INDICE

1. PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	pag.2
2. CARATTERISTICHE HARDWARE	pag.2
3. LAY OUT SCHEDA	pag.2
5. COLLEGAMENTI ELETTRICI	pag.3
5.1. DESCRIZIONE COLLEGAMENTI	pag.3
4. COMPONENTI SCHEDA	pag.3
6. LED DI SEGNALAZIONE	pag.4
7. PROGRAMMAZIONE	pag.5
7.1. PROGRAMMAZIONE BASE	pag.5
7.2. PROGRAMMAZIONE AVANZATA	pag.5
8. VERIFICA DEL SENSO DI ROTAZIONE	pag.7
9. REGOLAZIONE DELLA FRIZIONE ELETTRONICA (ANTISCHIACCIAMENTO)	pag.7
10. FUNZIONAMENTO DELL'ENCODER	pag.7

ITALIANO

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

Fabbricante: FAAC S.p.A.

Indirizzo: Via Benini, 1 - 40069 - Zola Predosa - Bologna - ITALIA

Dichiara che: L'apparecchiatura elettronica **550 ITT**

- è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza delle seguenti direttive CEE:
  73/23/CEE e successiva modifica 93/68/CEE.
  89/336/CEE e successiva modifica 92/31/CEE e 93/68/CEE

Nota aggiuntiva:
Questo prodotto è stato sottoposto a test in una configurazione tipica omogenea (tutti prodotti di costruzione FAAC S.p.A.)

Bologna, 01-08-2006

L'Amministratore Delegato
A. Bassi

Note per la lettura dell'istruzione
Leggere completamente questo manuale di installazione prima di iniziare l'installazione del prodotto.
Il simbolo ⚠ evidenzia note importanti per la sicurezza delle persone e l'integrità dell'automazione.
Il simbolo ☞ richiama l'attenzione su note riguardanti le caratteristiche od il funzionamento del prodotto.

ITALIANO

APPARECCHIATURA 550 ITT

L'apparecchiatura elettrronica **550 ITT** è studiata per comandare l'apertura di porte basculanti ad uno o due motori. Grazie alla gestione di un encoder e dei finecorsa in apertura e chiusura può garantire, se correttamente installata, un'installazione nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza.
La scheda **SLAVE**, al posto dell'apparecchiatura, ha una schedina elettronica di interfaccia su cui è montata anche la lampada di cortesia.

1. PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

Logica	automatica/semiautomatica
Tempo pausa	programmabile da 0 a 4 min. (default 2 min.)
Tempo lavoro	programmabile da 0 a 59 sec. (default 20 sec.)
Coppia max allo spunto	Si/No
Fail safe	Si/No
Prelampeggio	programmabile da 0 a 10 sec. (default 0 sec.)
Frizione elettronica	programmabile su 50 livelli
Modalità intervento finecorsa	4 tipologie di funzionamento
Temporizzazione di cortesia	programmabile da 0 a 4 min. (default 30 sec.)
Modalità intervento sicurezze	3 tipologie di funzionamento

2. CARATTERISTICHE HARDWARE

Alimentazione	230VAC - 50Hz
Potenza max assorbita	12W
Carico max motori	800W
Alimentazione accessori	24Vdc
Carico max accessori	300mA
Temperatura ambiente	- 20°C + 55°C
Fusibili di protezione	circuito rete / accessori
Connettore rapido	Ricevente radio 5 pin
Morsettiere	estraibili
Ingressi in morsettiera	Open / Encoder / Sicurezze in chiusura Sicurezze in apertura / Finecorsa apertura Finecorsa chiusura lampeggiatore 230VAC - 60W
Uscite in morsettiera	motore lampada di cortesia esterna 230VAC alimentazione accessori 24Vdc
Carico max lampada cortesia incorporata	25W
Carico max lampade di cortesia esterne	250W

3. LAY OUT SCHEDA

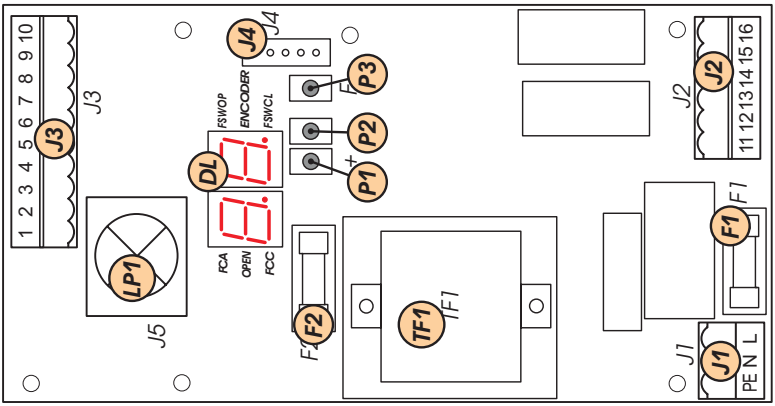

Fig. 1

4. COMPONENTI SCHEDA

F1	Fusibile F1 5x20 5A/250V (circuito rete)
F2	Fusibile F2 5x20 500mA/250V (accessori)
TF1	Trasformatore
LP1	Lampada di cortesia 25W 220V E14
DL	Display
J1	Morsettiera ingresso alimentazione 230VAC
J2	Morsettiera uscita motore, lampeggiatore e lamp. cortesia ext.
J3	Morsettiera bassa tensione ingressi/accessori
J4	Connettore rapido schede riceventi
P1	Pulsante di programmazione "+"
P2	Pulsante di programmazione "-"
P3	Pulsante di programmazione "F"

5. COLLEGAMENTI ELETTRICI

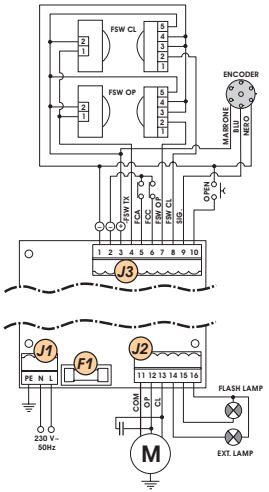

Fig. 2

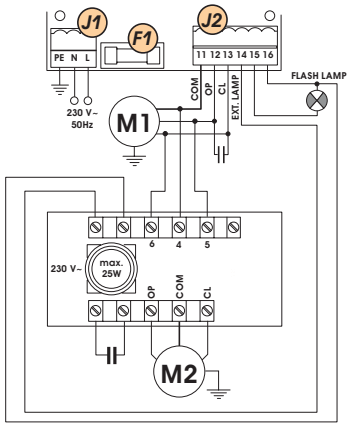

Fig. 3

5.1. DESCRIZIONE COLLEGAMENTI

Per il funzionamento della centrale con encoder è OBBLIGATORIO utilizzare i finecorsa in apertura e chiusura

5.1.1. MORSETTIERA J1 (alta tensione)

Morsettiera per l'alimentazione 230V~ 50Hz (L= Fase N=Neutro).
Collegare la terra dell'impianto elettrico e il cavo di terra dell'operatore nel morsetto "PE".

5.1.2. MORSETTIERA J2 (alta tensione)

Morsettiera 230V~ per il collegamento di:

Motore: ai morsetti OP e CL vanno collegate le fasi del motore (cavi Nero e Marrone), mentre al morsetto COM si deve collegare il comune (cavo Blu).Il condensatore di spunto va collegato in parallelo alle fasi.

Lampeggiatore: collegare tra i morsetti 15 e 16 un lampeggiatore con potenza max. 60W.

Lampada di cortesia: collegare tra i morsetti 14 e 16 la lampada di cortesia della scheda SLAV E oppure delle lampade di esterne con potenza complessiva max. 250W.

5.1.3. MORSETTIERA J3 (bassa tensione)

1 = ⊖ = Comune ingressi/Negativo alimentazione accessori

2 = ⊖ = Comune ingressi/Negativo alimentazione accessori

3 = ⊕ = Positivo alimentazione accessori 24Vdc (+)

Il carico max degli accessori è di 300mA .
Per il calcolo degli assorbimenti, fare riferimento alle istruzioni dei singoli accessori.

4 = -FSW TX = Negativo alimentazione trasmettitori fotocellule

Il collegamento separato del negativo dei trasmettitori, permette di utilizzare il controllo Failsafe sulle fotocellule, aumentando il livello di sicurezza dell'impianto.

5 = FCA = Contatto Finecorsa apertura (N.C.)

Il finecorsa di apertura è costituito da un micropulsante che, azionato dalla camma quando la porta raggiunge la posizione di aperto, arresta il movimento immediatamente oppure, in base alla programmazione effettuata, dopo 3 sec.

6 = FCC = Contatto Finecorsa chiusura (N.C.)

Il finecorsa di chiusura è costituito da un micropulsante che, azionato dalla camma quando la porta raggiunge la posizione di chiuso, arresta il movimento immediatamente oppure, in base alla programmazione effettuata, dopo 3 sec.

Per il funzionamento della centrale è obbligatorio collegare entrambi i finecorsa.

7 = FSW OP = Contatto Sicurezze in Apertura (N.C.)

Per sicurezze si intendono tutti i dispositivi (fotocellule, coste sensibili, ...) con contatto N.C. che in presenza di un ostacolo nell'area da loro protetta, intervengono arrestando o invertendo il movimento di apertura della porta (vedi cap. 7.2- Programmazione avanzata).

Non hanno effetto durante la fase di chiusura.

Le sicurezze in apertura, se impegnate a porta chiusa, inibiscono qualsiasi impulso di Open.

Per installare più dispositivi di sicurezza, collegare i contatti N.C. in serie.

Se non vengono collegati dispositivi di sicurezza in apertura, ponticellare "FSW OP" col Comune ingressi.

8 = FSW CL = Contatto Sicurezze in Chiusura (N.C.)

Per sicurezze si intendono tutti i dispositivi (fotocellule, coste sensibili, ...) con contatto N.C. che in presenza di un ostacolo nell'area da loro protetta, intervengono invertendo il movimento di chiusura della porta. Non hanno effetto durante la fase di apertura, escluso in funzione Ad (vedi cap. 5.3.1.- Programmaz. avanzata).

Le sicurezze in chiusura, se impegnate a porta aperta, inibiscono qualsiasi impulso di Open.

Per installare più dispositivi di sicurezza, collegare i contatti N.C. in serie.

Se non vengono collegati dispositivi di sicurezza in chiusura, ponticellare "FSW CL" col Comune ingressi.

9 = ENCODER = Ingresso per il segnale dell'encoder

A questo morsetto deve essere collegato il segnale provveniente dall'encoder. Per l'alimentazione dell'oncoder collegare i restanti due fili ai morsetti "1 - 3" rispettando la polarità indicata sulla scheda.

Senza encoder la centrale non funziona

Nel caso di apllicazioni a due motori l'encodere deve essere applicato solo al motore 1 (quello con l'apparecchiatura)

10 = OPEN = Comando di OPEN (N.A.)

Viene così indicato qualsiasi dispositivo (pulsante, detector,..) che, chiudendo un contatto, dà un impulso d'apertura (o chiusura) alla porta.

Per installare più dispositivi di Open, collegare i contatti N.A. in parallelo.

5.1.4. CONNETTORE J4 (bassa tensione)

Il connettore J4 è utilizzato per il collegamento rapido di schede RICEVENTI. La scheda ricevente deve essere innestata con i componenti rivolti verso la scheda.

Innesto e disinnesto della scheda vanno effettuati dopo aver tolto tensione.

6. LED DI SEGNALAZIONE

Sulla scheda è presente un display a due cifre che, durante il normale funzionamento, indica lo stato degli ingressi. In fig.4 è indicata l'esatta corrispondenza tra i segmenti orizzontali (che d'ora in poi chiameremo Led) del display e gli ingressi.
La tabella sottostante riporta lo stato dei Led in relazione allo stato degli ingressi.

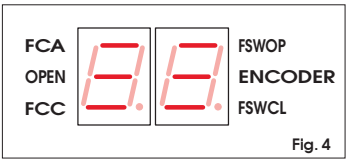

Fig. 4

TAB.1 STATO DEI LED

LED	ACCESO	SPENTO
OPEN	comando apertura attivo	comando apertura inattivo
ENCODER	Led lampeggiante durante il funzionamento	
FSW OP	sicurezze in apertura disimpegnate	sicurezze in apertura impegnate
FSW CL	sicurezze in chiusura disimpegnate	sicurezze in chiusura impegnate
FCA	finecorsa apertura libero	finecorsa apertura occupato
FCC	finecorsa chiusura libero	finecorsa chiusura occupato
Led acceso = contatto chiuso / **Led spento** = contatto aperto		

7. PROGRAMMAZIONE

Per programmare il funzionamento dell'automazione è necessario accedere alla modalità "PROGRAMMAZIONE".
La programmazione si divide in due parti: BASE e AVANZATA.

7.1. PROGRAMMAZIONE BASE

L'accesso alla PROGRAMMAZIONE BASE avviene tramite il pulsante **F**:

- premendolo (e mantenendolo premuto) il display mostra il nome della prima funzione.
- rilasciando il pulsante, il display visualizza il valore della funzione che può essere modificato con i tasti + e -.
- premendo nuovamente **F** (e mantenendolo premuto) il display mostra il nome della funzione successiva, ecc.
- arrivati all'ultima funzione, la pressione del pulsante **F** provoca l'uscita dalla programmazione ed il display riprende a visualizzare lo stato degli ingressi.

La tabella seguente indica la sequenza delle funzioni accessibili in PROGRAMMAZIONE BASE:

PROGRAMMAZIONE BASE		
Display	**Funzione**	**Default**
LO	**LOGICHE DI FUNZIONAMENTO:** A = Automatica E = Semiautomatica	E
t	**PARTENZA RALLENTATA IN CHIUSURA:** Regolabile da 0 a 59 sec.	25
PA	**TEMPO DI PAUSA:** Ha effetto solamente se è stata selezionata la logica automatica. Regolabile da 0 a 59 sec. a passi di un secondo. In seguito la visualizzazione cambia in minuti e decine di secondi (separati da un punto) e il tempo si regola a passi di 10 secondi, fino al valore massimo di 4.1 minuti. ES: se il display indica 2.5, il tempo di pausa corrisponde a 2 min. e 50 sec.	2.0
FO	**FRIZIONE ELETTRONICA:** Limita la spinta massima dell'operatore. Regolabile da 1 (forza minima) a 50 (forza massima)	4
In	Uscita dalla programmazione e ritorno alla visualizzazione dello stato ingressi.	

7.2. PROGRAMMAZIONE AVANZATA

Per accedere alla PROGRAMMAZIONE AVANZATA premere il pulsante **F** e, mantenendolo premuto, premere il pulsante +:

- rilasciando il pulsante + il display mostra il nome della prima funzione.
- rilasciando anche il pulsante **F**, il display visualizza il valore della funzione che può essere modificato con i tasti + e -.
- premendo il tasto **F** (e mantenendolo premuto) il display mostra il nome della funzione successiva, rilasciandolo viene visualizzato il valore che può essere modificato con i tasti + e -.
- arrivati all'ultima funzione, la pressione del pulsante F provoca l'uscita dalla programmazione ed il display riprende a visualizzare lo stato degli ingressi.

La tabella seguente indica la sequenza delle funzioni accessibili in PROGRAMMAZIONE AVANZATA:

PROGRAMMAZIONE AVANZATA		
Display	**Funzione**	**Default**
LP	**ILLUMINAZIONE DI CORTESIA:** Imposta il tempo di accensione della lampada di cortesia. Regolabile da 0 a 59 sec. a passi di un secondo. In seguito la visualizzazione cambia in minuti e decine di secondi (separati da un punto) e il tempo si regola a passi di 10 secondi, fino al valore massimo di 4.1 minuti. ES: se il display indica 2.5, il tempo di accensione corrisponde a 2 min. e 50 sec.	30
bo	**COPPIA MASSIMA ALLO SPUNTO:** y = Attiva no = Esclusa	y
FS	**FAIL SAFE (verifica funzionamento sicurezze):** y = Attivo no = Escluso	no

ITALIANO

PROGRAMMAZIONE AVANZATA		
Display	**Funzione**	**Default**
PF	**PRELAMPEGGIO del lampeggiatore:** Regolabile da 0 a 10 sec. a passi di un secondo.	0
FC	**MODALITA' INTERVENTO FINECORSA:** Imposta il funzionamento del motore al raggiungimento dei finecorsa (opzionali): nd =FCA/FCC: Si arresta immediatamente S =FCA/FCC: Si arresta dopo 3 sec. di rallentamento F =FCA: Si arresta immediatamente FCC: Si arresta dopo 3 sec. a velocità piena SF =FCA: Si arresta dopo 3 sec. di rallentamento FCC:Si arresta dopo 2 sec. di rallentamento + 1 sec. di colpo in chiusura	nd
Ph	**MODALITA' INTERVENTO SICUREZZE:** Imposta il funzionamento del motore all'impegno delle sicurezze: St= FSWOP blocca il movimento di apertura che, al disimpegno, prosegue in apertura. FSWCL inverte il movimento di chiusura. Ad= A basculante chiusa, aperta o bloccata e FSWCL impegnata, l'impulso di Open attiva il lampeggiatore e il movimento inizia solo al disimpegno di FSWCL[1] (funzione ADMAP). Durante il movimento, FSWOP inverte e FSWCL blocca e inverte al disimpegno[1]. CL= FSWOP inverte il movimento di apertura, FSWCL inverte il movimento di chiusura. ☞ **[1] Con prelampeggio selezionato, il movimento inizia dopo il tempo di prelampeggio.**	CL
In	Uscita dalla programmazione e ritorno alla visualizzazione dello stato ingressi.	

TAB.2 LOGICA A (Automatica)

	IMPULSI		
STATO PORTA	**OPEN**	**SICUREZZE CHIUSURA**	**SICUREZZE APERTURA**
CHIUSA	apre e richiude dopo il tempo di pausa [1]	nessun effetto (escluso funzione Ad)	nessun effetto (inibisce apertura)
APERTA IN PAUSA	riconta il tempo pausa	nessun effetto (inibisce chiusura)	nessun effetto
IN CHIUSURA	inverte il moto	inverte il moto	nessun effetto
IN APERTURA	nessun effetto	nessun effetto	vedi Programmazione
BLOCCATA	chiude [1]	nessun effetto (inibisce chiusura)	nessun effetto

TAB.3 LOGICA E (Semiautomatica)

	IMPULSI		
STATO PORTA	**OPEN**	**SICUREZZE CHIUSURA**	**SICUREZZE APERTURA**
CHIUSA	apre [1]	nessun effetto (escluso funzione Ad)	nessun effetto (inibisce apertura)
APERTA IN PAUSA	chiude [1]	nessun effetto (escluso funzione Ad)	nessun effetto
IN CHIUSURA	inverte il moto	inverte il moto	nessun effetto
IN APERTURA	blocca	nessun effetto	vedi Programmazione
BLOCCATA	chiude [1]	nessun effetto (inibisce chiusura)	nessun effetto

[1] Con prelampeggio selezionato, il movimento inizia dopo il tempo di prelampeggio.

8. VERIFICA DEL SENSO DI ROTAZIONE

Per controllare l'esatto collegamento delle fasi del motore è necessario eseguire le seguente procedura:
1) Predisporre l'operatore per il funzionamento manuale
2) Portare manualmente la porta a metà apertura.
3) Bloccare l'operatore
4) Alimentare il sistema.
5) Inviare un impulso di apertura (**OPEN**) e verificare che il motore esegua un'apertura della porta.

Nel caso si verifichi una chiusura, è necessario invertire sulla morsettiera della scheda le fasi del motore elettrico (cavi marrone e nero).
Nell'applicazione con due operatori, ai morsetti "**COM**,**OP**,**CL**", della scheda e della scheda Slave, assegnare la stessa colorazione dei cavi e, dovendo invertire le fasi, invertirle per entrambi i motori.

- La scheda esegue un controllo elettronico (che richiede la presenza del motore collegato) prima di ogni partenza. Se si tenta di far funzionare la scheda senza il carico del motore o con un carico insufficiente, non viene fornita tensione sull'uscita motore.
- La luce di cortesia si attiva alla partenza del motore e rimane accesa, a partire dal termine del movimento, per il tempo programmato.

9. REGOLAZIONE DELLA FRIZIONE ELETTRONICA (ANTISCHIACCIAMENTO)

L'apparecchiatura è fornita di un sistema elettronico di regolazione della coppia del motore che, in funzione della regolazione stessa, limita la spinta della porta in presenza di un ostacolo. Alla rimozione dell'ostacolo la porta prosegue il proprio movimento sino al raggiungimento del finecorsa o della battuta meccanica.

Si raccomanda di tarare la frizione elettronica in conformità alle vigenti norme di sicurezza.

10. FUNZIONAMENTO DELL'ENCODER

Grazie alla gestione dell'encoder la centrale di comando **550 ITT** può di garantire, se correttamente installata, un'istallazione conforme alle vigenti norme di sicurezza.
L'encoder è attivo sia durante la fase d'apertura sia durante la fase di chiusura della porta.
Durante la fase d'apertura l'encoder interviene bloccando il movimento della porta e posizionando la centrale in STOP.
Al primo comando di apertura la porta esegue una manovra di chiusura e riprende il ciclo di lavoro memorizzato.
Durante la fase di chiusura l'encoder interviene invertendo il moto della porta fino alla completa apertura della stessa. Se si stà lavorando con una logica automatica la porta si richiuderà allo scadere del tempo dipausa.

- **L'intervento dell'encoder NON DISABILITA la richiusura automatica.**
- **L'encoder viene disattivato dall'intervento di uno dei due finecorsa, permettendo alla porta il riconoscimento della battuta meccanica.**
- **La sensibilità di rilevamento dell'ostacolo è legata alla regolazione di coppia del motore, più si aumenta la forza del motore più si abbassa la sensibilità di rilevamento dell'encoder e viceversa.**