si trova tra le posizioni di fine corsa	Movimento porta in senso opposto
La porta è in fase di chiusura	Porta chiusa

*) oppure in posizione intermedia ad interruttore a chiave inserito

Tipo di impulso 3: sempre aperto

Porta in posizione aperta ad ogni impulso.

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. Al **punto di programmazione 1.6** può essere impostata la posizione. Questa posizione è la nuova posizione di fine corsa della porta aperta.

Resettando l'interruttore viene annullata la posizione intermedia.



Avvertenza!

Per garantire un funzionamento perfetto, si puo' collegare il morsetto X8 soltanto se posizione intermedia e' stata programmata.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Interruttore a chiave – Interruzione chiusura temporizzata automatica X11

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

Funzione di aspirazione fumo e calore (RWA) X12

Con questa specifica entrata la porta può essere utilizzata come dispositivo di aspirazione fumo e calore (RWA) in ottemperanza alle direttive valide in materia di costruzioni industriali per edifici di fino a 1600m².

Al **punto di programmazione 3.5** viene impostata l'altezza di apertura da raggiungere in caso di un allarme.



Avvertenza!

L'altezza di apertura per la posizione del dispositivo RWA deve essere di almeno 2,5 m e risulta utilizzabile solamente se è stata impostata l'altezza di apertura (posizione di aspirazione fumo e calore / RWA).

Se l'entrata X12.1 / 12.2 viene chiusa tramite il contatto di segnalazione di un impianto di segnalazione incendi (BMA) in caso di allarme, la posizione RWA viene raggiunta indipendentemente dalla posizione attuale della porta. Il contatto deve rimanere chiuso. Tutti i dispositivi di sicurezza come la barra di commutazione, il relè fotoelettrico, il dispositivo di controllo della forza e tutti gli apparecchi di comando per l'apertura, la chiusura e l'arresto vengono messi fuori funzione finché l'entrata rimane chiusa. Sono ancora attivi solamente gli arresti hardware come l'arresto di emergenza e l'interruttore porta a scorrimento / fune allentata. Il funzionamento della porta torna ad essere possibile soltanto all'apertura dell'ingresso X12.1 / 12.2.



Avvertenza!

Se appare la seguente rappresentazione sul display , la funzione RWA è attiva.

Semafori per la regolazione del traffico X13

Il comando porta TS 981 è dotato di un comando a semaforo integrato per la regolazione del traffico. A tale scopo possono essere collegate due coppie di semafori rossi / verdi alla morsettiera X13. La tensione di alimentazione dei semafori è liberamente selezionabile. Può avvenire dall'esterno oppure tramite un prelievo dell'alimentazione della tensione dalla morsettiera X1 1.8 / 1.9. Ciò presuppone la presenza di una rete con conduttore neutro.



Attenzione !

La GfA raccomanda di utilizzare moderni semafori a LED da 230V. Sono dotati di una grande luminosità e sono esenti da manutenzione, inoltre presentano un basso fabbisogno d'energia. Nel caso in cui nei semafori dovessero essere utilizzate lampadine incandescenti convenzionali, la potenza massima per ogni collegamento di semaforo deve ammontare a 40W.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Punto di programmazione 6.1 Selezione della regolazione del traffico

Il comando del semaforo della TS 981 può essere operato adottando due diversi tipi di regolazione del traffico.

Traffico nella medesima direzione

Traffico nella direzione opposta

Il **traffico nella medesima direzione** viene adottato quando il passaggio della porta è di larghezza sufficiente a consentire il passaggio contemporaneo di due veicoli attraverso la porta. I semafori vengono utilizzati per segnalare la completa apertura della porta. Addizionalmente a ciò i semafori servono per indicare un imminente movimento della porta in direzione di chiusura.

Il **traffico nella direzione opposta** viene adottato quando il passaggio della porta non è di larghezza sufficiente ed occorre quindi regolare quale lato può passare per primo. Addizionalmente a ciò è possibile impostare quale lato deve essere trattato prioritariamente.

Punto di programmazione 6.2 Prolungamento del tempo di segnalazione verde

Il tempo ammonta ad un valore minimo di 3 secondi e può essere impostato su valori di fino a 90 secondi. Può essere avviato solamente quando la porta è aperta ed i semafori verdi sono accesi. Il tempo inizia a decorrere quando viene emesso un ordine di chiusura oppure quando è presente una richiesta del lato opposto in caso di impostazione della regolazione a traffico in direzione opposta. Durante questo periodo i semafori continuano ad essere illuminati con colore verde. L'estensione del tempo del verde serve anche per l'attivazione del semaforo verde senza chiusura automatica temporizzata.

Punto di programmazione 6.3 Tempo di preavviso

Con il tempo di preavviso può essere generato un ulteriore effetto di avvertimento prima di un imminente movimento di chiusura della porta. Quando viene attivata questa funzione lampeggiano solamente i semafori rossi con una frequenza di 1 Hz. Il tempo impostabile del preavviso è al massimo di 10 secondi e viene avviato al termine del periodo di segnalazione verde.

Punto di programmazione 6.4 Tempo di sgombro

Il tempo di sgombro consente di bloccare il settore della porta per il passaggio. Ciò può risultare necessario per grandi settori della porta (p. es. rampa davanti alla porta). In tal modo i veicoli possono allontanarsi dalla zona della porta prima che un altro veicolo entri in tale zona. Il tempo viene avviato quando il tempo del verde è decorso o rispettivamente dopo il tempo di preavviso impostato. Durante questo periodo si accendono tutti i semafori rossi.

Punto di programmazione 6.7 Comportamento semaforo rosso in posizione finale chiusa

A seconda dei requisiti risulta possibile selezionare, con la funzione semaforo inserita, se i semafori rossi devono essere accesi o meno a porta chiusa.



Avvertenza!

Il comando del semaforo è indipendente dalla chiusura automatica temporizzata e dal comando di apertura permanente.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Dispositivo di sicurezza incastro X18

Alle entrate X18/ 18.1 e 18.2 possono essere collegati due dispositivi di protezione che evitano l'incastro di persone. Queste entrate hanno effetto solamente nell'ambito del movimento di apertura della porta. Quando vengono azionate, la porta si apre e ha luogo una corsa libera di 2 secondi. Con il **punto di programmazione 3.7** è possibile selezionare se deve essere attiva una sola entrata o entrambe le entrate.

Con la TS 981 possono essere selezionati 4 principi di valorizzazione di dispositivi di protezione diversi.

Principio di valorizzazione	Applicazione
Valorizzazione contatto di apertura 1 k2	Contatto di apertura di un'unità di valorizzazione esterna
Valorizzazione contatto di chiusura 8k2	Barra di commutazione elettrica con resistenza di chiusura 8k2
Valorizzazione impulso 1 kHz	Barra di commutazione ottica con segnale impulso 1 kHz tensione di alimentazione 12 / 24 V
Valorizzazione contatto di apertura con test	Relè fotoelettrici che vengono testati prima di ciascuna apertura della porta



Avvertenza!

Tutti i dispositivi di protezione utilizzati o rispettivamente i loro sensori direttamente collegati devono corrispondere alla normativa EN 12978 relativa ai dispositivi di protezione per porte

Contatto di commutazione a potenziale zero X20 / X21

Al **punto di programmazione 2.7 / 2.8** possono essere assegnate diverse funzioni al contatto di commutazione.



Avvertenza!

Durante il funzionamento può essere utilizzata solamente una funzione selezionata.

Per le funzioni „Contatto di commutazione“ occorre portarsi sulla posizione di commutazione attraverso il **punto di programmazione 1.7 / 1.8**.

Correzione del percorso di incidenza

A causa di influssi come ad esempio il riscaldamento possono risultare cambiamenti del percorso di incidenza (percorso di arresto della porta).

Per ottenere una posizione di fine corsa omogenea è tuttavia possibile attivare la correzione del percorso di incidenza.

Nel **punto di programmazione 2.2** è possibile inserire o disinserire la correzione del percorso di incidenza.



Importante!

Rilevanti sbalzi di temperatura durante una fase di inattività possono comportare una disinserzione errata di circa 1 cm. Questa disinserzione errata viene corretta portandosi ancora una volta in posizione di fine corsa.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Controllo forza

Il controllo forza ha lo scopo di identificare persone che vengono tirate su insieme alla porta. Si memorizza al **punto di programmazione 3.1 e ha due stadi di sensibilità**. Regolazione 0.1 corrisponde a una reazione sensibile e la regolazione 0.2 corrisponde a una reazione insensibile.



Importante!

Dopo la programmazione il controllo di forza, la porta deve aprire e chiudere una volta in funzionamento automatico. Così il sistema registra i valori di controllo.



Importante!

Per un funzionamento esente da disfunzioni vanno osservati assolutamente i punti riportati qui di seguito:

- le porte devono essere dotate di una compensazione a molle
- il diametro di avvolgimento del tamburo della fune deve ammontare almeno a 160 mm.

Influssi atmosferici come ad esempio la temperatura o il carico del vento sulla porta possono causare lo scatto del controllo forza.

Il controllo forza è un sistema autoapprendente efficace solamente per ampiezze di apertura da 5 cm a circa 2 m. Le variazioni lente subentranti gradualmente (p. es. il calo della tensione delle molle) vengono compensate automaticamente.



Importante!

Il controllo forza non sostituisce le misure di sicurezza previste contro i pericoli di ritiro

Una volta scattato il controllo forza è possibile solamente operare in modo operativo Uomo morto in direzione di apertura e di chiusura. Il comando cancella automaticamente l'errore di limitazione della forza non appena viene raggiunta una delle posizioni di fine corsa della porta e risulta nuovamente possibile un funzionamento in autotenuta.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Funzione di chiusura SLF

Mediante due TS 981 ed un semplice collegamento elettrico è possibile operare una chiusura. Per il collegamento elettrico sono previste due prese di collegamento allacciate alla presa SLF tramite un connettore. Tali prese sono acquistabili come kit complete della relativa documentazione. Dopo avere realizzato il cablaggio elettrico al **punto di programmazione 7.1** inserire la funzione di chiusura **per entrambi i comandi**.

Apertura- Commutazione ulteriore

La chiusura può essere operata senza apparecchi di comando all'interno della chiusura. A questo scopo al **punto di programmazione 7.2** può essere impostato un tempo decorso il quale si apre automaticamente rispettivamente l'altra porta dopo la chiusura completa della prima porta.

Funzione di messaggio di stato SMF

Con l'interfaccia è possibile visualizzare ed elaborare ulteriormente lo stato o rispettivamente i messaggi d'errore. Per essere in grado di realizzare il maggior numero possibile di applicazioni diverse, l'interfaccia è realizzata come connettore sul comando. A questo connettore possono essere collegate le diverse soluzioni come le platine relais o un Bus-Gateway in una propria sede modulare.

La precisa documentazione risulta dai moduli.

Contattore di cicli per la manutenzione

Il contattore di cicli regolabile al **punto di programmazione 8.5** da' la possibilità 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.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Update del software

Il comando porta TS 981 è dotato di uno slot per una scheda di memoria MMC/SD. Mediante questa scheda di memoria è possibile aggiornare o salvare esternamente il programma. Per fare ciò il programma viene salvato sulla scheda di memoria mediante un PC dotato di un apposito slot. Successivamente a ciò la scheda viene inserita nell'interfaccia del comando.



Attenzione!

Prima di caricare un nuovo programma è opportuno salvare il programma attuale del comando.

Con il **punto di programmazione 9.7** è possibile caricare il programma salvato precedentemente sulla scheda di memoria. Quando viene selezionato questo punto di programmazione, sul display appare dapprima la versione software 0.

Azionando i tasti di apertura e di chiusura possono essere visualizzate tutte le versioni software che si trovano sulla scheda di memoria. Per avviare il caricamento del programma selezionato deve essere premuto per 3 secondi il tasto di arresto (stop). Finché non ha ancora avuto inizio il caricamento del software è possibile uscire dall'opzione di menu azionando ancora una volta il tasto di programmazione.

Tramite il **punto di programmazione 9.8** si può memorizzare il programma attuale sulla scheda. Bisogna inserire la scheda e scegliere il punto nel menu.

La memorizzazione si effettua premendo il tasto programmazione.

Corto circuito / indicazione di sovraccarico

Il quadro di comando TS 981 mette a disposizione due tensioni diverse di apparecchi esterni.

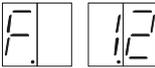
230V AC carico corrente max. 1,6 A
24V DC carico corrente max. 1000mA

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.

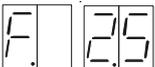
Se l'indicazione è completamente scura, va controllato il fusibile F1.

VISUALIZZAZIONE DELLO STATO DEL COMANDO

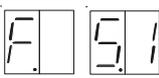
Il comando TS 981 può visualizzare successivamente fino a tre stati diversi. L'indicazione di stato è composta di una lettera e di una cifra. La lettera e la cifra lampeggiano in modo alternato. In tale contesto si distingue tra una visualizzazione di errore con una **F** ed una visualizzazione di comande con una **E**.

Visualizzazione	Descrizione dell'errore	Misure per rimediare all'errore
	Contatto porta a scorrimento aperto	Controllare se il contatto porta pedonale è chiuso o se è presente un'interruzione della linea di allacciamento.
	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
	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
	Errore nella configurazione della chiusa	Controllare se il controcomando è inserito o è impostato su chiusa oppure se vi è un'interruzione della linea nel cavo di collegamento
	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. Rilascio dell'errore aprendo e chiudendo la portella di servizio oppure spegnendo e accendendo l'interruttore centrale o staccando e inserendo la spina.
	Ingresso porta di servizio X 2.1 - X 2.2 difettoso	Rilascio dell'errore spegnendo e accendendo l'interruttore centrale o staccando e inserendo la spina. All'occorrenza, sostituire l'unità di controllo.
	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

Visualizzazione	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
	Nessuna posizione della porta impostata	Devono essere impostate le posizioni della porta
	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
	È stata raggiunta la zona dell'interruttore di fine corsa d'emergenza inferiore	In assenza di tensione mediante azionamento manuale d'emergenza portare indietro la porta o reimpostare la posizione di fine corsa inferiore
	È scattato il controllo forza	Reset del comando mediante disinserzione della tensione, eventualmente sostituzione del comando
	Dispositivo di protezione da incastro attivato	Controllo del sensore collegato (p. es. orientamento del relè fotoelettrico)
	Dispositivo di protezione da incastro guasto	Controllo del sensore collegato

VISUALIZZAZIONE DELLO STATO DEL COMANDO

Visualizzazione	Descrizione dell'errore	Misure per rimediare all'errore
	Errore ROM	Rilascio dell'errore spegnendo e accendendo l'interruttore centrale o staccando e inserendo la spina. All'occorrenza, sostituire l'unità di controllo.
	Errore CPU	Rilascio dell'errore spegnendo e accendendo l'interruttore centrale o staccando e inserendo la spina. All'occorrenza, sostituire l'unità di controllo.
	Errore RAM	Rilascio dell'errore spegnendo e accendendo l'interruttore centrale o staccando e inserendo la spina. All'occorrenza, sostituire l'unità di controllo.
	Errore di comando interno	Rilascio dell'errore spegnendo e accendendo l'interruttore centrale o staccando e inserendo la spina. All'occorrenza, sostituire l'unità di controllo.
	Errore interruttore di fine corsa digitale (DES)	Controllare il collegamento verso l'interruttore di fine corsa digitale (DES). Reset del comando mediante disinserzione della tensione, eventualmente sostituzione del comando o dell'interruttore di fine corsa digitale (DES)
	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
	Errore nel senso di rotazione	Controllare le fasi di alimentazione sulla corretta direzione
	Movimento del cancello inammissibile dallo stato di riposo, per esempio a causa di un freno logorato o di un'anomalia nel convertitore di frequenza	Rilascio dell'errore con il successivo comando del cancello. Eseguire un controllo del funzionamento del freno e, se è il caso, sostituirlo. Se non c'è alcuna anomalia del freno e il guasto si ripete, sostituire il convertitore di frequenza.
	L'azionamento non segue il senso impostato, per esempio in caso di sovraccarico del motore o a causa di un'anomalia nel convertitore di frequenza	Rilascio dell'errore con il successivo comando del cancello. Nel caso che l'anomalia si ripeta, sostituire il convertitore di frequenza.
	Velocità troppo alta in chiusura del DU (Invertitore diretto)	Spegnere e riaccendere tensione In caso di ripetizione cambiare DU
	Guasto di comunicazione interno nel convertitore di frequenza	Rilascio dell'errore spegnendo e accendendo l'interruttore centrale o staccando e inserendo la spina. Nel caso che l'anomalia si ripeta, sostituire il convertitore di frequenza
	La tensione di rete non è sufficiente oppure c'è un guasto nel convertitore di frequenza	Rilascio dell'errore con il successivo comando del cancello. Controllare la tensione di rete e, nel caso che l'anomalia si ripeta, sostituire il convertitore di frequenza
	Sovratensione nel circuito intermedio, per esempio il tempo di frenatura è troppo corto	Rilascio dell'errore con il successivo comando del cancello. Aumentare il tempo di frenatura del motore, vedi il punto del menù.
	Superamento del limite di temperatura ammissibile del convertitore di frequenza a causa del troppo alto numero dei cicli, accumulazione termica, dissipazione di calore, eccetera	Rilascio dell'errore con il successivo comando del cancello.
	Corrente motore troppo alta a causa di sovraccarico o di un'anomalia nel convertitore di frequenza	Controllare il meccanismo del cancello e il peso del cancello. Rilascio dell'errore con il successivo comando del cancello. Nel caso che l'anomalia si ripeta, sostituire il convertitore di frequenza
	Messaggio generale convertitore di frequenza	Rilascio dell'errore con il successivo comando del cancello. Nel caso che l'anomalia si ripeta, sostituire il convertitore di frequenza

VISUALIZZAZIONE DELLO STATO DEL COMANDO

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

	Conttattore cieli prereglato
--	------------------------------

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

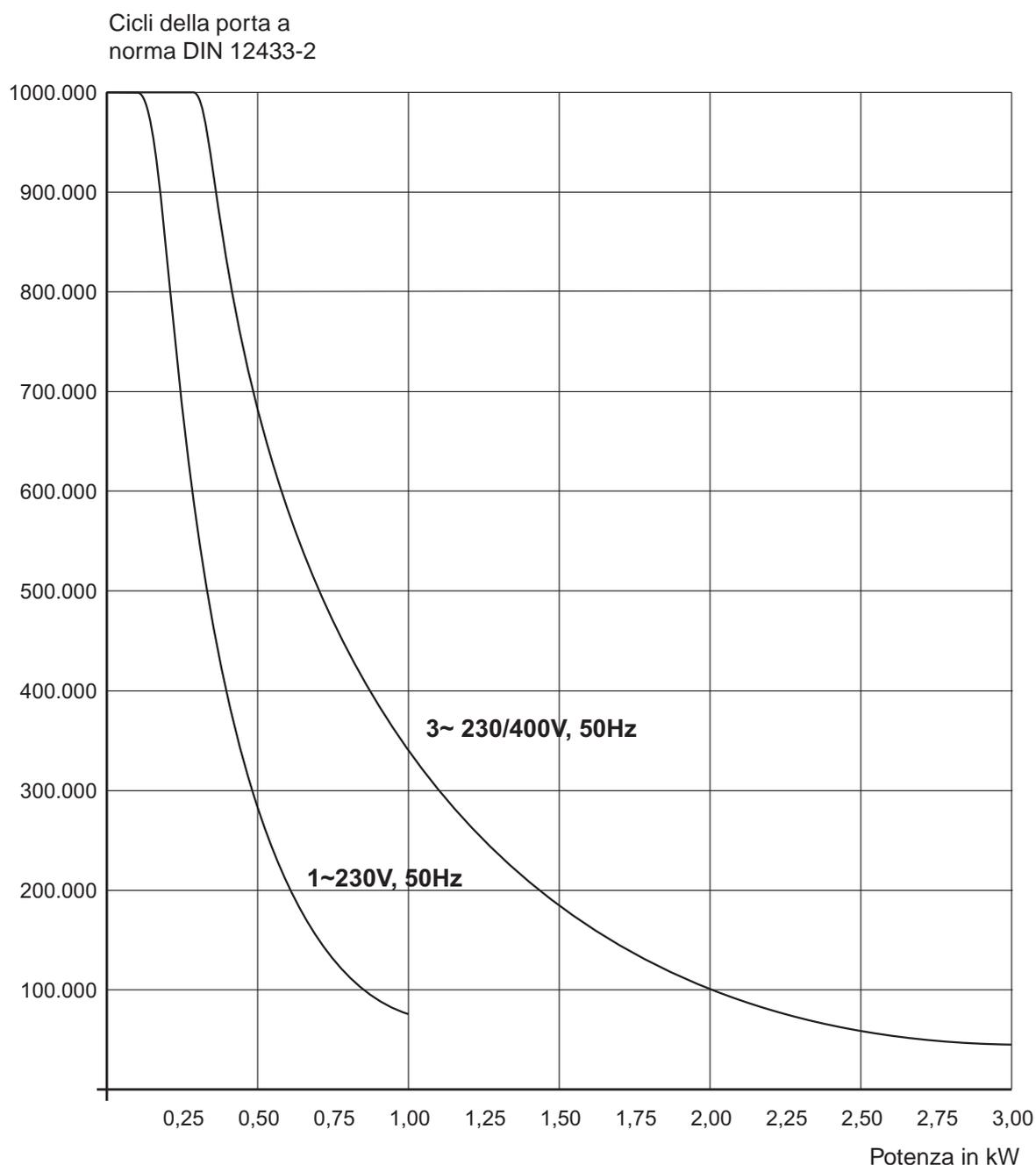
Visualizzazione	Segnalazione di stato
 lampeggiante	Apertura
 lampeggiante	Chiusura
	Il cancello si trova tra le due posizioni di finecorsa impostate.
	Il cancello si trova nella posizione di finecorsa superiore.
	Il cancello si trova nella posizione di finecorsa inferiore.

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 (1,6A t)
Protezione presso il cliente	10A inerte
Potenza assorbita dal comando	circa 40 VA (senza azionamento e est. 230V - utente)
Alimentazione esterna 1	230V tramite L1 e N, Protezione con fusibile a filo sottile F1 (1,6A t)
Alimentazione esterna 2	24V DC non regolata, sollecitabile a max. 1000mA, protezione con fusibile elettronico
Entrate di comando	24V DC / tip. 10mA Durata min. segnale per gli ordini di comando di entrata: >100ms
Contatti relais a potenziale neutro	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
Contatti semaforo	Lampade LED 230V oppure Lampadine incandescenti 230V a prova di urto max. 40W
Campo di temperatura	Esercizio: -5...+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 981

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 di per ELEKTROMAT®** fino a max. 3 kW a 400V / 3~ con interruttore di fine corsa digitale **DES** per l'impostazione da terra
- **Indicazione dello stato mediante visualizzazione a due posizioni e 7 segmenti – visualizzazione per**
 - programmazione del comando
 - modo Stato / Info / Errori
- **Caricare e salvare versioni software**
- **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)
- **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 1,6A
 - 24V DC, caricabile fino a 1000mA
- **Collegamento ad innesto per motore (a 5 poli) e interruttore di fine corsa digitale (a 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
 - 2x contatto relais a potenziale zero (contatto di commutazione), segnale di emissione dall'interruttore di fine corsa aggiuntivo per messaggio, o collegamento di un lampeggiatore.
- **Comando integrato semaforo per la regolazione del traffico**
 - Traffico nella medesima direzione
 - Traffico in direzione opposta