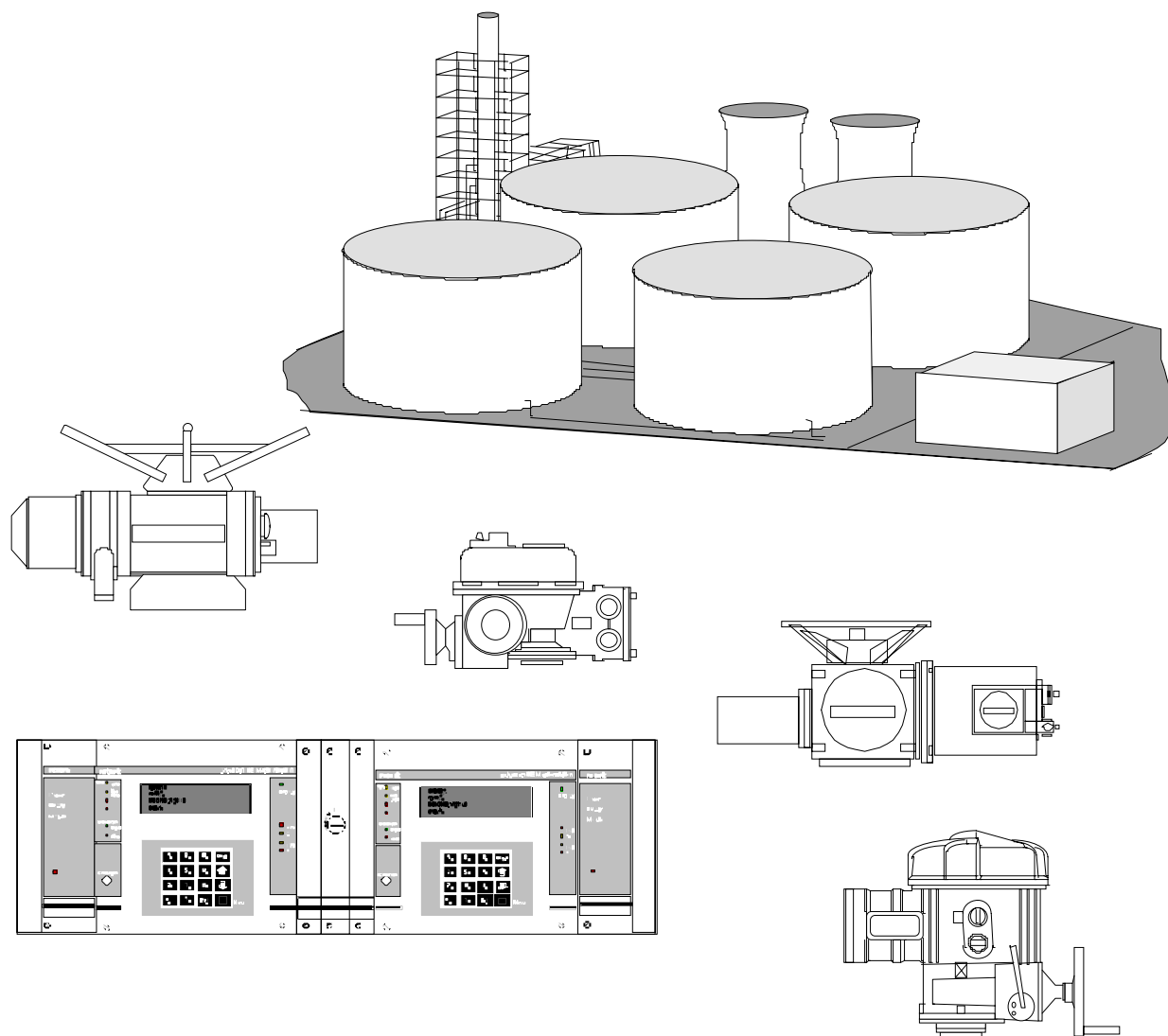
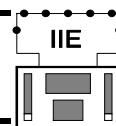


CE

rotork



Stazione principale Pakscan IIE Manuale del sistema



Livello del Software

Questo manuale tecnico è relativo a Stazioni principali del sistema Pakscan IIE con Sftware card V25 (5206-014), versione 5.0 o superiore e Loop driver card software (5206-034), versione 5.0 o superiore.

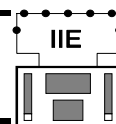
Poiché i prodotti Rotork sono soggetti a sviluppi continui ci riserviamo di modificarne le prestazioni senza alcun preavviso.



Il contenuto di questo documento è tutelato dal diritto d'autore e non è riproducibile senza permesso scritto della Rotork Controls Ltd.

Modbus è un marchio registrato di Modicon

Questo manuale è stato relazzato per sostituire il Manuale d'istruzione stazione principale Pakscan IIE, pubblicazione R5206-011-I ed il Manuale d'installazione e di messa a punto, pubblicazione S170I. Conseguentemente questi due manuali sono ora obsoleti.



CONTENUTO

1. INTRODUZIONE

- 1.1 Documenti applicabili

2. DESCRIZIONE MATERIALI

3. ISTRUZIONI PER L'IMMAGAZZINAGGIO

4. PRESENTAZIONE DEL SISTEMA PAKSCAN

5. FUNZIONAMENTO

- 5.1 Protezione per guasti sul cavo
- 5.2 Funzionamento del loop di corrente
- 5.3 Interfacce seriali Modbus
- 5.4 Utilizzo diretto locale

6. CONFIGURAZIONE INIZIALE

- 6.1 Jumper Settings
- 6.2 External Links
- 6.3 Display Screen Contrast

7. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI

- 7.1 Montaggio
- 7.2 Alimentazione
- 7.3 Cablaggio loop in campo
- 7.4 Controlli sul loop

8. UTILIZZO DIRETTO LOCALE

- 8.1 Indicazioni sul pannello frontale
- 8.2 Visore LCD e tastiera
- 8.3 Struttura Menù
- 8.4 Stato della Stazione Principale
- 8.5 Comandi della Stazione Principale
- 8.6 Menù di diagnostica
- 8.7 Menù di configurazione
- 8.8 Carico/scarico menù
- 8.9 Menù delle Unità di campo

9. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI

- 9.1 Decisioni iniziali

- 9.2 Ports di comunicazione
- 9.3 Dati Loop
- 9.4 Sigle Tag
- 9.5 Data e ora
- 9.6 Configurazione ESD
- 9.7 Livello di accesso di sicurezza
- 9.8 Configurazione unità di riserva (standby)
- 9.9 Controlli finali

10. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI PER COPPIA DI STAZIONI PRINCIPALI HOTSTANDBY

- 10.1 Cambi ai collegamenti in morsettiera
- 10.2 Impostazione dei parametri Hotstandby ed opzioni
- 10.3 Selettore a chiave PS300

11. AVVIAMENTO DEL SISTEMA

- 11.1 Controlli individuali unità di campo
- 11.2 Controlli sul loop
- 11.3 Verifica delle prestazioni del sistema
- 11.4 Verifica della comunicazione verso Host computer
- 11.5 Controlli finali

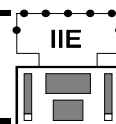
12. AGGIUNTA DI UN CONVERTITORE PS410

13. VERSIONE DEL SOFTWARE DELLA STAZIONE PRINCIPALE

14. REGISTRAZIONE DEI PARAMETRI CONFIGURATI

APPENDICE

- A1 - Specifiche tecniche
- A2 - Tempi di risposta del sistema
- A3 - Collegamenti esterni
- A4 - Messaggi stampante
- A5 - Disegni e schemi
- A6 - Informazioni generali di sicurezza



**Declaration of conformity according to article 10 of
directive 89/336/EEC and article 5 of directive
93/68/EEC of the European Community**



Description of apparatus:-

- a) ES series safety shutdown and protection modules
- or b) Orbus, Solus, MicroDCS series SCADA and DCS modules
- or c) Pakscan IIE master station modules
- or d) Pakscan IIS master stations
- or e) Pakscan RM or WP series field units codes 2xxx2 or 2xxx3
- or f) Diamond DN series signal conditioning modules

Manufacturer:-

Rotork Instruments Limited
Chaul End Lane
Luton, Bedfordshire
LU4 8EZ, UK

Reference to specifications:-

- BS EN 50081 part 2 1994 EMC generic emission standard
 - industrial environment (EN50081-2)
- BS EN 50082 part 2 1995 EMC generic immunity standard
 - industrial environment (EN50082-2)
- BS EN 61010-1 general requirements (for LVD)

Limitations and special precautions:-

Conformity is conditional upon installation in racks according to our drawings 5193-021 (for a), 6001-514 (for b), 5206-023 (for c), or 5222-023 (for d), and upon housing in properly-bonded metallic enclosures, upon the adoption of the cable arrangements specified in 8003-014, and upon any other requirements of the specific product documentation.

With reference to EN50082-2, performance criteria 'A' is applied to safety-critical functions and criteria 'C' to all other functions.

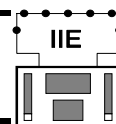
Declaration:-

I certify that the apparatus specified above conforms with the protection requirements of Council Directives 89/336/EEC, relating to electromagnetic compatibility, and 93/68/EEC, relating to low voltage, on the approximation of the laws of the Member States.

Signatory:-

Date:- 17/11/97

R G Albone, Technical Manager responsible for Technical Affairs



1. INTRODUZIONE

Come utilizzare questo manuale

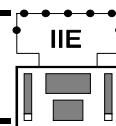
Questo manuale è stato prodotto dall'unione del Manuale d'istruzione Stazione principale Pakscan IIE e del Manuale d'installazione e di messa a punto (pubblicazioni R5206-011-I e S170-I).

Per utilizzare al meglio le informazioni date nelle pagine seguenti si consiglia di usare questo manuale come segue:

- Familiarizzate con le apparecchiature, nella Sezione 4 vengono spiegate tutte le parti.
- Leggete le Sezioni da 4 a 9 prima di iniziare l'avviamento del sistema.
- Riferitevi alla Sezione 6 per verificare la correttezza dei ponticelli interni.
- La Sezione 8 si riferisce al visore LCD, alla tastiera ed ai LED presenti.
- Assicuratevi di avere capito come collegare il sistema, la Sezione 7 vi spiega come.
- Impostare i parametri variabili del Software, vedere anche la Sezione 9.
- Se avete un'unità ridondante (Hot Standby) controllate le informazioni nella Sezione 10.
- L'avviamento del sistema viene spiegato nella Sezione 11.
- Se avete una Unità per la conversione del protocollo leggete con attenzione la Sezione 12.
- Registrate le informazioni sul vostro sistema negli appositi fogli come viene evidenziato nella Sezione 14.

Questo documento descrive le procedure per installare ed avviare un sistema Pakscan IIE. Qualora le apparecchiature debbano essere immagazzinate per un periodo di tempo prima del loro utilizzo seguite le indicazioni riportate nella Sezione 3 riguardanti le procedure di immagazzinaggio per materiale elettronico.

Questo Manuale del sistema descrive le operazioni del sistema generale e fornisce istruzioni dettagliate sulla stessa Stazione principale. Altri documenti riportati di seguito forniscono dettagli su altre parti del sistema Pakscan IIE.



1.1 Documenti correlati

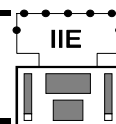
Ci sono alcuni documenti che sono correlati all'uso della Stazione principale, essi sono:

Generale

- | | | |
|-----|---|-----------|
| (1) | Field Test Unit Technical Manual (Paktester) | R5161-016 |
| (2) | Master Station Test Unit Technical Manual (Pakreader) | 5161-021 |
| (3) | Pakscan IIE RS485 Converter Technical Manual | 5218-023 |

Comunicazione Seriale

- | | | |
|-----|---|------------|
| (4) | Pakscan IIE Generic Modbus Interface Specification | R5206-012 |
| (5) | Pakscan IIE Honeywell Modbus Interface Specification | MO2185-001 |
| (6) | Pakscan IIE Yokogawa Modbus Interface Specification | SZ1772-001 |
| (7) | Pakscan IIE Honeywell SI Modbus Interface Specification | S171E |
| (8) | Pakscan Field Unit Block and Parameter Allocation | R5152-022 |



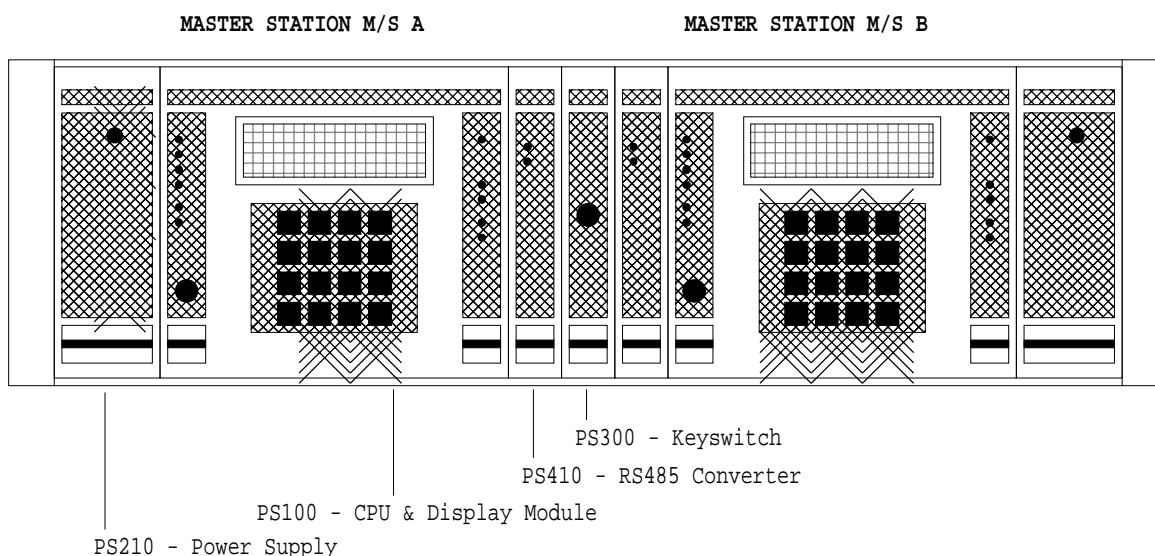
2. DESCRIZIONE MATERIALI

La Stazione principale è un rack Eurocard di schede computer, una scheda Current loop interface, una scheda Power supply, ed un pannello frontale con un visore LCD ed una tastiera a 16 tasti. Il tutto montato in un rack di dimensioni 19" standard. Il rack conterrà anche alcuni, o tutti, gli altri particolari identificati in Fig. 1.

PS100	CPU and Display module (nei sistemi ridondanti sono 2)
PS210	Power Supply module (non presente se l'alimentazione è di 24 V CC)
PS300	Modulo interruttore usato solo nei sistemi ridondanti
PS410	Convertitore RS485 (opzionale)

Poiché ogni rack può contenere due Stazioni principali esse sono identificate come Stazione A, quella sulla sinistra guardando frontalmente e Stazione B quella posta sulla destra.

Fig. 1 - Stazioni principali Pakscan IIE in un rack da 19 pollici.



Ogni Stazione principale ha una alimentazione dedicata.

Schede aggiuntive possono essere inserite nel rack che contiene le Stazioni principali per convertire i Port di comunicazione fra RS232 e RS485, nel caso di Stazioni ridondanti (Hot Standby) è anche presente un modulo con interruttore. Gli spazi vuoti da schede sono chiusi da apposite piastrelle asportabili.

Il rack da 19" è precablatto per consentire tutte le future variazioni realizzabili di serie. E' possibile che si debba verificare se le prese a D sul retro e le morsettiere siano correttamente collegati per le vostre specifiche applicazioni.

Sul retro di ogni rack ci sono, ripetuti per la Stazione A e per la Stazione B, i seguenti elementi:

Presse di tensione (IEC) per apparecchiature alimentate in C.A. Nel caso di alimentazione a 24 V C.C. la presa

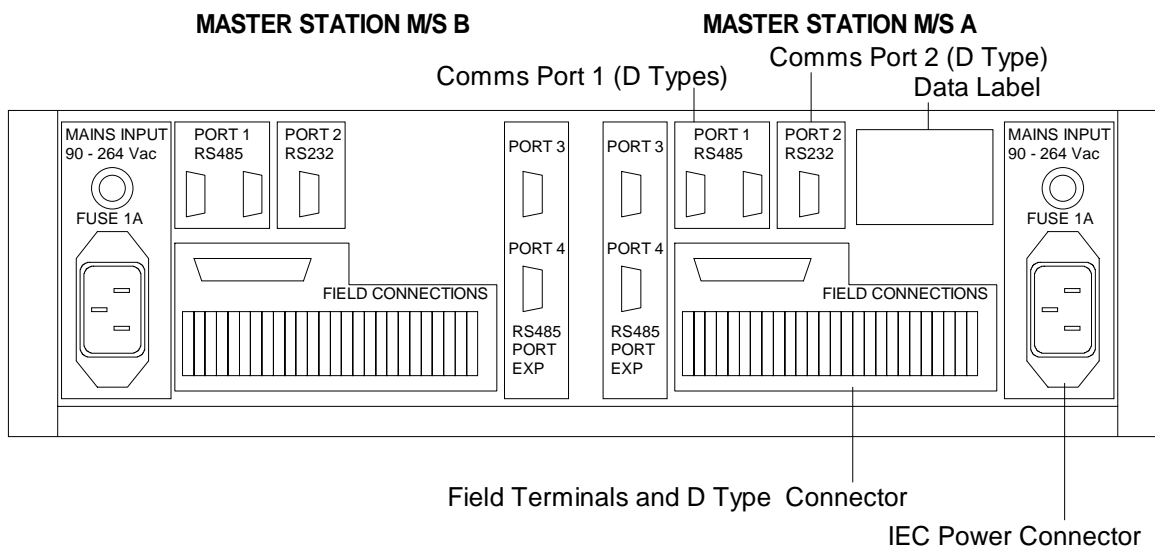
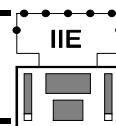


Fig. 2 - Stazioni principali Pakscan IIE, vista posteriore del rack..

è sostituita da una morsettiere. Vicino alla presa di alimentazione c'è un fusibile da 1 A (1 Amp slow blow).. Due Stazioni possono, a richiesta, essere collegate fra loro per formare un sistema ridondante. In questa configurazione un'unità controlla il loop mentre l'altra agisce come unità di riserva Hot Standby. Il passaggio da un'unità all'altra avviene automaticamente in caso di guasto oppure può essere forzato manualmente.

La morsettiere prevede 26 morsetti per i collegamenti verso il campo, di questi solo 25 sono utilizzati ed i terminali da 1 a 21 sono collegati internamente alla presa a 'D' (punti da 1 a 21) posta sopra la morsettiere.

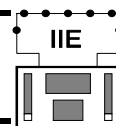
Per la Porta di comunicazione 1 ci sono 2 prese a 'D' a 9 punti, una presa maschio ed una femmina. Questa Porta è sempre RS485.

La Porta di comunicazione 2 dispone di una singola presa a 'D' a 9 punti femmina. Questa Porta è sempre RS232.

Due ulteriori prese a 'D' a 9 punti femmina sono previste come Porte 3 e 4. Questi Port vengono usati solo se viene inserito il convertitore RS232/485 (modulo PS 410 opzionale), come descritto nella Sezione 9.

Per il collegamento ad Host Computer il protocollo utilizzato è il 'Modbus'.

E' possibile collegare una stampante che registri gli allarmi. Ogni evento può essere correlato da ora e data. Ci sono inoltre contatti in uscita per varie condizioni di allarme, è prevista inoltre la possibilità di collegare un pulsante esterno per ESD (Emergency Shut Down). Il comando ESD si attiverà aprendo il contatto che comporterà l'invio di un comando globale a tutte le unità collegate. Ogni unità deve essere specificamente configurata per l'azione appropriata (tipicamente chiudere).



3. PROCEDURE DI IMMAGAZZINAGGIO

Al ricevimento l'apparecchiatura deve essere esaminata per constatare eventuali segni di danneggiamento e verificare che quanto ricevuto sia conforme all'ordine. Identificare tutti i componenti.

Se gli apparecchi devono essere temporaneamente immagazzinati le precauzioni da seguire sono quelle riguardanti ogni componente elettronico.

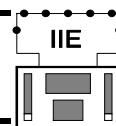
La temperatura dell'ambiente di immagazzinaggio dovrebbe rimanere costantemente entro i seguenti valori:

Temperatura : 10 - 30 gradi Centigradi

Umidità : Non deve eccedere 80% .

L'apparecchiatura non va impilata ma può comunque essere riposta in ogni posizione. Conservate l'imballo originale che garantisce un buon immagazzinaggio. **NON PERDETE I MANUALI.**

Qualora l'immagazzinaggio duri per un periodo di tempo abbastanza lungo si consiglia una prova elettrica ogni 6 mesi per 24 ore. Le batterie interne della Stazione principale hanno una durata di 3 anni.



4. PRESENTAZIONE DEL SISTEMA PAKSCAN

Il sistema Pakscan consente il controllo ed il monitoraggio di dati e prevede una Stazione principale che gestisce un loop di corrente che può avere 60, 120, 180 o 240 interfaccia . Questo loop di corrente può arrivare ad una lunghezza massima di 20 chilometri.

La Stazione principale è un modulo in rack da 19 pollici. Essa può essere in versione ridondante . I dettagli di configurazione di una Stazione principale ridondante (Hot Standby) sono riportati nella Sezione 10. Essenzialmente un'unità ridondante (Hot Standby) è composta da due Stazioni identiche configurate in egual modo. In alcuni casi 2 Stazioni principali indipendenti fra loro sono ospitate nello stesso rack (che infatti ne può contenere 2 anche con funzionamento indipendente fra loro).

Il loop di corrente è progettato per mantenere la sua normale operatività anche nel caso di un singolo guasto (taglio filo, messa a terra filo, corto circuito) che ne interrompa la continuità. La Stazione principale è disponibile, a richiesta , in versione ridondante (Hot Standby).

Oltre a controllare il loop e le Unità di interfaccia collegate, la Stazione principale consente l'interfacciamento al sistema superiore. Ogni Stazione dispone di due port seriali per collegamento a Host computer., ed inoltre dispone di tastiera e visore per comando locale diretto.

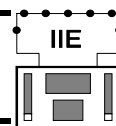
Alternativamente uno dei Port seriali può essere destinato al collegamento di una stampante utilizzata per registrare gli allarmi.

4.1 Unità di interfaccia.

Sono disponibili una serie di Unità di interfaccia (FCU) destinate a coprire le specifiche necessità. Esse possono sommariamente essere identificate come segue:

(i) - Unità di interfaccia integrali montate all'interno della custodia degli attuatori Rotork.

(ii) - Unità di interfaccia da montarsi esternamente. Ne sono disponibili diverse versioni, inclusa la versione 'Pakbox', in custodia antideflagrante, o per montaggio a rack. Queste Unità possono essere usate sia per controllare attuatori sia per applicazioni non specifiche come il controllo di pompe, livelli, agitatori etc.. Ogni Unità dispone di 8 digital inputs, 4 changeover relay outputs, 2 analogue inputs ed 1 analogue output.



5. FUNZIONAMENTO

5.1 Protezione per guasti sul cavo-Sistema Loopback

La comunicazione fra la Stazione principale e le Unità di interfaccia avviene mediante un loop di corrente a 2 fili. Nel funzionamento normale la corrente scorre nel loop attraverso un filo partendo e tornando alla Stazione principale, il secondo filo realizza la ridondanza.

Ogni Unità di interfaccia ha la capacità di collegare i due fili insieme (loopback), questa capacità è usata per deviare il flusso di corrente nel caso di guasti nel loop. Nel caso di interruzione del loop le unità di interfaccia prima e dopo il guasto chiudono in quel punto il loop (funzione loopback) generando due loop che mantengono il sistema completamente operativo. Nel caso di una doppia interruzione rimarranno isolate dal controllo della Stazione principale solo le Unità poste fra i due guasti.

Un guasto del loop può essere causato da interruzione (taglio), corto circuito o messa a terra.

5.2 Funzionamento del loop di corrente

La Stazione principale del Pakscan IIE controlla il loop di corrente attraverso il quale avviene la comunicazione con le Unità di interfaccia collegate. Il controllo del loop si divide in due funzioni; configurazione (quando la Stazione principale decide/controlla se il loop è completo e qualora non lo sia identifica il punto dove c'è il guasto), e l'operazione normale.

5.2.1 Configurazione del loop

La fase di configurazione del loop interviene automaticamente ad ogni avviamento, nel caso in cui si verifichi un guasto nel loop o ad ogni invio del comando di Reset.

La configurazione avviene (automaticamente) in questo modo:

1. Attesa che tutte le Unità di interfaccia entrino in Loopback. Il tempo dipende dal Baud rate selezionato
2. Invio di un comando dal Port A della Stazione principale ad un'unità di interfaccia in loopback richiedendone il relativo codice. Questo consente l'identificazione della prima Unità di interfaccia.
3. Usando il codice comunicato viene detto all'Unità di interfaccia di rimuovere il proprio loopback.
4. Ripetizione dei punti 2 e 3 finché non ci sono più Unità di interfaccia da richiamare.
5. Tentativo di invio di messaggio lungo il loop e di ricevimento di ritorno. Questo test serve a provare la continuità del loop.
6. Se il loop è integro la configurazione termina. Se ci sono problemi nel loop si procede secondo i punti da 7 a 10.
7. Si ripetono i passi dal punto 2 al 4 inviando il comando dal Port B
8. Tutte le Unità di interfaccia vengono nuovamente poste in Loopback.
9. Partendo dal Port A viene progressivamente rimosso il Loopback da ogni Unità di interfaccia finché solo l'ultima controllabile resti in Loopback.
10. Quanto fatto al punto 9 viene eseguito partendo dal Port B.

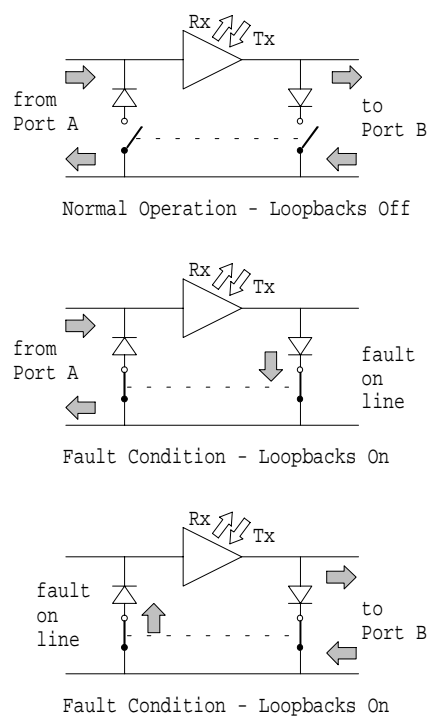
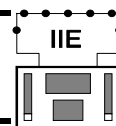


Fig. 3: Loopback del sistema



La configurazione del loop identificherà e mostrerà come guasta ogni Unità di interfaccia che abbia un indirizzo pari a zero, un indirizzo uguale a quello di un'altra interfaccia già trovata o un indirizzo superiore rispetto al numero configurato.

5.2.2 Funzionamento Normale

Nel funzionamento normale la Stazione principale interroga ciclicamente ogni interfaccia collegata su eventuali variazioni da riportare. Nella maggior parte dei casi le Unità di interfaccia non hanno variazioni da riportare ed il traffico lungo il loop è minimo. Le interfacce sono interrogate in ordine di indirizzo. I dati rilevabili includono cambio di stato per gli input digitali, allarmi o variazioni significative di ingressi analogici.

Qualora un'Unità di interfaccia, che abbia risposto all'ultima interrogazione, non risponda correttamente la Stazione principale ritenterà 2 volte di ottenere una risposta. Nella scansione successiva sarà fatto un solo tentativo per ottenere la risposta.

Tutte le Unità di interfaccia fino al numero configurato per ogni Stazione principale sono ciclicamente interrogate. Eventuali nuove Unità inserite in un loop già attivo verranno "trovate" dalla Stazione principale purchè il loro codice sia entro il numero configurato.

I comandi alle varie interfacce sono prioritari rispetto al ciclo di interrogazione

Per rilevare un'eventuale interruzione del loop viene fatta una verifica alla fine di ogni ciclo di interrogazione. Nel caso di loop chiuso (senza loopback) il messaggio test percorre l'anello, nel caso di loop interrotto (presenza di loopback) la mancata comunicazione con l'ultima Unità è rilevata come indicazione di guasto. Appena rilevato un guasto inizia il processo di riconfigurazione del loop.

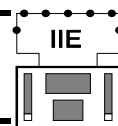
5.3 Interfacce seriali Modbus

La Stazione principale Pakscan IIE è configurabile per avere due uscite seriali Modbus oppure per avere un'uscita seriale Modbus ed un'uscita per collegamento di una stampante. Nel primo caso le due uscite Modbus funzionano allo stesso modo. L'uso del protocollo Modbus per la Stazione principale è descritto in Sezione 1 (documenti applicabili). La Stazione principale supporta diversi protocolli per ognuno dei due Port. I protocolli disponibili sono indicati nel display di configurazione (riferirsi ai Menù di configurazione).

Tramite le due porte seriali disponibili sono inviabili comandi alle interfacce controllate via Stazione principale ed alla Stazione stessa. Sono mantenute tre registrazioni separate degli allarmi, una per ogni porta seriale ed una per il pannello frontale di lettura. Questo assicura che gli allarmi non possono essere mischiati da nessuna delle tre interfacce di accesso. Se il sistema Host sta leggendo degli allarmi dal data base deve considerarli ognuno separatamente, eseguendo la lettura e accettando le varie routine per ogni collegamento. L'aver accettato un allarme tramite una porta seriale non comporta l'accettazione dello stesso allarme sul display e viceversa.

5.4 Utilizzo diretto locale

La presenza di una tastiera e di un visore consente l'interrogazione diretta della Stazione principale sul funzionamento, diagnosi guasti e stato delle interfacce collegate. Da questo pannellino sono configurabili diversi parametri ed è anche possibile inviare comandi alle interfacce collegate.



6. CONFIGURAZIONE INIZIALE

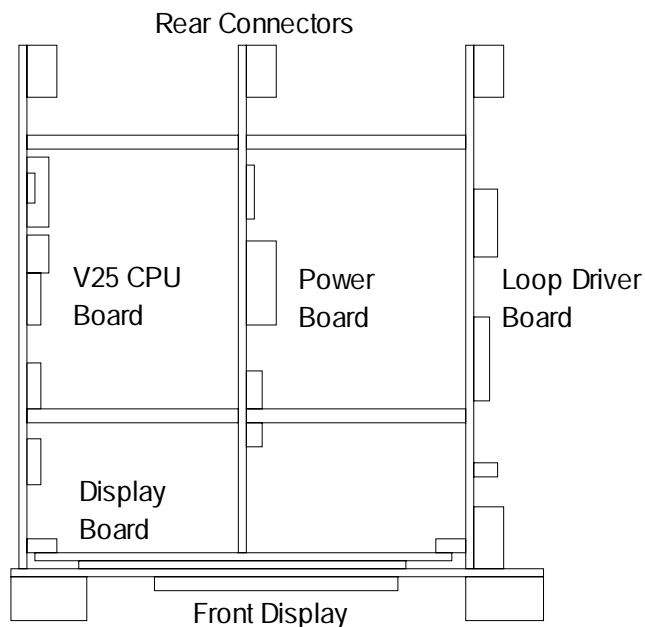
Prima di dare tensione all'apparecchiatura è consigliabile un controllo dei ponti interni per assicurarsi che corrispondano alle vostre richieste. Questi ponti sono stati configurati di fabbrica secondo uno schema standard oppure secondo la configurazione necessaria al cliente..

Oltre ai ponticelli interni può essere necessario prevedere dei ponti esterni per avere un corretto funzionamento (ad esempio inibire l'intervento del comando di Emergency Shut Down serve un ponte esterno).

6.1 Configurazione dei jumper

La scheda PS100 CPU ed il Display module contengono una serie di ponti dal cui settaggio dipendono le prestazioni dell'Unità. Questi ponti sono eseguiti in fabbrica e non richiedono successivi interventi. Vi sono tuttavia dei ponti che potreste voler eseguire per vostre specifiche applicazioni. Sulla scheda di potenza, display unit o sulla scheda del loop non ci sono ponti che richiedano interventi. del cliente.

Il disegno in figura 4 è una vista da sopra del modulo PS100 che vi mostra le diverse schede. La figura 5 mostra la disposizione dei vari componenti sulla scheda V25 del modulo PS100. Questa scheda è posta sulla sinistra del visore, chiaramente identificabile poiché ha la presa spinotto sul frontale.



Le funzioni dei diversi ponticelli sono riportati in Tabella 1, si noti che alcuni servono a selezionare il tipo di integrato usato e quindi possono variare da un'unità all'altra.

Fig. 4 - Disposizione delle schede nel modulo PS100

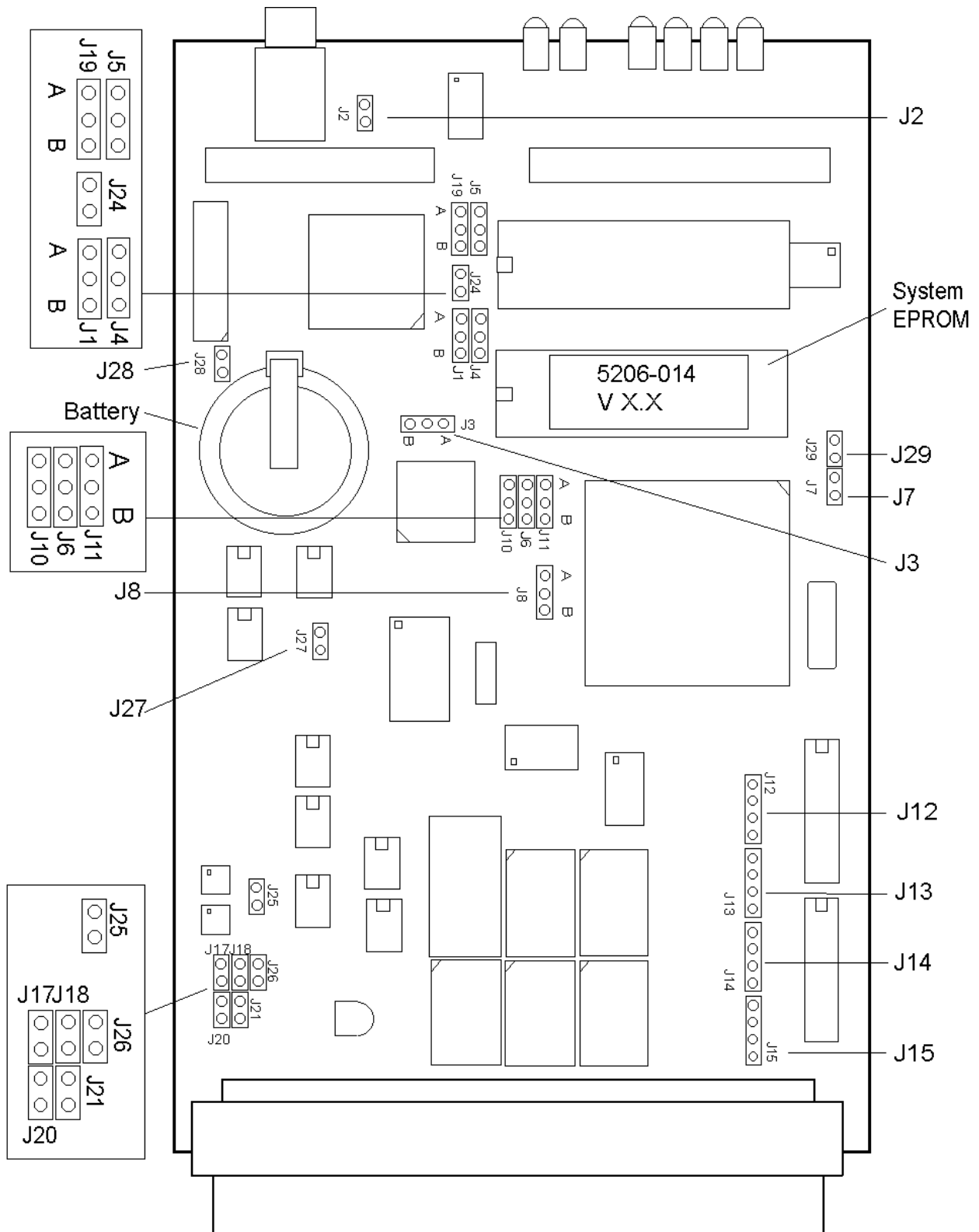
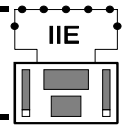
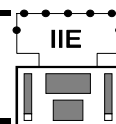
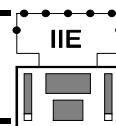


Fig. 5 - Ponticelli sulla scheda V25 della Stazione principale



Ponte Nr.	Descrizione	Funzione	Configurazione
J1	Ponte Reset	Operazione normale Override reset Mantiene in reset	A Non inserito B
J2	Ponte RAMWR	Operazione normal Full RAM access	Ponte 1 - 2 Non inserito
J3	Ponte CTR CLK2	CTR CLK2	Freq - A ISAF - B
J4	MEMWR	MEMWR	Flash - B EPROM - A
J5	Ponte RAM (A12)	A12	Inserito
J6	Ponte ROM (A17)	A17	Inserito
J7	Ponte IRQ	Abilita IRQ Disabilita IRQ	Non inserito Inserito
J8	Ponte CTS	Abilita CTS Disabilita CTS	Ponte 1-2 Ponte 2-3
J10	Ponte ROM (A18)	A18	Inserito
J11	Ponte ROM (A15)	A15	Inserito
J12 to J15	Ponte Digital input	Non isolato Canale isolato	Ponte 1-2 & 3-4 Ponte 2-3
J17 & J18	RS485 termination Ponte	Terminazione No Terminazione	Non inserito Inserito
J19	Ponte RAM (A16)	A16	Inserito
J20 & J25	Ponte RS485 bias	RS485 bias data	Inserito
J21 & J26	Ponte RS485 bias	RS485 bias data	InseritoFitted
J24	Ponte FPGA write	Abilita local FPGA write	InseritoFitted
J27	Ponte CTS1	Abilita CTS1 (RS485 on-ly)	InseritoFitted
J28	Ponte Battery	Disconnette batteria Connette batteria	Non inserito Inserito
J29	Ponte INTP2	Abilita INTP2	Inserito

Tabella 1 - definizione/configurazione ponti



J8 - Selezione della funzione CTS per il Port 2

Il ponte in posizione 2-3 come settato in fabbrica fa che la Stazione principale il CTS RS232 sul Port 2. Se il ponte viene posto in posizione 1-2 l'apparecchiatura collegata in seriale può controllare l'uscita dal Port 2 della Stazione principale. Questo può essere richiesto se dal Port 2 opera una stampante.

J17 e J18 - Terminazioni RS485

Consente di collegare due ponti/resistenze da 100 ohm alle linee RS485 per separarle. Questi ponti normalmente non vengono mai montati poiché se ve ne fossero troppi montati il funzionamento della linea si degraderebbe a causa del carico elettrico. In ogni caso tutte le linee RS485 devono includere questi resistori ad ogni capo della linea, cioè all'host e all'ultima apparecchiatura.

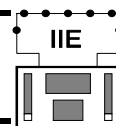
J20 and J25 / J21 and J26 - RS485 Bias

Consentono di collegare 4 resistenze collegate alle linee RS485 linee per separarle. Questi ponti non dovrebbero essere montati normalmente poiché se ve ne fossero troppi montati il funzionamento della linea si deteriorerebbe a causa del carico elettrico. In ogni caso tutte le linee RS485 devono includere questi resistori in un unico punto. Se viene usato un convertitore PS412 (esterno alla Stazione principale) i resistori saranno già collegati in quell'unità).

J28 - Backup batteria

Il ponte posto in posizione 2-3 abilita la batteria, spostando il ponte in posizione 1-2 si isola la batteria. Se la batteria viene scollegata o rimossa per un periodo superiore ad un'ora tutti i parametri configurati della Stazione principale vengono perduti. La batteria mantiene il tipo di Stazione, l'orologio e tutti i parametri configurati.

La batteria non dovrebbe mai essere scollegata.



6.2 Ponticelli esterni

Alcune funzioni della Stazione principale sono impostabili per mezzo di collegamenti esterni. Questi collegamenti possono essere derivati da altre parti di impianto per cui l'apertura o chiusura di un contatto produca un'azione della Stazione stessa oppure possono essere collegamenti di tipo fisso (ponticelli).

La funzione e al configurazione di questi pontic è descritta di seguito.

Morsetti 10 e 11 - Funzione di ESD (Emergency Shutdown/Manovra d'emergenza)

Il sistema Pakscan può essere configurato (con versioni del software 5206-014 V3.2 o superiore) per un comando globale di 'ESD' a tutte le apparecchiature collegate. Un punto da cui generare il comando di ESD È un contatto collegato ai morsetti 10-11.

Quando viene configurato per questo, il sistema invierà un comando continuo di ESD lungo il loop finchè non verrà aperto il collegamento ai due morsetti. Un contatto esterno di ESD, normalmente chiuso, può essere collegato ai morsetti. Quando si apre il contatto si invia il comando di ESD.

Se la funzione di ESD, attraverso pulsante collegato a questi morsetti, non viene utilizzata può essere rimossa dalla configurazione o, se resta abilitata, bisogna eseguire un ponticello fra i morsetti 10-11.

Morsetti 22 e 23, morsetti 24 e 25

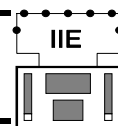
Se la Stazione principale non è parte di un'unità ridondante essa è un'unità singola in cui vanno eseguiti due ponticelli (un'unità ridondante con due Stazioni principali includerà sempre il modulo PS300 al centro del rack).

Ponticellare i morsetti 22 – 23 se il rack non contiene il modulo PS300.

Ponticellare i morsetti 24 – 25 se il rack non contiene il modulo PS300.

6.3 Contrasto del Display

Sul frontale della Stazione principale è presente un potenziometro multigiro che serve a regolare il contrasto del display a cristalli liquidi. La rotazione oraria della vite di regolazione aumenta il contrasto.



7. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI

La Stazione Principale è ora pronta per il collegamento del loop.

7.1 Montaggi

Il rack contenente la Stazione principale dovrebbe essere installato orizzontalmente in un apposita struttura o in un armadio. L'altezza preferibile di installazione è fra 1.0 m e 1.7 m dal pavimento per consentire un'agevole lettura del display ed un uso confortevole della tastiera. Lasciare libero l'accesso frontale alla Stazione principale. Sul retro assicurarsi che sia lasciato uno spazio adeguato per accedere alla morsettiera e per il passaggio dei cavi e dei vari connettori.

Di norma la Stazione principale dovrebbe essere accessibile sia anteriormente che posteriormente. Qualora l'accesso posteriore non sia possibile, dovrete lasciare i cavi collegati posteriormente abbastanza lunghi da consentire di estrarre la Stazione onde verificarne i collegamenti.

Tutte le connessioni sono realizzate sul retro del rack.

7.2 Alimentazione

Ognuna delle Stazioni Principali nel rack ha una propria presa di alimentazione. Nel caso di tensione in C.A. il collegamento avviene tramite spina IEC.

L'unità è in grado di funzionare con tensione in C.A. da 90 a 264 Volts, 43 to 440 Hz, monofase.

[Per alimentazione con tensione in C.C. si dovrà disporre di una tensione adeguata (24 V C.C. nominale con tolleranza max 21-30 V C.C.) il collegamento sarà eseguito direttamente ai morsetti sul retro di ogni unità ed ogni Stazione Principale richiederà una propria alimentazione.]

E' fondamentale che il collegamento della terra sia fatto sulla Stazione principale mediante la presa IEC e/o ad un morsetto di terra pulita.

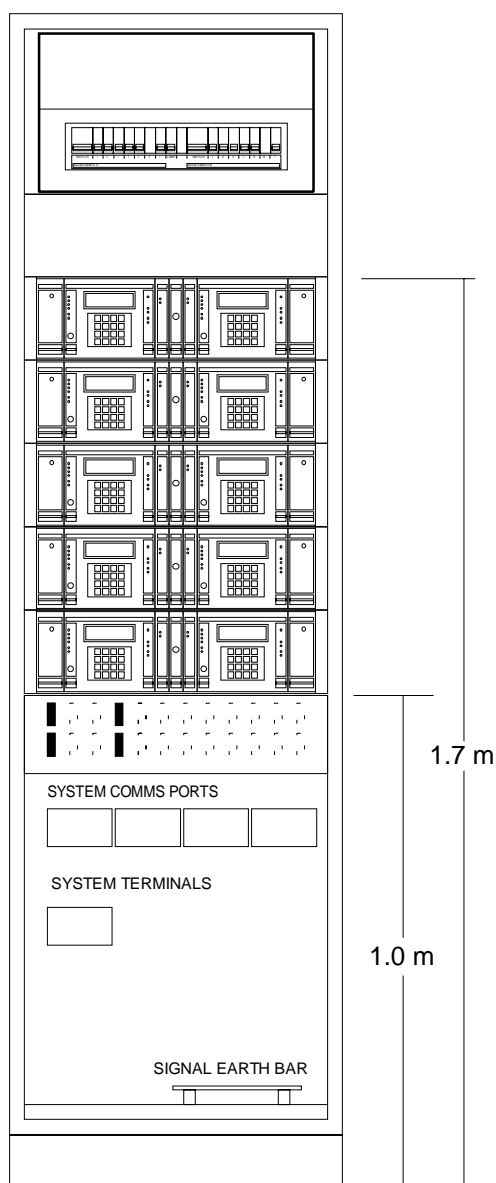


Fig. 6: Tipico armadio del sistema

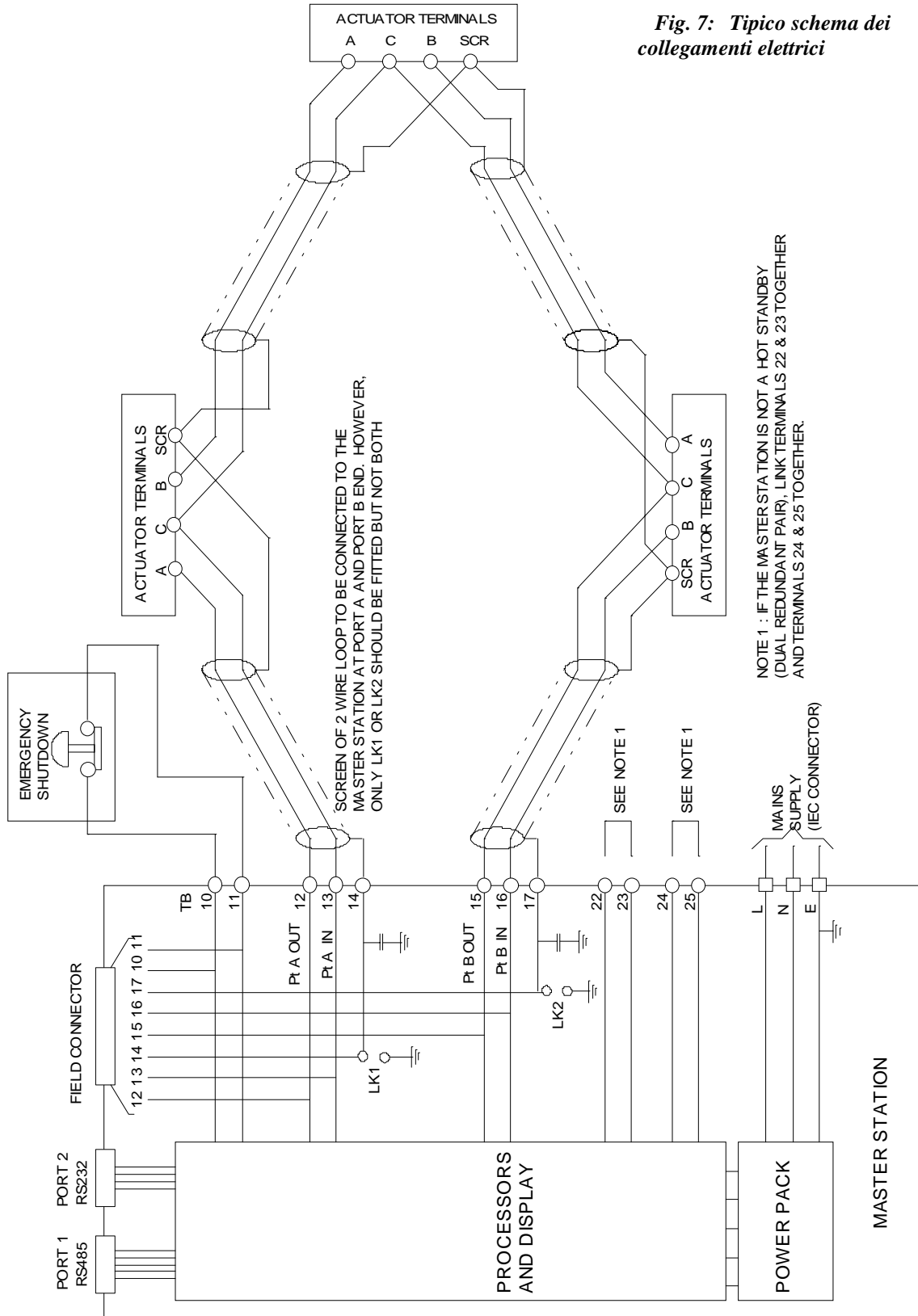
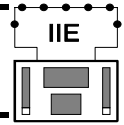
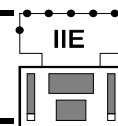


Fig. 7: Tipico schema dei collegamenti elettrici



7.3 Cablaggio loop in campo

Il cablaggio in campo riguarda il collegamento dei fili con le Unità di campo. Il filo utilizzato dovrà avere una schermatura elettrica. Particolare attenzione va posta al collegamento della continuità della schermatura di questi cavi.

Il cablaggio dovrà essere in accordo allo schema mostrato in Figura 7 (per collegamento di un'unità ridondante riferirsi alla sezione 10)

Notare che il sistema lavora come anello di corrente e l'uscita dal Port A – Out (morsetto 12) si collega al Port B – In (morsetto 16) passando da tutte le Unità mentre il Port B – Out (morsetto 15) si collega in modo analogo al Port A – In (morsetto 13). Usando due fili di colore diverso, ad esempio rosso e blu, avremo che il filo rosso sarà collegato ai morsetti 12 e 16 mentre il filo blu sarà collegato ai morsetti 13 e 15. L'ordine di collegamento è rosso, blu, blu, rosso.

Collegamento schermatura

Il morsetto 14, cui si collega la schermatura, è internamente collegato alla terra della presa e del telaio. Il morsetto 17 è collegato a terra attraverso un condensatore (come richiesto dalle specifiche CE per EMC emissioni standard), o direttamente a terra se è previsto il ponticello 1-2. Se non è prevista una barra di terra pulita la schermatura andrà collegata alla terra della presa di tensione o ad una terra sicura.

LA SCHERMATURA VA COLLEGATA A TERRA IN UN SOLO PUNTO E AD UN CAPO DEL CAVO.

Se decidete di utilizzare la terra interna sui morsetti 14 o 17 dovete assicurarvi che una messa a terra sicura sia collegata alla Stazione principale. Collegare la schermatura da un solo lato del cavo, ad esempio dal Port A usando il morsetto 14.

NON COLLEGATE LA SCHERMATURA AI DUE CAPI DEL CAVO SE E' PRESENTE IL PONTICELLO 1-2. Se per errore collegaste il loop direttamente a terra in due o più punti otterreste un anello di terra con il risultante degrado della qualità della comunicazione.

Se il vostro sistema prevede una barra di terra collegate la schermatura di uno dei cavi del loop solo in questo punto. Non collegare la barra alla terra della Stazione Principale mediante schermatura.

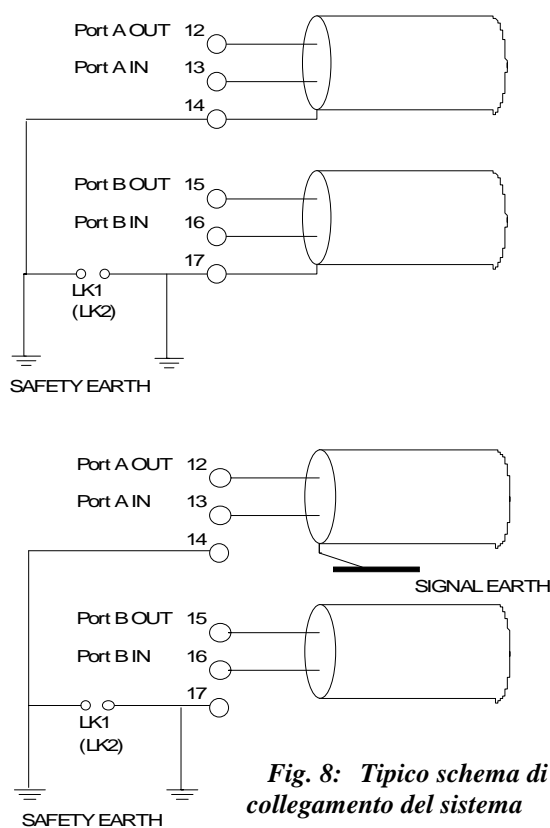
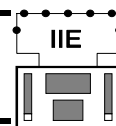


Fig. 8: Tipico schema di collegamento del sistema



7.4 Controlli sul loop

Quando il loop è completamente cablato ci sono alcune verifiche da fare prima di dare tensione a ciascuno degli attuatori (o alle Unità di interfaccia) o alla Stazione Principale. Queste semplici verifiche consentono di mettere in funzione il sistema correttamente.

a) Continuità del loop

Con tutte le Unità di interfaccia cablate, ma prima di dare tensione, verificare la continuità elettrica dei due fili del cavo, gli errori più comuni che si verificano all'avviamento sono nel cablaggio di questi fili. Per fare questa verifica scollegare i fili del loop e la schermatura dalla Stazione Principale stessa.

Misurare la resistenza di ogni filo ed annotare il valore (le due misurazioni dovrebbero dare analogo risultato trattandosi di una coppia di fili dello stesso cavo). Controllare poi la resistenza elettrica fra i due fili, il valore deve essere elevato trattandosi di fili non collegati fra loro (Nota: se una delle interfacce/attuatore è sotto tensione i due fili saranno collegati fra loro come se ci fosse una situazione di loopback).

Unire i due fili da collegare al Port B e misurare la resistenza totale dell'intero cavo del loop, come fatto in precedenza annotare il valore.

b) Continuità della schermatura

Con i cavi del Port B ancora collegati insieme assicuratevi che la schermatura sia isolata dai fili del cavo, il valore di resistenza misurato deve essere elevato.

Ora verificate che la schermatura sia isolata dalla terra misurando la resistenza fra la schermatura e il vostro punto di terra.

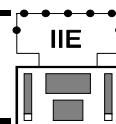
c) Capacitanza dei cavi

La capacità fra i cavi e verso la schermatura, è critica per un buon rendimento del sistema. Una capacità troppo elevata per il Baud Rate utilizzato darà come risultato una comunicazione difficile o errori di comunicazione.

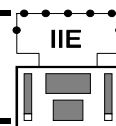
Scollegate i fili collegati al Port B, fili e schermatura risultano ora separati.

Mediante apposito strumento misurate la capacità fra i due fili annotandolo. Misurate anche la capacità fra filo e schermatura che risulterà probabilmente di valore appena superiore.

Nel caso si rilevino dei problemi durante queste verifiche risolverli prima di procedere.

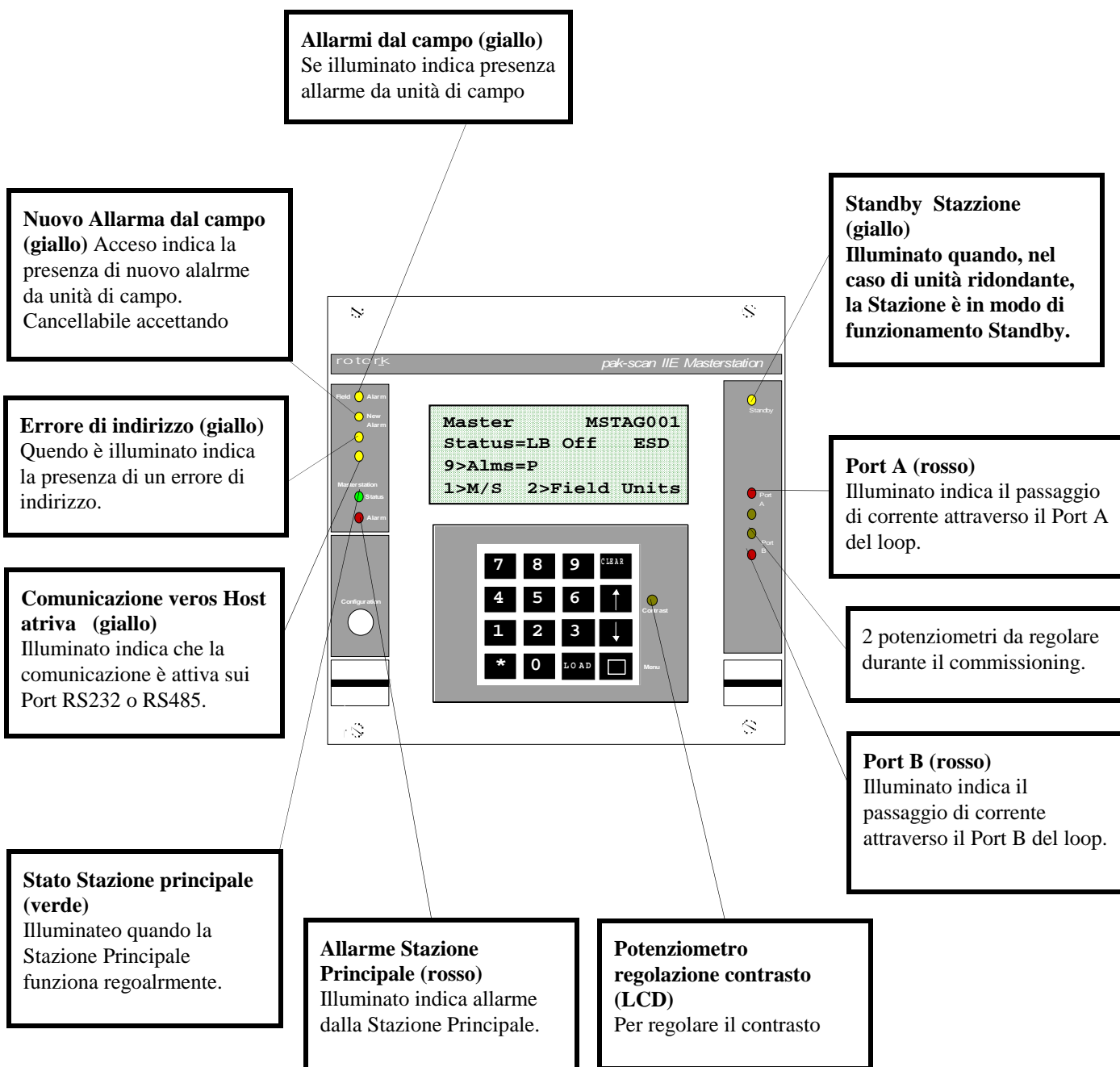


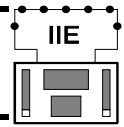
Dati rilevati per i cavi	
1.	Resistenza del filo 1 =
2.	Resistenza del filo 2 =
3.	Resistenza fra i fili 1 e 2 =
4.	Resistenza totale dei 2 fili = [dovrebbe essere la somma dei valori di (1) e (2)]
5.	Resistenza fra filo e schermatura = [dovrebbe essere elevata]
6.	Resistenza fra terra e schermatura = [dovrebbe essere elevata]
7.	Capacitanza filo/filo =
8.	Capacitanza filo 1/ schermatura =
9.	Capacitanza filo 2/ schermatura = [dovrebbe essere uguale alla misurazione fatta al punto 8]



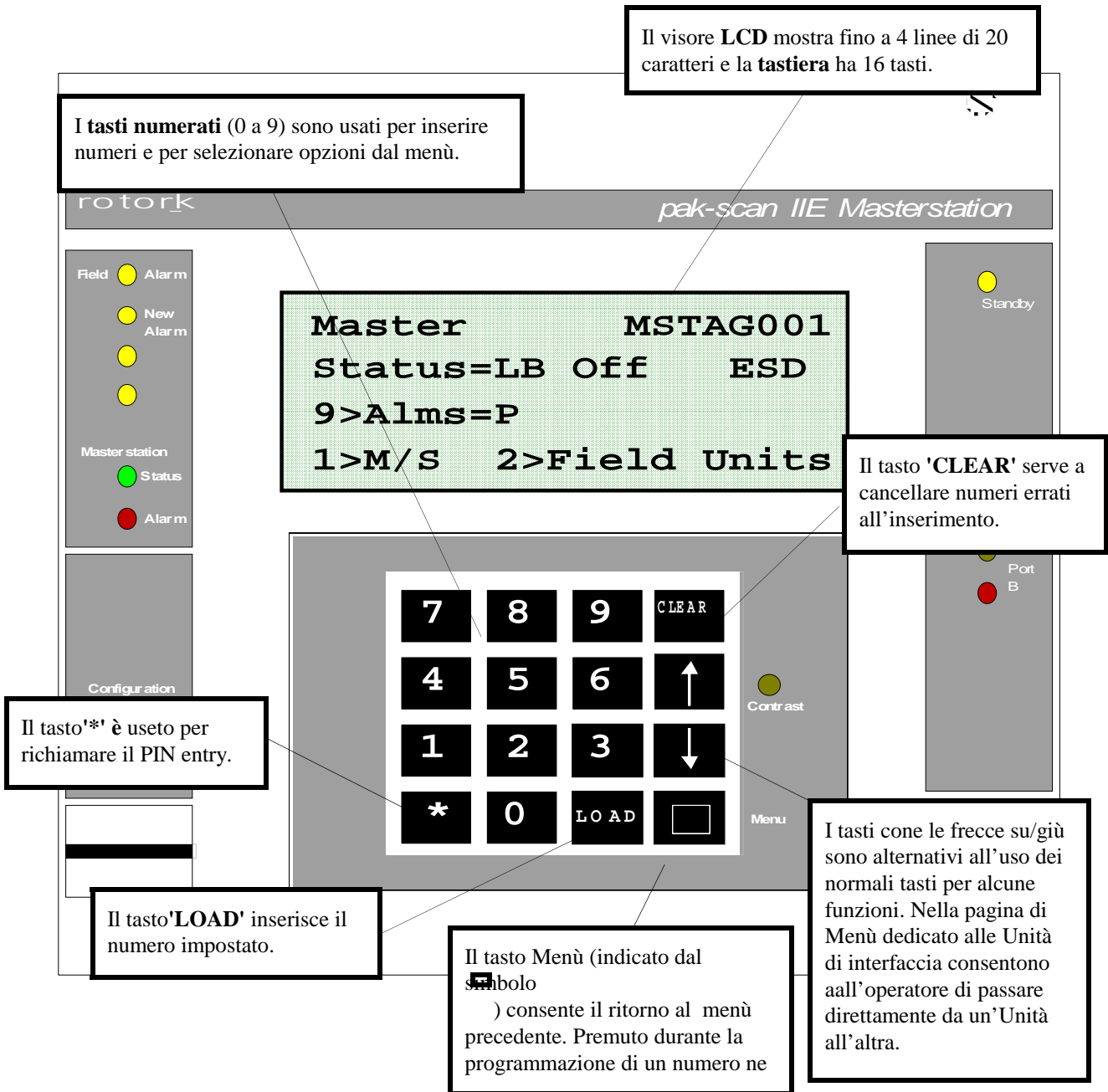
8. UTILIZZO DIRETTO LOCALE

8.1 Indicazioni sul pannello frontale

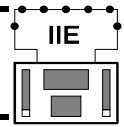




8.2 Schermo LCD e tastiera

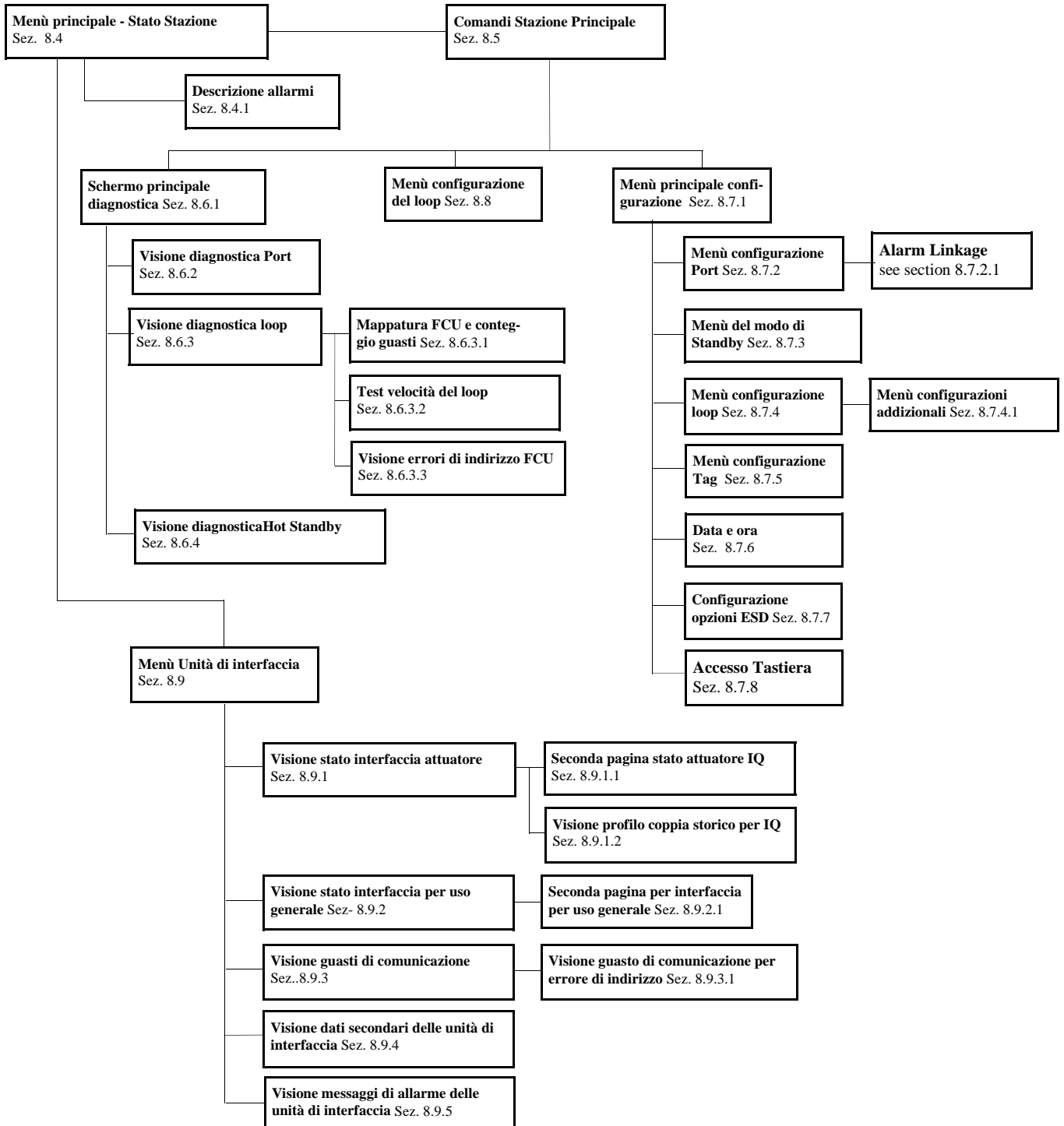


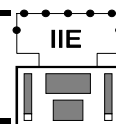
N.B. Tutti i numeri mostrati sono decimali



8.3 Struttura Menù

Ogni pagina consente all'utente di inviare dei comandi o di muoversi verso un'altra pagina. Queste pagine e la struttura dei Menù sono riportate di seguito.





8.4 Stato della Stazione Principale

Tag Stazione	Master	MSTAG001
Stato	Status=LB OFF	ESD
Allarmi	9>Alms=P	
Opzioni	1>M/S	2>Field Units

Questo è il primo schermo, relativo alla Stazione Principale, che viene mostrato all'accensione.

Il **Tag** della Stazione Principale è una sigla identificativa della Stazione ed è configurabile dall'utilizzatore.

La linea **Stato** indica l'eventuale "loopback" e lo stato del comando di ESD.

Lo stato di "loopback" è mostrato nei seguenti modi:

- LB OFF** - non vi è alcuno stato di "loopbacks"
- LB ON** - indica "loopback" in uso dovuto a un guasto nel loop
- LB busy** - un messaggio appare solo durante la riconfigurazione del loop, il messaggio sarà uno dei seguenti:
 - 1) Wait for LB 1 (prima attesa per intervento loopback)
 - 2) Find FCUs on A (ricerca delle Unità di interfaccia sul Port A)
 - 3) Test Loop (prova del loop completo)
 - 4) Find FCUs on B (ricerca delle Unità di Interfaccia sul Port B)
 - 5) Wait for LB 2 (seconda attesa per intervento loopback)
 - 6) LBs off on A (rimozione loopback dal Port A)
 - 7) LBs off on B (rimozione loopback dal Port B)

N.B. - La sequenza normale di un loop senza guasti dovrebbe essere 1-2-3. Una sequenza in caso di interruzione ovunque nel loop eccetto al Port A o B sarebbe 1-2-3-4-5-6-7. Si noti che alcune delle fasi possono essere molto veloci, particolarmente con elevati baud rate, quindi potrebbero non apparire sul visore LCD.

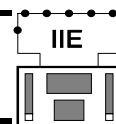
ESD - Stazione principale in condizione di ESD, ponticello di ESD aperto.

La linea **Alarm** mostra gli allarmi della Stazione Principale secondo codici a lettere:

- F** - Guasto della memoria
- P** - Reset
- auto LB** - Intervento automatico della funzione di loopback
- A** - Indirizzo errato (Indirizzo troppo alto o presenza di 2 indirizzi uguali)

Comandi disponibili:

CLEAR	CLEAR	-	accettazione allarmi
1	1	-	Invia al Menù della Stazione Principale
2	2	-	Invia al Menù delle Unità di interfaccia
9	9	-	Invia al testo di descrizione della pagina allarmi



8.4.1 Comandi della Stazione Principale - Descrizione testi

Nr allarmi di sistema	1 System Alarms
Descrizione allarmi	Power up Reset
Vista allarme se-	1>Next Alarm

Questa pagina riporta in Inglese una descrizione degli allarmi della Stazione Principale che appaiono come singola lettera nello schermo Stato della Stazione Principale.

La prima linea mostra quanti sono gli allarmi non accettati o attualmente sulla Stazione Principale.




La terza linea riporta il testo descrittivo dell'allarme in corso.

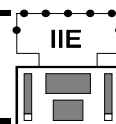
Premendo "1" viene mostrata la stringa di testo del messaggio seguente. Premendo "1" dopo l'ultimo allarme si ritorna al primo allarme.

La seguente tabella mostra il testo che relativo ad ognuno dei codice lettera;

Letter	Alarm text
F	Memory failure (guasto memoria)
A	Address Fault (indirizzo errato)
P	Power up reset (reset)
W	Watchdog reset (reset watchdog)
B	Battery low (batteria scarica)
Auto LB	Auto loopback (loopback automatico)

Comandi disponibili:

-  **1** - Vista successiva stringa di alarime
-  **Menu** - Ritorna all'ultimo menù
-  **CLEAR** - Accettazione allarmi



8.5 Comandi della Stazione principale

```
1>Reset loop    9>ESD
2>Config Loop Menu
3>Change Master
4>Diagnostic 5>Setup
```

Questo schermo presenta delle opzioni e opportunità di comando per la Stazione principale stessa.

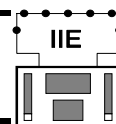
Comandi disponibili:

- | | |
|--------------------------|--|
| 1 | 1 -Invia il comando di riconfigurare il loop. Viene utilizzato dopo che si è corretto un guasto nel loop. |
| 9 | 9 -Invia il comando di ESD a tutte le Unità di interfaccia collegate. Questa opzione viene mostrata solo se il comando da tastiera è stato abilitato (sez. 4.6.6) |
| 2 | 2 -Rimanda al menù di configurazione del loop. |
| 3 | 3 -(Solo per Stazioni ridondanti) consente di passare il controllo da una Stazione principale all'altra. |
| 4 | 4 -Rimanda al menù di diagnostica. |
| 5 | 5 -Rimanda al menù di configurazione. Questo comando è disponibile solo se lo spinotto di configurazione è inserito nella presa frontale sulla Stazione principale. |
| <input type="checkbox"/> | Menù - Riporta alla pagina di menù precedente. |

Dopo aver premuto uno dei tasti dei comandi 1,3, e 9 sullo schermo appare un messaggio che richiede di confermare se si intende inviare il comando.

Ad esempio dopo aver premuto 1 per la funzione di "Reset Loop" apparirà il seguente messaggio:

```
Reset loop command
LOAD to confirm
CLEAR to cancel
```



8.6 Menù diagnostica

8.6.1 Schermo principale diagnostica

	S/W: 0124	V5.0/V5.0		
Attività Port 1	1>Port 1	Rx Tx		
Attività Port 2	2>Port 2	Rx Tx		
Attività loop	3>Loop	1	4>	Comunicazione fra le Stazioni

La **linea superiore** mostra il codice indicante il tipo di software montato e la sua versione o numero di edizione come segue:

- 011**X** - Stazione principale singola
- 012**X** - Stazione principale ridondante
- 01**X**1 - Unità da 60 canali
- 01**X**2 - Unità da 120 canali
- 01**X**3 - Unità da 180 canali
- 01**X**4 - Unità da 240 canali

(la **X** significa non considerare)

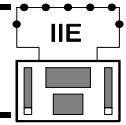
V5.0/V5.0 - V25 card software version, (5206-014) / loop driver software version, (5206-034)

L' **attività Port** lampeggiando indica quando un segnale è ricevuto (Rx), o quando una risposta viene trasmessa (Tx).

Il numero in **Attività del loop** mostra l'indirizzo dell'ultima Unità di interfaccia che ha segnalato un cambio di stato. In un sistema funzionante normalmente questo numero dovrebbe cambiare periodicamente. Una sigla lampeggiante (X2) appare nell'angolo basso a destra del visore per indicare che il loop sta funzionando alla doppia velocità.

Comandi disponibili:

- | | |
|----------|---|
| 1 | 1 - Invia alla pagina di diagnostica relativa al Port 1 |
| 2 | 2 - Invia alla pagina di diagnostica relativa al Port 2 |
| 3 | 3 - Invia alla pagina di diagnostica relativa al loop |
| 4 | 4 - Invia alla pagina di comunicazione fra le due Stazioni (solo per sistemi ridondanti hot standby) |
| | Menu - Riporta alla pagina di menù precedente |



8.6.2 Visione diagnostica Port

Indicazioni per Port Modbus:

Numero Port	1	msg	err	xcpt	crc	2	msg	err	xcpt	crc
Messaggi contati		1	0	0	0		1	0	0	0
Ultimo messaggio		Mod	func	addr	data		Mod	func	addr	data
Dettagli		1	2	1920	48		1	4	2460	1

Queste pagine danno dettagliate informazioni diagnostiche sul collegamento seriale.

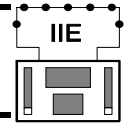
La **parte superiore** del visore mostra il conteggio di vari tipi di messaggio:

Per i port configurati **Modbus** abbiamo:

- msg** - conteggio dei messaggi ricevuti con indirizzo corretto
- err** - conteggio errori, cioè messaggi in eccedenza, errori di parità, errori di Baud rate
- xcpt** - conteggio delle risposte di eccezione Modbus generate
- crc** - conteggio dei messaggi ricevuti con CRC errato.

La **parte superiore** del visore mostra i dettagli dell'ultimo messaggio ricevuto (l'indirizzo ed il dato sono in formato decimale):

- Mod** - indirizzo Modbus dell'ultima richiesta
- func** - Modbus function code dell'ultima richiesta
- addr** - discrete bit o register number dell'ultima richiesta
- data** - data field dell'ultima richiesta, tipicamente il numero di punti o registri.



8.6.2 Visione diagnostica Port (continuazione)

L'uso di questa funzione del display richiede una certa familiarità con il protocollo. Lo scopo di questa funzione è di agevolare il collegamento seriale verso Host computer consentendo la visualizzazione sulla Stazione principale quello che viene ricevuto. Riferendosi poi al protocollo di comunicazione si potrà verificare se questi messaggi sono corretti.

L'indicazione a visore è normalmente "congelata" e viene progressivamente aggiornata solo premendo un qualsiasi tasto (ad eccezione di quello Menù). Questo consente all'operatore di annotare i numeri. Molti sistemi Host sono strutturati per inviare una breve sequenza di richieste di dati e premendo successivamente un tasto è possibile la lettura dei diversi messaggi. Il tasto "Clear" azzerà il contatore nella metà superiore dello schermo.

Visore per Port stampante

Numero Port	1	len	pin	pout	err
Coda di stampa	1	0	0	0	0

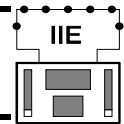
Per **Port 2** configurato per collegamento di stampante abbiamo:

len - numero di messaggi in coda per la stampa

pin- indicatore di messaggi in coda in ingresso

pout - indicatore di messaggi in coda in uscita

err - numero di errori di overflow, il buffer della Stazione principale è pieno



8.6.3 Visione diagnostica loop

Reset command	Causa dell'ultima configurazione del loop
Loop Open Circuit	Guasto rilevato
Loopbacks at 2 45	Dettaglio e indirizzi del guasto/loopback
1>Map 2>Test 3>Addr	Loop test / Dettaglio indirizzo guasto

Mappa del loop

Questo schermo fornisce le informazioni di aiuto per la fase di primo avviamento e ricerca guasti del loop.

La "Causa" indica la ragione per cui è stato riconfigurato l'ultima volta il loop. Il messaggio sarà uno dei seguenti:

- 1) Power on reset (Reset)
- 2) Fault found (rilevato guasto nel loop)
- 3) Fault found A (guasto rilevato sul ramo A del loop interrotto)
- 4) Fault found B (guasto rilevato sul ramo B del loop interrotto)
- 5) Reset command (comando ricevuto da operatore o da host)
- 6) Return wire fault (guasto rilevato sul filo di ritorno con loop operante alla doppia velocità)
- 7) Doubling failed (comunicazione caduta dopo il passaggio alla doppia velocità di comunicazione)


Se interviene un guasto il messaggio di "Guasto rilevato sarà uno dei seguenti:

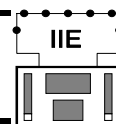
- 1) Loop aperto (interruzione nel loop)
- 2) Corto circuito nel loop
- 3) Rilevata interfaccia con indirizzo Zero
- 4) Indirizzo troppo elevato rispetto a quanto programmato xx (xx sarà l'indirizzo errato)
- 5) Trovate due interfaccia con uguale indirizzo xx (xx sarà l'indirizzo errato)

Se interviene un guasto il messaggio della terza linea sarà uno dei seguenti:

- 1) Loopbacks at xx yy (Interruzione del loop fra le interfaccia xx e yy)
- 2) Position xx (xx è la posizione da A dell'interfaccia con indirizzo zero o troppo elevato)
- 3) Positions xx yy (xx e yy sono le posizioni da A degli indirizzi uguali)

Comandi disponibili:

- | | |
|---|--|
| 1 | 1 - Invia alla pagina con la mappatura delle Unità di interfaccia |
| 2 | 2 - Invia allo schermo per verificare la velocità del loop |
| 3 | 3 - Invia allo schermo con i dettagli dell'indirizzo errato
(appare solo se viene rilevato un indirizzo errato) |
|  | Menu - Riporta alla pagina di menù precedente |



8.6.3.1 Mappatura FCU e conteggio guasti

Posizione fisica	Loop Position = 110	
Indirizzo	FCU Address = 95	
Port di collega-	Port=A	Fails=5 Guasti di comunicazione conteggiati
Tipo di interfac-	Type=Act	S/W=2.7 Versione software

Lo schermo mostra le informazioni sulle interfaccia trovate nel loop durante la configurazione del loop stesso.

La linea superiore mostra la posizione fisica dell'Unità di interfaccia (FCU), la seconda linea l'indirizzo e la terza linea il Port della Stazione principale a cui è collegata. Nel caso di loop completo e non in condizione di "loopback" tutte le Unità di interfaccia sono collegate al Port A.

La terza linea mostra anche il conteggio degli errori di comunicazione con l'Unità di interfaccia il cui indirizzo è mostrato sopra. Il conteggio va da 0 a 255, dopo questo valore riparte da zero.

L'ultima linea mostra alcuni dettagli riguardanti l'Unità di interfaccia. "Type" mostra il tipo di interfaccia e può indicare:

- Act - Attuatore ma non del tipo IQ
- IQ - Attuatore IQ
- GP - Interfaccia di tipo generale (General Purpose Field Unit)

In questa linea viene anche mostrata la versione del software dell'EPROM nell'Unità di interfaccia.

Le informazioni di questo schermo sono disponibili circa 30 secondi dopo che viene completata la configurazione del loop e successivamente vengono aggiornate circa ogni minuto.

Lo schermo mostrato sopra come esempio dice che nella posizione 110 del loop c'è l'Unità di interfaccia con indirizzo 95, collegata al Port A, il Software è la versione 2.4 e i guasti di comunicazione rilevati sono 5 dall'ultimo reset.

Comandi disponibili:



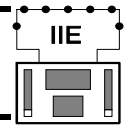
Sù (arrow) - passa alla successiva Unità di interfaccia



Giù (arrow) - passa alla precedente Unità di interfaccia



Menu - riporta alla pagina di menù precedente



8.6.3.2 Test velocità del loop

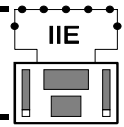
Velocità sele-	Loop Speed Test
Esegui test	1>Loop Speed = 1200
Risultato test	2>Test
	Result 100%

Questo schermo consente all'utilizzatore di inviare lungo il loop un messaggio test ad una velocità di comunicazione definita. Dopo ogni test il loop ritorna alla sua velocità normale in modo che l'interruzione delle comunicazioni con le interfaccia è ridotta al minimo. (Il test sulla velocità del loop dovrebbe essere eseguito ad una velocità superiore a quella a cui il loop sta attualmente operando). Il risultato del test è mostrato come percentuale di successo consentendo all'utilizzatore di intuire l'affidabilità della velocità del loop prescelta.

Comandi disponibili:

- 1** - Seleziona la velocità del test - premendo "1" scorreranno le opzioni di velocità disponibili
- 2** - Esegui test. Causa l'invio di un messaggio test lungo il loop per 10 volte
- Menu** - Riporta alla pagina di menù precedente

Le opzioni di velocità del loop sono 300, 450, 600, 900, 1200, 1800, 2400, 3600, 4800 and 7200 baud. Alcune di queste velocità non sono selezionabili per l'uso normale, tuttavia, esse forniscono l'informazione circa il margine disponibile.



8.6.3.3 Visione errori di indirizzo FCU

```
FCU Address Fault
Duplicate Address
Address 10
15 on A & 139 on B
```

Questo schermo mostra i dettagli di ogni errore di indirizzo.

La linea 2 mostra il tipo di errore. I possibili messaggi sono:

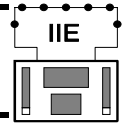
- “Duplicate address” (trovato indirizzo doppio)
- “Address too High” (indirizzo troppo alto)
- o “Zero Address” (indirizzo zero)

La linea 3 mostra l'indirizzo errato.

La linea 4 mostra la posizione dell'indirizzo (o degli indirizzi) errati. L'esempio mostrato sopra indica che un'Unità di interfaccia con indirizzo 10 è stata trovata alla posizione 15 collegata al Port A, e alla posizione 139 collegata al Port B. Si noti che lo schermo può mostrare solo 2 posizioni, qualora lo stesso indirizzo sia rilevato 3 o più volte nel loop solo le prime 2 verranno mostrate.

Se viene rilevato più di un errore di indirizzo nel loop, questo schermo mostrerà l'ultimo rilevato.

La mappatura delle Unità di interfaccia (FCU map) nel loop fornirà sempre il quadro completo e cioè tutte le Unità di interfaccia (FCU) rilevate durante la configurazione del loop includendo però eventuali doppi, qualora ci siano.



8.6.4 Visione diagnostica Hot Standby

```
Inter-Unit Comms
Clock OK      Data OK
Watchdog Lo
Timeouts      0  CHK 0
```

In questo schermo sono date le informazioni sulla comunicazione delle due Unità di interfaccia collegate in modo di funzionamento "Hot Standby". Tali informazioni vanno principalmente usate come aiuto durante le prove o per una ricerca guasti.

Le indicazioni "Clock", "Data" e "Watchdog" riguardano i segnali di interconnessione delle due unità.

Essi possono essere:

- OK - segnale di ingresso buono
- Hi - segnale di ingresso bloccato a logica "1"
- Lo - segnale di ingresso bloccato a logica "0"
- Err - segnale di ingresso errato.

Le indicazioni sono generalmente diverse fra l'unità "main" e l'unità "standby".

Indicazione normale sull'unità "main" (principale):

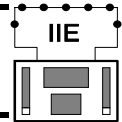
- Clock - OK
- Data - Hi oppure Lo
- Watchdog - Hi oppure Lo

Indicazione normal sull'unità "standby" (riserva):

- Clock - OK
- Data - OK
- Watchdog - OK

Alcuni segnali possono fugacemente variare mostrando un'altra indicazione..

"Timeouts" registra gli errori di timeout rilevati dalla Stazione principale. "CHK" registra gli errori di checksum rilevati dalla Stazione di riserva. Entrambe le registrazioni sono azzerabili con il tasto "Clear". L'indicazione sullo schermo di una Stazione principale di guasto dell'altra Stazione viene mostrato dal numero di timeout e/o checksum in continuo incremento.




8.7 Menu di configurazione

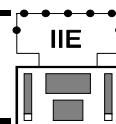
La configurazione dei dati variabili è possibile solo se il livello di accesso è configurato a livello 1 o se il Numero PIN è stato digitato.

8.7.1 Menu principale configurazione

Configurazione Port	1>Ports	2>Standby	Copia le opzioni alla Stazione Standby
Configurazione Loop	3>Loop	4>Address	Indirizzo Stazione principale
Sigla Tag	5>Tags	6>Time	Inserimento data e ora
ESD attivato/disattivato	7>ESD	8>Security	Impostazione livelli di accesso

Comandi disponibili:

1	1	- Manda alla pagina di configurazione del Port 1
2	2	- Manda alla pagina di configurazione del Port 2
3	3	- Manda alla pagina con le opzioni sul loop
4	4	- Cambia l'indirizzo usato dalla Stazione nella comunicazione con l'host computer
5	5	- Manda alla pagina di configurazione dei Tag per le unità di interfaccia
6	6	- Manda alla pagina di configurazione di data e ora
7	7	- Manda alla pagina di configurazione del comando di ESD
8	8	- Manda alla pagina di configurazione del livello di accesso
	Menu	- Riporta alla pagina di menù precedente



8.7.2 Menu configurazione Port

```
1>P1 Use      = Host
2>Generic Modbus
3>9600      4>Par=Odd
5>Standby Active 6>
```

```
1>P2 Use      = Host
2>Generic Modbus
3>9600      4>Par=Odd
5>Standby Active 6>
```

Queste 2 pagine mostrano la configurazione corrente dei due Port.

L'opzione 'Use' permette di configurare il Port 2 sia per comunicazione con un Host computer o con una stampante che registri gli stati di allarme.

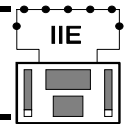
L'opzione 5 è mostrata solo per sistemi ridondanti. Essa indica come lavora il Port quando la Stazione è in modo di funzionamento standby. Può essere sia 'Standby Active' intendendo con ciò che quel Port genera delle risposte alle richieste inviate da Host computer, oppure può essere 'Standby Passive' ed in questo caso il Port funziona passivamente ricevendo solo le informazioni, ma senza risposte. La configurazione di questa opzione dipende da come sono organizzate le comunicazioni seriali verso l'Host computer.

Comandi disponibili:

- 1** - Selezione fra 'Host' o 'Printer'. **Questo comando è disponibile solo per il Port 2.** Il Port 1 è fisso per comunicazione a Host computer.
- 2** - Selezione i protocolli disponibili per collegamento verso Host. Il numero di protocolli disponibili dipende dalla versione del software installato nella Stazione principale. (Per una lista dei protocolli disponibili riferirsi alla lista dei documenti correlati a pagina 5).
- 3** - Selezione per ogni Port il baud rate fra quelli in opzione. I baud rate disponibili sono 19200, 9600, 4800, e 2400.
- 4** - Selezione le opzioni di parità che sono Odd, Even, None o '0' (sempre configurato per zero).
- 5** - Selezione fra modo di funzionamento 'Attivo' e 'Passivo', (solo per sistemi ridondanti).
- 6** - Manda allo schermo di collegamento 'alarm linkage'.
- Menu** - Riporta alla pagina di menu precedente.

Notare che altre caratteristiche dei Port seriali sono fisse.

Queste sono: Port 1 - RS485
 Port 2 - RS232
Entrambe i Port- Asincrono, 8 bits/carattere, 1 stop bit



8.7.2.1 Alarm Linkage

```
Port Alarms are
1>Linked
```

```
Port Alarms are
1>Separate
```

Questo schermo consente all'utente di selezionare se l'accettazione allarmi per i Port 1 e 2 sia separata o collegata. Quando viene "Linked" ogni allarme accettato su un Host Port verrà automaticamente accettato anche sull'altro. Quando viene selezionato "Separate" gli Host Ports hanno una gestione indipendente dell'accettazione degli allarmi. La configurazione di fabbrica è per "Separate".

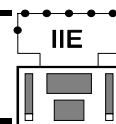
Comandi disponibili:

1

1 - Seleziona "Linked" o "Separate".

Menu

Menu - Riporta alla pagina di menu precedente.



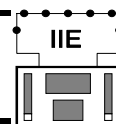
8.7.3 Menu del modo di Standby

1>Copy to Standby	ON	Copia dati all'unità standby
2>Copy address	ON	Copia indirizzo Stazione su stan-
3>Copy M/S tag	ON	Copia tag Stazione su standby

Questo schermo mostra le opzioni di “copia su standby” ed le loro configurazioni attuali. Questa opzione è disponibile solo per Stazioni ridondanti e consente la copia automatica dei dati dall'Unità principale all'Unità in Standby. La configurazione di serie è “ON” per tutte e tre le posizioni.

Comandi disponibili:

- 1** - Copia le configurazioni dall'unità principale all'unità Standby eccetto quelle indicate sotto.
- 2** - Copia l'indirizzo Modbus della Stazione principale all'unità Standby.
- 3** - Copia il tag dall'unità principale all'unità Standby.
- Menu** - Ritorna alla pagina di menu precedente.



8.7.4 Menu configurazione loop

Attuale velocità	1>Speed (now) = 1200	
Nuova velocità	2>Speed (new) = 1200	
Indirizzo più alto	3>Number FCUs = 100	
Stato Doubling	4>Doubling = OFF	5> Ulteriori opzioni

Questo schermo mostra e permette l'impostazione delle opzioni del loop.

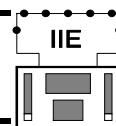
Speed (now), indica la velocità attualmente in uso Speed (new), indica la velocità del loop per cui le interfaccia saranno programmate alla prossima riconfigurazione del loop. La velocità del loop può essere programmata per ogni velocità superiore a quella attualmente in uso mentre solo ad una velocità precedente se inferiore.

Number FCU's indica l'indirizzo più alto scandito dalla Stazione principale nel loop. Il tempo di scansione viene mini mizzato se il polling viene limitato alle interfaccia realmente presenti.

La funzione 'Doubling Enable' consente il raddoppio della velocità lungo il loop quando viene selezionato (ON) o selezionando (OFF) si disabilita questa funzione. Quando la funzione è abilitata la Stazione automaticamente raddoppia la velocità (baud rate) quando rileva che il loop è completo e funzionante. Questo migliora il tempo di scansione. In alcuni casi questa funzione deve essere disabilitata se produce degli errori di lettura.

Comandi disponibili:

- 1** - Speed (now), indicata velocità attualmente in uso. Premendo ciclicamente "1" si scorrono le velocità (baud rate) disponibili: 110, 300, 600, 1200, 2400.
- 2** - Speed (new), indica la velocità del loop speed per cui le interfaccia verranno programmate alla prossima riconfigurazione del loop. Premendo "2" si scorrono le velocità (baud rate) disponibili: 110, 300, 600, 1200, 2400.
- 3** - Consente di abilitare o disabilitare la funzione Doubling.
- 5** - Invia alla successiva pagina di opzioni.
- Menu** - Ritorna alla pagina di menu precedente



8.7.4.1 Menu configurazioni aggiuntive del loop

Conserva ultimo dato

```
1>Retain data on  
      Comms Fail = OFF
```

Comando di posizione x IQ

```
2>IQ DV Convert= ON
```

Questo schermo mostra e permette l'impostazione delle opzioni riguardanti la capacità di conservare i dati dall'interfaccia (FCU) e di posizionamento delimitato per attuatori IQ.

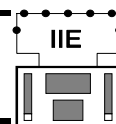
Retain data, quando viene selezionato ON, provocherà la conservazione in memoria dell'ultimo stato digitale conosciuto dopo un guasto di comunicazione. Questo dato viene conservato finché non viene comandato un reset del loop o finché non viene riattivata la comunicazione con l'interfaccia. Quando ON è selezionato la Stazione non darà indicazioni di quanto tempo prima è avvenuto il guasto di comunicazione e quindi il dato sullo stato dell'interfaccia non è da ritenersi certamente attendibile per sapere come sia realmente l'interfaccia attualmente. Quando viene selezionato OFF, in caso di guasto di comunicazione con l'interfaccia, si ha la cancellazione dello stato digitale dell'interfaccia stessa. Di fabbrica questa funzione è impostata come OFF.

La funzione IQ DV convert riguarda esclusivamente il posizionamento degli attuatori IQ, gli unici con "Limited Range Positioning". Questa funzione consente all'attuatore IQ di avere come fine corsa 0% fino 100%, che è diverso dall'aver le posizioni "completamente chiuso" e "completamente aperto", vedere al riguardo la pubblicazione IQ Pakscan FCU Manual - S172 per maggiori dettagli.

Quando viene mandato un comando di posizionamento (DV) compreso fra 1% e 99% la Stazione invierà sempre il comando indipendentemente che questa funzione sia ON oppure OFF. Quando la funzione è impostata come OFF la Stazione invierà tutti i comandi da 0% a 100% all'attuatore. Quando invece questa funzione è impostata come ON la Stazione invierà un comando di chiusura con DV impostato pari a 0% ed un comandi di apertura con DV impostato pari a 100%. (Con attuatori serie A, AQ e Q La Stazione invierà sempre un comando di chiusura con DV 0% ed un comando di apertura con DV 100%.

Comandi disponibili:

- 1** - Seleziona OFF o ON per l'opzione Retain data.
- 2** - Seleziona OFF o ON per l'opzione IQ DV convert.
- Menu** - Riporta alla pagina di menu precedente.








8.7.5 Menu configurazione Tag

Tag Stazione principale	1>M/S Tag	MSTAG001
Indirizzo FCU	2>FCU	1
Tag FCU	3>Tag	FCUTAG01

In questo schermo è possibile modificare le sigle Tag assegnabili alla Stazione principale (M/S) e alle interfaccia (FCU). Queste sigle (Tag) sono mostrate sugli schermi di stato e sono inviati alla stampante come parte dei messaggi di allarme.





Comandi disponibili:

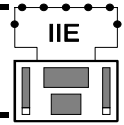
-  **1** - Modifica il Tag della Stazione principale (M/S).
-  **2** - Cambia l'indirizzo dell'interfaccia (FCU).
-  **3** - Modifica il Tag dell'interfaccia (FCU).
-  **Su / giù** - Va alla successiva / ritorna alla precedente. (freccie)
-  **Menu** - Riporta alla pagina di menu precedente.

Modifica di un Tag: una freccia appare sotto il carattere da modificare

MSTAG001
^

Comandi disponibili:

-  **Su e Giù** (tasti freccie) - I tasti di Su e Giù vengono usati per scorrere i diversi caratteri disponibili per comporre la sigla del Tag. Questi caratteri sono lettera da 'A' a 'Z', numeri da '0' a '9', più '-' e 'Spazio'. (I numeri da 0 a 9 sono inseribili anche da tastiera)
-  **CLEAR** - abbandona la modifica in corso e ricomincia di nuovo
-  **LOAD** - conferma il carattere impostato e passa al successivo
-  **MENU** - modifica completata



8.7.6 Impostazione data e ora

```
1>Date 23/07/96
2>Time 15:45:10
```

Questo schermo mostra lo stato dell'orologio interno. Esso viene usato per indicare sugli allarmi dati dalla stampante l'ora in cui l'allarme è successo.

La data è mostrata come giorno/mese/anno.

L'ora è mostrata come ore : :minuti : secondi.

Comandi disponibili:

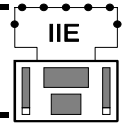
- | | |
|--------------------------|--|
| 1 | 1 - Imposta data |
| 2 | 2 - Imposta ora |
| <input type="checkbox"/> | Menu - Ritorna alla pagina di menu precedente |

Impostazione della data:

Premendo '1' il giorno impostato scompare e si può digitare il nuovo giorno, se si sbaglia premere il tasto 'CLEAR'. Dopo aver inserito il nuovo dato premere 'LOAD'. Procedere allo stesso modo per mese e anno.

Impostazione dell'ora:

Procedere come per la data.



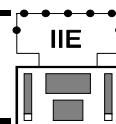
8.7.7 Impostazione opzioni di ESD

```
ESD Options
1>Serial Disabled
2>Keypad Disabled
3>Input Disabled
```

Questo schermo consente all'utente di selezionare le funzioni di ESD. Da questo schermo è possibile selezionare se 1, 2 o tutti e 3 i modi di comando ESD siano abilitati o disabilitati. Di serie tutti questi input di comando sono forniti disabilitati.

Comandi disponibili

- 1** - Abilita / disabilita il comando di ESD da Port seriale (Host).
- 2** - Abilita / disabilita il comando di ESD da tastiera della Stazione.
- 3** - Abilita / disabilita il comando di ESD da comando esterno (collegamento morsetti 10 e 11 della morsettiera sulla Stazione principale).
- Menu** - Riporta alla pagina di menu precedente.



8.7.8 Accesso tastiera

```
Keypad Security
1>PIN    In Use
2>PIN = ****
3>Access Level 3
```

Questo schermo mostra lo stato del codice PIN di accesso ed il livello di accesso. Questa opzione sostituisce il sistema di protezione tramite spinotto in uso sulle precedenti versioni della Stazione principale Pakscan IIE.

La seconda riga mostra lo stato del PIN (se è in uso o meno).

La terza riga consente l'inserimento di un nuovo PIN.

Il codice PIN viene utilizzato per prevenire accessi non autorizzati alla Stazione. Il codice del livello di accesso

(Access level) determina il grado di protezione richiesto. Il significato dei codici è il seguente:

- 1 - Nessuna protezione. E' possibile configurare e inviare comandi alle interfaccia senza PIN.
- 2 - Protezione per configurazione. Senza PIN è solo possibile inviare comandi. Per la configurazione è richiesto il codice PIN.
- 3 - Protezione per configurazione e comandi. Il codice PIN è richiesto sia per configurare che per inviare dei comandi.
- 4 - Protezione per configurazione e comandi. Mentre vi è comunicazione con l'host sia sul Port 1 che sul Port 2 da tastiera non è possibile eseguire alcuna operazione anche se è stato inserito il codice PIN. La protezione sulla tastiera decade ed il livello del codice di accesso scende a 3 se non c'è traffico di comunicazione con l'host per più di 10 secondi.

Inserimento del PIN:

Premendo "2" la seconda linea cambia mostrando "PIN + ____"

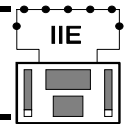
Digitare il PIN. Sono accettabili numero fra 1000 e 9999. In caso di errore premere il tasto "CLEAR".

Dopo aver inserito il PIN premere "LOAD". Se è già stato precedentemente inserito un PIN può essere variato ma prima bisogna inserire il vecchio PIN.

Di fabbrica la Stazione viene fornita senza PIN inserito.

Comandi disponibili:

- 1** - Disabilita l'uso del PIN. (Notare che il PIN precedentemente inserito va perso quando viene selezionato questo comando. Per ripristinare l'uso del PIN digitare di nuovo "2" ed inserire un nuovo PIN).
- 2** - Inserire il numero di codice (PIN). Questo ripristina automaticamente l'uso del PIN.
- 3** - Cambia il livello di accesso. Il nuovo livello di accesso viene selezionato premendo il tasto con il numero relativo.
- Menu** - Ritorna alla pagina di menu precedente.



Uso del codice PIN

```
Enter PIN _____
```

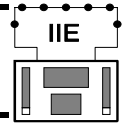
Da qualsiasi schermo in uso è possibile accedere a questo schermo premendo “*”. Dopo aver digitato il numero PIN (i numeri digitati non vengono mostrati) appare il seguente schermo:

```
Enter PIN ****  
  
PIN accepted  
Press Menu to exit
```

Se viene inserito un PIN errato compare il seguente messaggio:

```
Enter PIN ****  
  
PIN not valid  
Press Clear to retry  
Press Menu to exit
```

Se l’uso del PIN è stato programmato questo codice deve essere inserito prima di poter accedere a particolari funzioni. Le funzioni restano accessibili finché si premono i tasti e per 30 secondi dopo aver premuto per l’ultima volta un tasto.



8.8 Menu di configurazione del loop

Carica/scarica via Port 1

Carica/scarica via Port 2

```
Select Port for ____
Upload and Download
1>Port 1
2>Port 2
```

Questa opzione deve essere selezionata quando il Pakloader essere usato sia per caricare le impostazioni dalla Stazione Principale che per scaricare le impostazioni dalla Stazione Principale.

Premendo “1” o “2” vi indirizzerete al Port 1 o al Port 2 per caricare o scaricare le seguenti schermate.

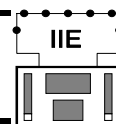
Port Nr

Impostazione Port

```
Select Port for ____
Upload and Download
Port 1 Config Mode
9600, Odd Par, Addr1
```

```
Select Port for ____
Upload and Download
Port 2 Config Mode
9600, Odd Par, Addr1
```

Quando viene mostrato questo schermo il Port selezionato avrà i parametri di comunicazione mostrati sopra, indipendentemente dalle configurazioni precedentemente impostate. Premendo “Menu” si ritornerà alla schermo dei comandi della Stazione Principale (Sez. 8.5) e ricaricherà le impostazioni dei Port inserite in precedenza.



8.9 Menu unità di interfaccia

Lo schermo mostra una pagina appropriata al tipo di unità di interfaccia visualizzata.

8.9.1 Visione stato interfaccia attuatore

Stato digitale	OA1 ST0 MO0 FCUTAG01	Sigla Tag
	CA0 MR0 MC0 1	Indirizzo interfaccia
Valore misurato	MV=100% 9>Alms=P	Stato allarmi
Comandi	1>O 2>C 3>S 4>DV >5	Altre opzioni

Chiave di lettura sigle stati digitali:

- OA** - Contatto ausiliario di apertura
- ST** - Attuatore fermato in posizione intermedia
- MO** - Motore in movimento di apertura
- CA** - Contatto ausiliario di chiusura
- MR** - Motore in movimento (generico)
- MC** - Motore in movimento di chiusura
- LB** - Appare quando l'unità di interfaccia è in "loopback"

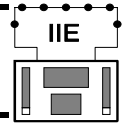
Chiave di lettura sigle allarmi:

- F** - Guasto memoria interfaccia FCU
- P** - Reset tensione
- C** - Guasto di comunicazione
- W** - Watchdog reset
- c** - Comando non disponibile
- l** - Pulsante di stop premuro
- r** - Intervento monitor relè
- t** - Intervento termostato
- j** - Valvola "bloccata"
- o** - Ostruzione lungo la corsa della valvola
- s** - Mancato avvio/fermata
- m** - Operazione manuale
- e** - Motore ancora energizzato a fine corsa
- a** - Allarme ausiliario di corsa ecceduta (solo attuatori IQ)
- x** - Tempo di manovra ecceduto (solo attuatori IQ)

Comandi disponibili:

	Su e Giù - Per passare alla successiva o (tasti frecce) alla prossima interfaccia.	3	3 - Invia comando di Stop .
		4	4 - Invia comando Set DV (valore desiderato). La stazione attende che sia digitato il valore prima di inviare il comando.
CLEAR	CLEAR - Accettazione allarmi.	5	5 - Manda alla seconda pagina dati.
1	1 - Invia comando di Apertura .	9	9 - Manda alla pagina con la
2	2 - Invia comandi di Chiusura .		

N.B. - Premendo i tasti **1, 2, 3, o 4** prima di inviare il comando apparirà uno schermo di conferma per richiedere ulteriore conferma dell'invio del comando.





8.9.1.1 Seconda pagina stato attuatore IQ

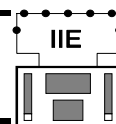
Coppia attuale	Torq=85% FCUTAG01	Sigla Tag
Ingressi ausiliari interfaccia	Aux1=1 Aux2=0 1	Indirizzo interfaccia
	Aux3=0 Aux4=0 LoBat	Stato batteria
Schermo storico coppia	1>Torque 2>	Altre opzioni

Questo schermo mostra il valore attuale della coppia e lo stato dei 4 contatti ausiliari (inputs) sull'attuatore IQ.

L'indicazione "LoBat" appare se l'interfaccia segnala che la batteria dell'attuatore è scarica.

Comandi disponibili:

	Su (freccia)	-	Manda all'interfaccia successiva.
	Giù (freccia)	-	Manda all'interfaccia precedente.
1	1	-	Manda allo schermo che mostra la coppia resa.
2	2	-	Manda alla pagina dei dati secondari.



8.9.1.2 Visione profilo coppia storico IQ

Open Torq					FCUTAG01	Close Torq					FCUTAG01
101	83	74	62	1		96	85	70	58	1	
59	67	81	98	<Open		57	66	78	92	<Open	
1>Close	2>Reload	3>				1>Open	2>Reload	3>			

Questo schermo mostra 8 valori di coppia relativi all'attuatore in movimento di chiusura o di apertura. Questi valori sono gli ultimi ricevuti dall'interfaccia. Gli 8 valori si riferiscono alla coppia resa dall'attuatore nei seguenti punti della corsa 6%, 19%, 31%, 44%, 56%, 69%, 81% e 94%. Quindi nello schermo "Open Torque"

sopra riportato 101% è il valore della coppia al 6% di apertura, 83% è il valore della coppia al 19% di apertura etc. etc.

I valori di coppia sono mostrati come percentuale della coppia tarabile e vanno da 0 a 120%.

Si noti che qualora l'attuatore sia operato solo per parte della corsa, ad esempio dal 20% al 60% di apertura, i valori di coppia fuori da questi valori potrebbero essere indicati come zero.

Se l'interfaccia dell'attuatore IQ è stata programmata con un fattore di filtro coppia di "000" gli 8 valori di coppia sono automaticamente restituiti alla Stazione appena l'attuatore è andato da un estremo all'altro della corsa. Se invece il fattore di filtro coppia è stato programmato per un valore superiore a "000" questi valori sono inviati solo quando viene premuto il pulsante di ricarica dati. Premendo questo pulsante produrrà inoltre che la Stazione principale andrà a cercare i valori di coppia quando l'attuatore non è andato da un estremo all'altro, indipendentemente dal fattore di filtro coppia programmato.

Comandi disponibili:



Su (freccia) - Manda all'interfaccia successiva.



Giù (freccia) - Manda all'interfaccia precedente.



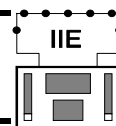
1 - Permette di selezionare lo schermo di apertura o di chiusura.



2 - Ricarica nuovi valori di coppia.



3 - Manda alla pagina dei dati secondari.



8.9.1.3 Allarmi FCU – Testi allarmi

Numero di allarmi	3 Alarms FCUTAG01	Sigla Tag interfaccia
		1 Indirizzo interfaccia
Descrizione allarmi	Power up Reset	
Visione allarme successivo	1>Next Alarm	

Questo schermo mostra in Inglese il testo degli allarmi della FCU che appaiono come lettera singola sullo schermo dello stato della FCU stessa.

La prima linea mostra quanti sono gli allarmi attualmente non accettati per l'interfaccia selezionata.

La terza linea da una descrizione di ogni allarme presente.

Premendo “1” viene data la descrizione del successivo allarme presente. Premendo “1” all'ultimo allarme si ritorna al primo degli allarmi presenti.

Lettera Testo allarme

F	Guasto memoria
P	Ripristino tensione
C	Guasto di comunicazione
W	Watchdog reset
c	Comando non disponibile
l	Pul sante di stop premute
r	Monitor relè
t	Intervento termostato
j	Valvola “incollata”
o	Ostruzione valvola
s	Mancato avviamento/fermata
m	Operazione manuale
e	Motore ancora in funzione on valvola a fine corsa
a	Superata fine corsa
x	Tempo di manovra valvola ecceduto.

Comandi disponibili:



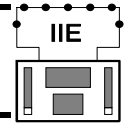
1 - Visione testo allarme successivo



Menu - ritorna alla pagina di Menù precedente



CLEAR - accettazione allarmi



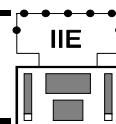
8.9.2 Visione stato interfaccia per uso generale (General Purpose Field Unit)

	DIN 1-8	FCUTAG01	Tag interfaccia (FCU)
Ingressi digitali	00001111	1	Indirizzo interfaccia
Valore misurato 1	A1=75%	Alms=PC	Allarmi
Valore misurato 2	A2=50%	1>Outputs	Pagina comandi

Gli 8 ingressi digitali sono mostrati come otto '0' e '1'.

Le lettere dei codici di allarme sono le stesse dell'interfaccia attuatore. Di tutti gli allarmi però, solo usato memoria, Guasto di comunicazione, Reset tensione e Watchdog timer sono allarmi validi.

I comandi sono accessibili andando ad una pagina secondaria. Questo avviene poiché ci sono più dati da mostrare che per un'interfaccia attuatore.



8.9.2.1 Seconda pagina per interfaccia per uso generale (General Purpose Field Unit)

Contatore d'impulsi	Pulses= 1 FCUTAG01	Tag interfaccia (FCU)
Relè comandi	1>R1=0 2>R2=0 1	Indirizzo interfaccia (FCU)
	3>R3=0 4>R4=0	
Uscita analogica	5>Aout= 0% 6>	Schermo blocchi e parametri


L'ingresso digitale 1 su una GPFU può essere usato come contatore d'impulsi. Lo schermo della Stazione conterà gli impulsi fino a 9999 prima di ritornare 0 e ricominciare il conteggio.

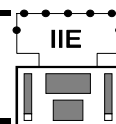
I tasti da 1 a 4 consentono all'utilizzatore di 'energizzare' o 'de-energizzare' i relè di comando relativo prima di inviare il comando.

Nota: questa interfaccia può essere configurata in modo che ognuno dei relè operi come contatto momentaneo, in questo caso non si potranno inviare i comandi di de-energizzare e se i relè sono energizzati il loro stato verrà sempre indicato come "0".

Il tasto 5 consente all'utilizzatore di inserire un valore analogico (uscita) da 0 a 100 %.

Comandi disponibili:

1	1 - Opera relè 1.
2	2 - Opera relè 2.
3	3 - Opera relè 3.
4	4 - Opera relè 4.
5	5 - Imposta valore di output analogico.
6	6 - Manda alla pagina dei dati secondari.
	Menu - Ritorna alla pagina di menu precedente.




8.9.3 Schermo posizione analogica per attuatori IQ

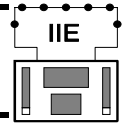
Valore analogico segnale 1	A1=50%	FCUTAG01	Sigla interfaccia
Valore analogico segnale 2	A2=100%	1	Indirizzo interfacciaa
Stato allarmi	9>A1ms = P		
		5>	Opzioni successive

Questo è lo schermo che mostra la posizione analogica dell'interfaccia, se una scheda analogica è inserita nell'attuatore IQ. La scheda consente di accettare attraverso l'attuatore IQ due segnali analogici esterni, 0-5V o 4-20 mA,.

A1 mostra il valore percentuale per il primo segnale analogico e A2 il valore per il secondo.

Comandi disponibili:

5	5	- Invia alla successiva pagina di opzioni.
9	9	- Invia alla successiva pagina di opzioni.
	Menu	- Ritorna alla pagina di Menù precedente.




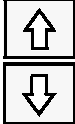


8.9.4 Visions guasti di comunicazione

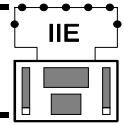
(Mostrata per interfaccia con un allarme di comunicazione presente)

```
FCUTAG01
          1
Alarm:Comms Fail
          5>
```

Questo schermo appare se l'interfaccia non è in comunicazione con la Stazione principale.

Comandi disponibili:

- | | | |
|---|-----------------------------------|---|
|  | CLEAR | - Tasto di accettazione allarmi. (Il guasto di comunicazione deve essere accettato per consentire la presentazione dello stato dell'interfaccia). |
|  | Su / Giù
(tasti frecce) | - Consentono il passaggio all'interfaccia successiva o precedente. |
|  | 5 | - Invia alla successiva pagina di opzioni. |
|  | Menu | - Ritorna alla pagina di Menù precedente. |

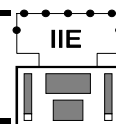


8.9.4.1 Visione guasto di comunicazione per errore di indirizzo

	FCUTAG01
	1
Alarm:Comms Fail	
(FCU Fault)	5>

Se un'interfaccia ha un indirizzo errato il normale schermo di guasto di comunicazione viene modificato per mostrare "(FCU Fault)" e cioè guasto interfaccia.

Se la Stazione principale rileva un'interfaccia (FCU) con indirizzo errato ne inserisce l'indirizzo e la posizione nella propria mappatura del loop ma questa interfaccia non viene mai scandita e non nemmeno riceve comandi. Se l'indirizzo errato è un indirizzo doppio entrambe le interfaccia aventi lo stesso indirizzo lampeggeranno essendo in errore ed entrambe non verranno scandite e non riceveranno comandi.









8.9.5 Visione dati secondari delle unità di interfaccia

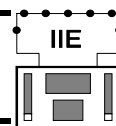
Block numero	1>Block=0 FCUTAG01
Parametro numero	2>Para =1
Dato (in decimali)	3>Data =260
Descrizione testo	S/W Version Number

Questo schermo consente all'utente di leggere ogni parametro in un'interfaccia. I dati dell'interfaccia sono organizzati in blocchi di 8 parametri, i parametri di un blocco sono affini fra loro; es. il blocco 5 contiene parametri che sono collegati al meccanismo di controllo di posizione di un attuatore.

I parametri vengono selezionati inserendo il numero di blocco e parametro relativi. Il nome del parametro ed il valore corrente sono quindi mostrati. I valori sono mostrati come valori esadecimali. Se la locazione riguarda un dato modificabile, come ad esempio il Motion Inhibit Time, è possibile inserire un nuovo valore nel campo dati premendo 3, seguito dal numero che si intende impostare, seguito da Load. Per dettagli sui valori dei campi impostabili per i vari dati consultate il documento R5152-022 'FCU Data Allocation'.

Comandi disponibili:

	Su (freccia) - Passa all'interfaccia successiva.
	Giù (freccia) - Passa all'interfaccia precedente.
	1 - Inserisce il numero del blocco, sono validi i numeri da 0 e 14.
	2 - Inserisce il numero del parametro, sono validi numeri da 0 a 7.
	3 - Inserisce il valore del dato.
	Menu - Ritorna alla pagina di Menù precedente.



9. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI

PRECAUZIONE IMPORTANTE PER LA SICUREZZA

Se non siete in condizioni di poter collegare l'equipaggiamento in condizioni di sicurezza, scollegate i fili del loop da entrambe i port della Stazione principale onde prevenire operazioni indesiderate in impianto.

Quando configurate i parametri di una Stazione o scaricate i dati configurati è indispensabile proteggere ogni impianto collegato da operazioni indesiderate. Assicuratevi che gli attuatori collegati siano in posizione di comando LOCALE (questo evita indesiderate operazioni tramite sistema Pakscan, ad eccezione del comando di ESD - ricordate che il comando ESD è ritenuto nell'interfaccia) o di Pulsante di Stop Premuto, o che sia lucchettato il comando manuale (in manuale)', anche altre apparecchiature eventualmente collegate dovranno essere protette da manovre indesiderate.

Sulla Stazione principale assicurarsi che l'opzione ESD (Emergency Shut Down) sia disabilitata o che il comando sia chiuso il circuito (tramite ponticello o per mezzo di un contatto in ingresso).

Seguendo queste semplici precauzioni Vi assicurerete di non incorrere in azioni indesiderate in impianto a seguito di eventuali errori commessi durante la configurazione.

Le apparecchiature collegate sono restituibili al normale funzionamento una volta che tutti i parametri sono stati impostati correttamente e si è verificato un funzionamento corretto del sistema.

PRIMA DI INIZIARE

Assicuratevi che tutti i collegamenti hardware siano quelli corretti per il vostro sistema. Collocare tutti i ponticelli e posizionare tutti i contatti come necessario.

Assicuratevi che la Stazione principale sia collegata alla tensione e che lo schermo sia illuminato.

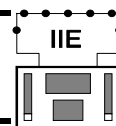
I cambi dei parametri sono realizzabili solo se il codice PIN è noto, se è disabilitato, o se il livello di accesso è adeguato alle operazioni da svolgere. (La Stazione principale viene spedita dallo stabilimento Rotork con il codice PIN di accesso disabilitato, tuttavia, potrebbe essere stato attivato da eventuali terzi prima dell'invio in impianto). Assicuratevi quindi di conoscere il codice PIN di accesso o quale codice PIN deve essere digitato.

9.1 Decisioni iniziali

Per impostare i parametri variabili della Stazione principale si deve avere una chiara idea di cosa si vuole che il sistema faccia.

Al riguardo dovrete avere le risposte alle seguenti domande:

- a) Dove prevista comunicazione con sistema host: quale protocollo utilizzare, quale baud rate, quale parità.
Se utilizzate due sistemi host dovete avere queste informazioni per entrambe.
- b) Per il loop a 2 fili dovete sapere: quante sono le interfaccia collegate o da collegare, qual è l'indirizzo di codice più elevato, qual è il baud rate del loop. Si intende utilizzare il loop al massimo delle prestazioni ?



9.2 Ports di comunicazione

La Stazione principale può essere configurata per diverse funzioni su ognuno dei due Port di comunicazione, tuttavia, l'indirizzo Modbus della Stazione principale è lo stesso per i due Ports e non può variare.

Configurazione:	
Indirizzi	Indirizzo Modbus inter-
Protocolli di comunicazione sele-	Generic Modbus Yokogawa Modbus H'well PLC Modbus
Baud Rate	2400, 4800, 9600,
Parità	Odd, Even, None,
Port Alarms	Collegati, Separati

Le configurazioni da eseguire sono riportate nelle sezioni 8.7. Per raggiungere lo schermo voluto dal menu iniziale di apertura, premere '1' per selezionare l'itinerario del menu relativo alla Stazione (M/S). Lo schermo successivo mostra una serie di opzioni, premere '5' (Setup) per la configurazione. Questo comando viene eseguito solo se è stato dato il codice PIN o se il livello di accesso (Access Level) è su 1. Lo schermo successivo che appare è quello della Sez. 8.7.1 in cui all'opzione 4 è possibile configurare l'indirizzo slave (Modbus) della stazione.

Premete '4' poi '1' ed inserite il numero relativo all'indirizzo Modbus, quindi premete 'LOAD' per confermare. Lo schermo viene aggiornato mostrando il nuovo indirizzo ed un messaggio appare confermando che la nuova configurazione è stata caricata. Ritornate quindi al menu precedente premendo 'MENU'.

Dallo schermo Setup menu premete '1' seguito da '1' per selezionare il Port 1. Lo schermo che appare mostra le opzioni selezionabili del Port 1.

Premendo '2' potrete scorrere i protocolli disponibili, selezionate quello prescelto. Da notare che nel caso di collegamento a Pakvision il protocollo da selezionare è il Generic Modbus.

Premendo '3' potrete scorrere i baud rate selezionabili per collegamento a Host (Pakvision usa 9600).

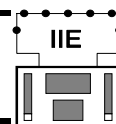
Premendo '4' potrete selezionare la parità, (Pakvision usa Odd).

Quando la configurazione è terminata premete 'MENU' per tornare allo schermo precedente. Le configurazioni impostate diventeranno attive solo dopo che sarete usciti dallo schermo 'setup'. Premete '1' seguito da '2' per selezionare il Port 2.

Questo schermo è molto simile a quello del Port 1, con gli stessi comandi. Eseguire le configurazioni allo stesso modo del Port 1.

Dopo il settaggio dei parametri configurabili è necessario impostare il collegamento degli allarmi (alarm linkage) solo se entrambe i Port vengono utilizzati. Premete '6' per accedere allo schermo mostrato alla Sez. 8.7.2.1. La funzione "Linked alarms" opererà in modo tale che accettando un allarme dal Port di comunicazione 1 se ne causerà l'accettazione anche nel data base asservito al Port di comunicazione 2 (e viceversa). Se il sistema Host utilizza una comunicazione ridondante con due collegamenti è preferibile configurare questa opzione per accettazione allarmi collegata cioè 'Linked'. Se invece gli Host collegati alla Stazione sono 2 indipendenti questa opzione dovrebbe essere impostata per accettazione allarmi non collegata cioè "Separate"

Al termine delle configurazioni premete 'MENU' per tornare alla pagina precedente.



9.3 Dati Loop

Nella Sez. 7.4 dovrete aver registrato le informazioni misurate riguardanti la cablatura del loop e le caratteristiche dei cavi. Al momento di impostare le caratteristiche del loop e la velocità del loop stesso i valori che si intendono configurare devono essere compatibili con quelli registrati (anche le interfaccia andranno poi configurate per sposare la configurazione della Stazione principale). La seguente tabella indica le velocità (Baud

Rate) del loop che possono essere utilizzate in funzione dei diversi valori di resistenza e capacità dei cavi.

Tolleranze dei cavi per sistema Pakscan

Baud Rate	R max (ohms)	R max @ C max (ohms)	C max (uF)	RC Max
110	500	306	3.1	9.5×10^{-4}
300	500	306	1.1	3.6×10^{-4}
600	500	306	0.58	1.7×10^{-4}
1200	500	306	0.3	0.91×10^{-4}
2400	500	304	0.15	0.45×10^{-4}

Evitate di far funzionare il sistema con valori di resistenza e capacità superiori a quelli sopra indicati per il Baud Rate selezionato poiché la comunicazione non sarà possibile o regolare..

Per impostare i parametri del loop, partite dal Menu principale configurazione (mostrato in Sez. 8.7.1). Se i Ports sono appena stati configurati questo è lo schermo mostrato.

Configurazioni:	
Velocità Loop	Da 110 a 2400 baud
Numero di	Da 1 a 240
Doubling	on oppure off

Premete '3' per selezionare le opzioni del loop (Loop Options).

Lo schermo che appare è quello mostrato nella Sez. 8.7.4.

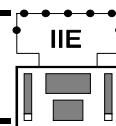
Premete '2' per scorrere i baud rate disponibili, quindi

selezionate quello prescelto.

Premete '3' per selezionare il numero dell'interfaccia più alta collegata nel loop. Digitate dalla tastiera il numero dell'interfaccia più alta e confermate la configurazione premendo 'Load'. La Stazione principale scandirà quindi le interfaccia collegate fino a questo numero incluso. Si noti che se la Stazione è del tipo per 60 canali non potrà avere un indirizzo superiore a 60. In modo analogo per Stazioni di 120, 180 o 240 canali.

Premete '4' e selezionate 'On' o 'Off' per avere il raddoppio della velocità nel loop (Doubling). In generale si sceglie On perché consente il raddoppio della velocità di comunicazione del loop. Prudenzialmente si consiglia comunque nella fase di messa in marcia di iniziare con questa funzione esclusa (Off). Una volta verificato che il loop funziona regolarmente si potrà cambiare in 'On'. Si noti che in caso di aggiornamento di un vecchio sistema Pakscan II la funzione di raddoppio della velocità potrà operare solo se tutte le interfaccia sono aggiornate come Pakscan IIE.

Dopo essere stati impostati questi parametri diverranno attivi solo lasciando questa pagina di schermo premendo 'Menù', questo consente il ritorno allo schermo mostrato in Sez. 8.7.1.



9.4 Sigle Tag

E' possibile, per ogni interfaccia, inserire una propria sigla (TAG), lo stesso si può fare per la Stazione principale. Le sigle TAG permettono all'operatore di identificare la valvola che sta operando.

Selezionando l'opzione '5' dello schermo mostrato in Sez. 8.7.1 si accede alla composizione delle sigle (come mostrato in Sez. 8.7.5).

Premendo '1', '2', o '3' potrete selezionare l'interfaccia da siglare. Per selezionare un differente indirizzo di interfaccia utilizzate i due tasti con le frecce su/giù. In Sez. 8.7.5 si spiega come selezionare lettere e caratteri per comporre la sigla del TAG.

9.5 Data e ora

Sempre dalla pagina di Menù mostrata in Sez. 8.7.1 selezionate l'opzione '6' per inserire data e ora correnti.

Lo schermo che vi apparirà è quello mostrato alla Sez. 8.7.6. Premendo i tasti '1' o '2' selezionerete la data e l'ora da modificare. E' possibile che l'orologio sia stato impostato secondo l'ora del meridiano di Greenwich prima della spedizione dalla fabbrica. Se nel vostro paese è in uso l'ora legale l'orologio dovrà essere aggiornato al momento delle variazioni dell'ora.

9.6 Configurazione ESD

Dalla pagina di Menù mostrata in Sez. 8.7.1, selezionate l'opzione '7' per accedere alla configurazione opzioni del comando ESD. Lo schermo che vi apparirà è quello mostrato alla Sez. 8.7.7. E' possibile abilitare o disabilitare la funzione ESD dalle 3 possibili fonti di comando. Di serie la Stazione è fornita con questa funzione disabilitata da tutti e tre gli input.

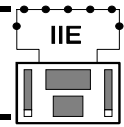
Premendo '1', '2', o '3' potrete, per i tre diversi input, decidere se abilitarli o meno al comando ESD. Questa funzione consente anche di decidere l'abilitazione del comando di ESD da tastiera locale sulla Stazione, quando non viene abilitata dallo schermo di comando della Stazione stessa sparisce la linea di comando relativa. In ugual modo possono essere inibiti il comando da contatto esterno o da Host per via seriale.

Si raccomanda di eseguire sempre il ponticello fra i terminali 10 e 11 sulla morsettiera della Stazione anche se il comando di ESD esterno è disabilitato. Questa precauzione previene da indesiderate manovre di ESD nel caso in cui si eseguano inavvertitamente delle modifiche alla configurazione prevista.

9.7 Livelli di accesso di sicurezza

L'accesso al sistema è realizzato usando due parametri, un codice PIN e dei livelli di accesso. In generale nessun comando o configurazione è possibile da tastiera se non si è digitato il corretto codice PIN.

Il codice PIN può essere digitato in ogni momento. Premendo il tasto '*' appare lo schermo per digitare il PIN. Se il codice digitato è corretto si ottiene l'accesso, diversamente viene richiesto di riprovare con un nuovo codice. Il codice PIN può essere ogni combinazione di numeri da 1000 a 9999.



Dalla pagina di Menù mostrata in Sez. 8.7.1 selezionate l'opzione '8' per accedere alla configurazione dei livelli di accesso di sicurezza (security set-up).

Lo schermo che vi apparirà è quello mostrato in Sez. 8.7.8. E' ora possibile abilitare o disabilitare l'uso di un codice PIN, variare il livello di accesso oppure inserire un nuovo codice PIN.

Il codice PIN può essere abilitato o disabilitato dall'opzione 1. Con l'opzione 2 si può inserire un nuovo PIN mentre dall'opzione 3 si può variare i livelli di accesso. Quando il codice PIN è disabilitato il livello di accesso è automaticamente posto a 1 che significa nessuna limitazione all'uso della tastiera per eseguire comandi o configurazioni.

Configurate il codice PIN premendo '2' e digitando quindi il numero voluto. Deve essere un numero di 4 cifre da 1000 a 9999. Dopo aver digitato il numero assicuratevi che il livello di accesso configurato sia corretto.

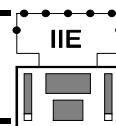
9.8 Configurazione unità di riserva (Standby)

Se la vostra Stazione è del tipo ridondante Hot standby è possibile avere tutti i dati configurati sull'unità principale (main unit) copiati automaticamente sull'unità ridondante (standby unit). Questo non è possibile al contrario. Questa funzione è configurabile; di serie la Stazione principale ridondante esce dalla nostra fabbrica con questa funzione abilitata, assicuratevi quindi che quando eseguite la configurazione di una Stazione di questo tipo lo facciate operando sulla Stazione principale (main unit). Per essere sicuri date tensione solo ad una delle due unità e impostate le configurazioni su questa, dopo avere terminato date tensione all'altra unità che automaticamente si configurerà con gli stessi parametri. Per ulteriori dettagli riferitevi alla Sez. 8.7.3.

9.9 Controlli finali

Quando avete terminato la programmazione di tutti i dati ripassate tutte le funzioni configurate (Ports, Loop, Tags, Ora, Data , ESD etc. etc.) per assicurarvi che siano stati impostati e memorizzati correttamente.

Dopo questa verifica registrate tutti i dati configurati nel Foglio Memoria riportato in questa pubblicazione nella Sezione 11.



10. CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI PER COPPIA DI STAZIONI PRINCIPALI HOT STANDBY

Se il vostro sistema è ridondante il rack conterrà 2 Stazioni identiche (modulo PS100), due alimentatori (modulo PS210) ed un modulo interruttore (modulo PS300).

Le due Stazioni devono essere configurate con gli stessi parametri per il controllo del loop e normalmente avranno la stessa configurazione per i due Port di comunicazione verso Host. Se il collegamento verso host avviene via RS485 di norma le due Stazioni hanno lo stesso indirizzo Modbus. Le informazioni date nella Sezione 8 valgono per la programmazione delle due Stazioni.

Se l'indirizzo Modbus è diverso per le due Stazioni (per via di come l'Host deve essere configurato) programmarle secondo quanto richiesto dal fornitore dell'Host computer) ma prestate attenzione alla configurazione della funzione "copy to standby settings" e all'effettiva corretta configurazione dei Ports.

Controllate che il livello del Software sia il medesimo per entrambe le unità del sistema (vedere sezione 10 di seguito).

10.1 Cambi ai collegamenti in morsettiera.

Quantunque nel rack contenente la Stazione sia inserito un modulo interruttore PS300 fra le due Stazioni vi sono comunque dei collegamenti da fare e alcuni da non fare, nella morsettiera posta sul retro del rack.

Tutti i collegamenti vanno fatti solo su una morsettiera. Questa morsettiera è quella della Stazione "A" e cioè quella posta a sinistra guardando il rack frontalmente.

Anche i collegamenti dei fili del loop andranno eseguiti solo sulla morsettiera della Stazione "A".

I collegamenti del comando ESD andranno eseguiti solo sulla morsettiera della Stazione "A".

NON eseguite il ponticello fra i morsetti 22 e 23 delle due Stazioni.

NON eseguite il ponticello fra i morsetti 24 e 25 delle due Stazioni.

Collegamenti Main/Standby

E' possibile determinare se la Stazione di sinistra (A) o la Stazione di destra (B) sia l'unità che all'accensione assuma il controllo con funzione di 'Main' unit.

Questa funzione si determina eseguendo, esclusivamente sulla Stazione "A", i seguenti ponticelli:

-ponte fra i morsetti 18-19 per selezionare la Stazione "B" come Main unit

-ponte fra i morsetti 20-21 per selezionare la Stazione "A" come Main unit.

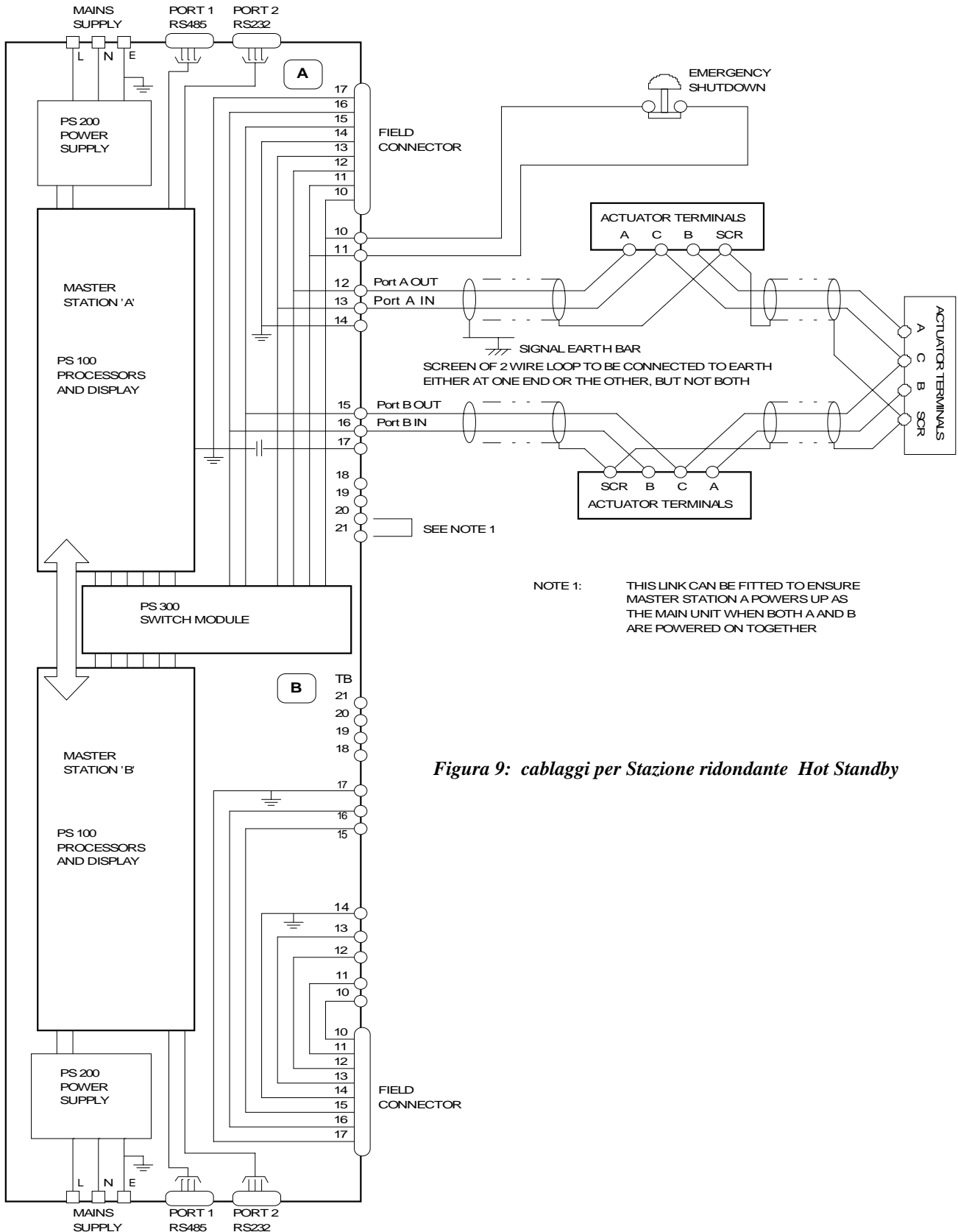
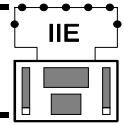
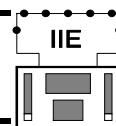


Figura 9: cablaggi per Stazione ridondante Hot Standby



10.2 Impostazione dei parametri Hot Standby ed opzioni

Quando si configurano i dati relativi alle opzioni dei port, come descritto in Sez. 9.2, c'è un'ulteriore opzione sullo schermo, mostrata in Sez. 8.7.2.

Nel caso di unità ridondanti è possibile selezionare la funzione Active o Passive premendo il tasto '5'. Normalmente la Stazione 'master' della coppia sarà configurata come 'Active', intendendo con ciò che essa risponderà ai messaggi che riceve dal port, la Stazione 'standby' sarà configurata come 'Passive' e pertanto non risponderà ad eventuali messaggi a meno che, nel caso ad esempio di guasto alla Stazione 'master' ad essa non venga trasferito il controllo del loop.

Tuttavia se il collegamento ad host computer utilizza due linee di comunicazione indipendenti entrambe le unità dovranno essere configurate come 'Active'. Questo assicura che entrambe rispondano ai messaggi da/a host computer. Nel caso di utilizzo del Pakvision si utilizza normalmente un solo PC per cui l'unità 'standby' verrà configurata come 'Passive'. Notare che qualunque sia la configurazione prevista, solo la Stazione che ha il controllo del loop, in quel momento, può inviare comandi nel loop. Nel caso di sistemi a due linee di comunicazione (verso host) è quindi responsabilità dell'host computer di inviare i comandi per operare le apparecchiature collegate attraverso la linea relativa all'unità corretta.

E' inoltre possibile, con sistema in funzione, cambiare la Stazione che ha il controllo del loop. Nel menù dei comandi della Stazione (vedere Sez. 8.5), premendo il tasto '3' si esegue il cambio. Questa funzione è operabile solo dalla Stazione della coppia che al momento è funzionante come 'main'. Essa può passare il controllo e diventare unità 'standby' con l'altra che diventa unità 'main'. Al momento della messa in funzione del sistema verificate la corretta funzionalità di questa operazione. La Stazione operante come 'standby' ha il LED.giallo indicante la funzione standby acceso.

10.3 Selettore PS300

Il selettore PS300 è collocato al centro del rack fra le due Stazioni. Il selettore serve a forzare una delle due Stazioni per prendere il controllo del loop e consentire la rimozione dell'altra unità per eventuali riparazioni. Il selettore è a chiave, rimovibile solo in posizione AUTO. In questa posizione le due unità funzionano in modo

Hot standby. Nel caso di guasto ad un'unità tramite il selettore ci si posiziona su A per rimuovere l'unità B o viceversa. Il selettore a chiave non deve essere rimesso in posizione AUTO mentre dal rack è stata tolta una

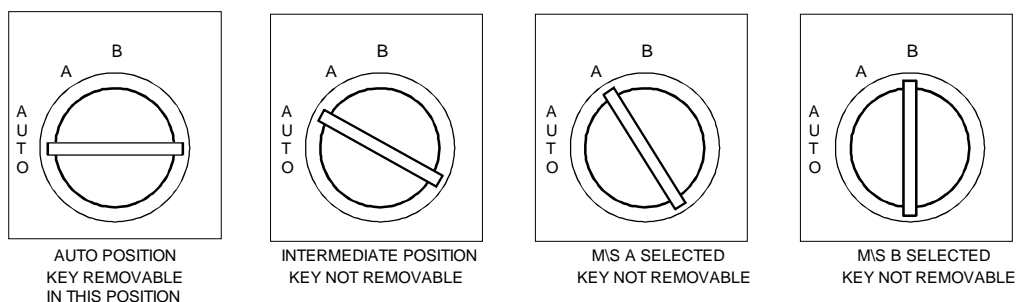
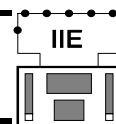


Fig. 10 - PS300 Posizioni selettore

delle due Stazioni.

Il modulo PS300 non ha componenti elettronici e la sua funzione è esclusivamente di consentire la rimozione di un'unità per riparazione.



11. AVVIAMENTO DEL SISTEMA

IMPORTANTI PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Per metter in funzione il loop del sistema Pakscan è necessario assicurarsi che per tutte le valvole nel sistema vi siano i permessi per aprire e chiudere. Allo stesso modo per ogni altra apparecchiatura eventualmente controllata (pompe o altro) si devono avere i necessari permessi alla manovra. Senza questi permessi non si potranno controllare tutte le funzioni del sistema. E' possibile che, nel caso di impianto già operativo, non sia permesso operare valvole o pompe. In questo caso sarà possibile verificare la funzionalità solo di una parte del sistema Pakscan. Nel caso in cui il sistema controlli, attraverso le relative interfaccia, apparecchiature in un impianto operativo sarà necessario porre le macchine in condizioni di sicurezza per evitare operazioni indesiderate. Per gli attuatori assicurarsi che il selettore di comando sia in 'Locale' o che il volantino manuale sia bloccato in 'manuale' (così facendo si prevengono operazioni involontarie da Pakscan), per le altre apparecchiature procedete analogamente per inibirne l'operabilità. Non dimenticate che comunque un attuatore con il selettore in 'Locale' è comunque operabile a seguito di un comando di ESD. E' suggeribile porre l'apparecchiatura in totale sicurezza ad esempio ponendo il selettore locale su 'Stop'. Al termine delle varie prove e verificato il corretto funzionamento tutte le macchine vanno riportate alle condizioni originali.

PRIMA DI INIZIARE

Tramite la verifica di resistenza e capacitanza si è determinato il Baud rate da usare. Questo Baud rate deve essere impostato come velocità di operazione per tutte le interfaccia collegate. La funzione 'Doubling' descritta in Sez. 6.3 è una funzione indipendente, la selezione del Baud rate che utilizzerete dovrà essere fatta sulla base dei parametri rilevati per i cavi utilizzati.

Configurare tutte le interfaccia con lo stesso Baud rate impostato sulla per la Stazione principale.

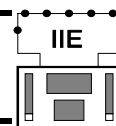
11.1 Controlli individuali unità di campo

Usando lo strumento Paktester verificare che ogni interfaccia abbia il corretto indirizzo e baud rate. Se vi sono opzioni selezionabili per le interfaccia assicuratevi che siano configurate correttamente. Riferitevi al manuale del Paktester (R5161-016) per i dettagli su queste configurazioni. Ogni interfaccia, incluse quelle usate semplicemente per servizi on/off, prevedono un'uscita analogica della posizione della valvola. Bisogna quindi impostare i dati di Analogue Update Time e Deviation per escludere queste uscite oppure al massimo. Non eseguendo questa taratura l'interfaccia invierà messaggi analogici troppo frequentemente rallentando l'invio degli altri dati..

Particolare attenzione va data alla corretta configurazione delle funzioni della interfaccia per uso generale (General Purpose field unit) ed inoltre alla taratura dei valori Analogue Update time e Deviation per tutte quelle interfaccia ove vi sia un invio di segnale analogico.

Verificate con attenzione che non vi siano nel loop due interfaccia aventi lo stesso indirizzo e che non vi sia un indirizzo più alto di quello impostato come "indirizzo più elevato" sulla Stazione principale, vedere Sez.6.3

Quando con lo strumento Paktester configurate un'interfaccia ricordate che comunica con una sola interfaccia per volta, quella cui è collegato. Ricordate inoltre che l'indirizzo ed il baud rate possono essere modificati solo se l'interfaccia è in "loopback".



11.2 Controlli sul loop

Il problema principale riscontrabile ad ogni avviamento di sistema è l'errato cablaggio dei fili in campo. Se i fili del loop non sono collegati correttamente fra l'uscita di un'interfaccia e l'ingresso della successiva il loop non si chiude e non funziona correttamente. Questo problema non è visibile misurando la resistenza dei fili poiché in mancanza di tensione l'interfaccia è in una situazione di "auto by-pass" per cui ingresso ed uscita dell'interfaccia sono collegati direttamente. Allo stesso modo con la misurazione della resistenza dei fili non si rivela l'eventuale inversione del filo comune.

E' quindi FONDAMENTALE verificare con attenzione il cablaggio di tutte le interfaccia del loop.

Suggerimento:

Il collegamento del loop è controllabile usando lo strumento Paktester collegato ai capi del loop. Dare tensione a tutti gli attuatori, successivamente togliere tensione a ciascuno iniziando dal primo nel loop partendo dalla Stazione principale (a pagina 4 del manuale Paktester R5161-016 troverete le indicazioni per aiutarvi a collegare correttamente il Paktester).

Questa operazione è possibile solo se la resistenza totale del loop è minore di 200 Ohm.

Scollegare i fili del loop dalla Stazione principale, collegare il Paktester ai fili precedentemente connessi al Port A della Stazione. Assicuratevi che tutti gli attuatori siano alimentati. Il Paktester dovrebbe essere in grado di comunicare con la prima interfaccia (la più vicina alla Stazione principale) nel loop. Quando la comunicazione è stabilita togliere tensione all'attuatore "visto" e provare a comunicare con l'interfaccia (la secondo più vicina) successiva. A comunicazione stabilita togliere tensione nuovamente e comunicare con l'attuatore successivo ripetendo le stesse operazioni fino ad aver verificato la comunicazione con tutti gli attuatori nel loop (operazione di mappatura).

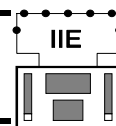
Verificando secondo questo sistema la comunicazione si verifica la cablatura nel loop, ad eccezione dell'ultimo collegamento al Port B della Stazione. Per verificare quest'ultimo collegamento (corretta polarità) collegate il Paktester ai fili che andrebbero collegati al Port B e verificate che si riesca a comunicare con l'ultima interfaccia (la prima visibile da quel lato prima del collegamento al Port B stesso).

Verifica del loop dalla Stazione principale

Inizialmente tarate la Loop Driver Card dell'Unità PS100 per erogare la massima tensione, questo si ottiene ruotando i 2 potenziometri totalmente in senso antiorario.

Collegare solo i fili del Port A della Stazione lasciando scollegati quelli del Port B. In questo caso tutti gli attuatori non devono essere alimentati, salvo l'ultimo nel loop. Selezionate lo schermo di stato della Stazione, andate nello schermo di comando ed eseguire il reset del loop premendo '1'. Ritornare allo schermo di stato (premendo il tasto 'Menu').

Lo schermo riporterà 'Waiting for Loopbacks 1' seguito da 'Finding FCU A', 'Finding FCU B', 'Waiting for Loopbacks 2', 'Loopbacks Off A', 'Loopbacks Off B' e alla fine 'Loopback On'. Premete ora '1' per selezionare i comandi della Stazione, seguito da '4' per accedere alle pagine di diagnostica. La Sez. 8.6.3 spiega queste operazioni. Se tutto è a posto nel loop dovrebbe mostrare che il motivo dell'ultima configurazione è il comando inviato e cioè 'Reset Command', inoltre si leggerà che è presente un loopback all'ultima interfaccia collegata. Eventuali diversi codici di configurazione sono spiegati nella sezione



apposita.

Nel procedere alla configurazione del loop la Stazione procede attraverso i seguenti questi passi:

1. **Waiting for Loopbacks 1** – attende che tutte le interfaccia rimuovano il loopback
2. **Finding FCU A** – Individua tutte le interfaccia collegate al Port A
3. **Finding FCU B** – Individua tutte le interfaccia collegate al Port B
4. **Waiting for Loopbacks 2** – attende nuovamente che tutte le interfaccia rimuovano il loopback
5. **Loopbacks Off A** – rimuove il loopback dalle interfaccia su A lasciando l'ultima in loopback
6. **Loopbacks Off B** – rimuove il loopback dalle interfaccia su B lasciando l'ultima in loopback
7. **Loopback On or Off** – riporta lo stato finale del loop.

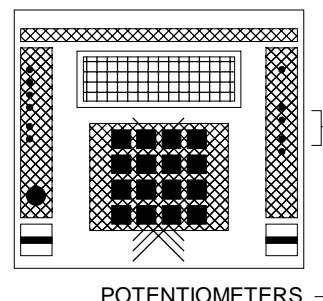


Fig. 11 - Potentiometer Positions

La Stazione dovrebbe aver stabilito la comunicazione con tutte le interfaccia. Ritornare allo schermo dello stato Stazione (Sez. 8.4), premete '2' per selezionare le interfaccia (Field Units) quindi selezionate l'indirizzo delle interfaccia sotto tensione usando le frecce Su/giù in tastiera. Lo schermo di stato (come spiegato in Sez. 8.9.1) vi mostrerà se la comunicazione è stata stabilita.

A questo punto date tensione al primo attuatore del loop, scorrendo le pagine di stato dell'interfaccia verificate che vi sia comunicazione con l'ultima interfaccia e con la prima ora collegata. Di seguito date progressivamente tensione a tutte le interfaccia verificando che dallo schermo sia visibile lo stato di ognuna. Se la Stazione non trova una delle interfaccia o entra in riconfigurazione automaticamente usate gli schermi di diagnostica per capirne le ragioni. Alla fine dovrete trovarvi con tutte le interfaccia visibili ed in comunicazione dal Port A.

Collegate ora i fili del Port B, inviate il comando di reset, verificate che non ci siano loopback attivi e che tutte le interfaccia comunichino con la Stazione. Verificate quindi che i cambi di stato di ogni unità siano visibili dal proprio schermo e che siano inviabili i comandi.

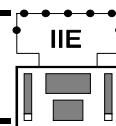
.3 Verifica delle prestazioni del sistema

Il sistema dovrebbe essere riconfigurato, una volta che funzioni correttamente senza allarmi o loopback si passi ad esaminare lo schermo relativo a "FCU map" e "Failure counts screen" (come riportato in Sez. 8.6.3.1).

Questo schermo consente di verificare se il loop è configurato come previsto. Questo schermo mostra sia la posizione fisica nel loop che l'indirizzo di ognuna delle interfaccia in comunicazione con la Stazione principale. In questa pagina di schermo rivela anche il conteggio relativo agli errori di comunicazione con la Stazione principale. Il conteggio include tutti gli errori, inclusi quelli che non sono rilevati come errori di comunicazione.

(la Stazione principale genera un allarme solo se vi sono 3 guasti consecutivi di comunicazione) Per azzerare il conteggio premere il tasto 'Clear'.

In molti casi gli errori di comunicazione sono dovuti a interferenze indotte dall'impianto. Generalmente questi errori dovrebbero essere relativamente poco frequenti. Potete monitorare le prestazioni del sistema esaminando una prima volta gli errori di comunicazione rilevati e dopo una breve attesa riverificando questo valore.



Il conteggio viene rinfrescato solo quando si carica questo schermo quindi per vedere le variazioni bisogna uscire e rientrare. I conteggi verificati in tempi successivi non dovrebbero dare variazioni significative. In caso contrario significherebbe che il loop ha un problema che potrebbe essere un guasto ad un filo (filo a terra), che il loop sta lavorando con velocità (Baud rate) troppo elevate per le caratteristiche del loop oppure un'interfaccia potrebbe non funzionare correttamente.

Se nel sistema è presente uno stato di loopback viene evidenziato ed è possibile identificare il punto esatto dell' interruzione nella pagina relativa al 'Loop Diagnostic Display' insieme al motivo in 'Reset reason code'.

11.3.1 Taratura del voltaggio 'Loop Driver card'

In molti sistemi non è necessario regolare la tensione della scheda 'Loop driver card' per ottimizzare le prestazioni. Tuttavia per il massimo rendimento la tensione può essere regolata per adeguarsi alle caratteristiche dei cavi del loop. Il voltaggio ideale dipende dalla resistenza del cavo e dal numero di interfaccia collegate:

Voltaggio ideale = resistenza/50 + numero interfaccia/50 + 3 Volts.

I due potenziometri , RV181 ed RV182 possono essere regolati secondo i due metodi seguenti:

Metodo 1

Ruotare i due potenziometri completamente in senso antiorario. Questo regola la tensione al massimo.

Per regolare la tensione del Port A. Scollegare i 2 fili dal Port B e riconfigurare il loop. Con il loop funzionante ruotare il potenziometro RV181 del Port A finchè il Led del Port A non si spegne. Quindi ruotare indietro il potenziometro lentamente due giri.

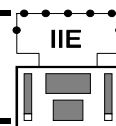
Per regolare la tensione del Port B. Ricollegare i 2 fili dal Port B e scollegare i 2 fili dal Porta A. Riconfigurare il loop. Con il loop funzionante ruotare il potenziometro RV182 del Port B finchè il Led del Port B non si spegne. Quindi ruotare indietro il potenziometro lentamente due giri.

Ricollegare i due fili al Port A. Riconfigurare il loop e lasciarlo funzionare per alcuni minuti. Verificare che la comunicazione con tutte le interfaccia sia soddisfacente.

Forma d'onda ideale del loop monitorata alla Stazione principale.

V max Regolabile da potenziometro su Stazione principale

V ideale Il voltaggio ideale è 3 volt sopra V nominale.



Metodo 2

Con tutte le interfaccia alimentate la Stazione principale dovrebbe essere in grado di comunicare con tutte dopo che il loop è stato configurato. Se la comunicazione non è completamente stabilita vedere la Sez. 10.3 per i suggerimenti sulla ricerca guasti.

La tensione del loop può ora essere tarata con l'aiuto di un oscilloscopio. Lasciate che la Stazione principale configuri il loop ed assicuratevi che tutte le interfaccia siano in comunicazione senza alcun loopback.

Monitorare attraverso i fili del Port A e regolare la tensione max (V_{max}) fino alla tensione ideale (V_{ideale}) agendo sul potenziometro RV181 del Port A (vedere fig. 13).

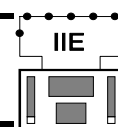
Scollegare i fili del Port A, attendere che si completi la riconfigurazione del loop ricontrollare ancora che tutte le interfaccia siano in comunicazione con una sola unità in loopback (dovrebbe essere l'ultima del loop quella che andrebbe a collegarsi con il Port A). Scollegare quindi l'oscilloscopio ricollegare i fili del loop al Port A e inviare il comando di reset.

11.4 Verifica della comunicazione verso Host computer

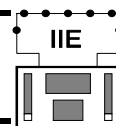
Per consentire la verifica della corretta comunicazione verso host è disponibile una pagina di schermo che mostra i messaggi Modbus ricevuti e la loro validità.

Questa funzione è disponibile per i Port 1 e 2 selezionando 'Port Diagnostic Display'. Sullo schermo (vedere Sez. 8.6.2 per dettagli) viene mostrato l'ultimo messaggio Modbus ricevuto ed il numero di messaggi insieme ad un conteggio degli errori. Premendo il tasto 'Load' si scorreranno progressivamente tutti i messaggi successivi. Si potranno così vedere tutti i messaggi inviati alla Stazione.

Premendo il tasto 'Clear' si riporterà il contatore a zero.



	CONTROLLO	ESEGUITO
a)	Verifica della comunicazione con ogni interfaccia	.....
b)	Verifica dell'operabilità di ogni unità	.....
c)	Verifica che tutti i ponticelli sulla Stazione principale (ed eventuale converter) siano	.....
d)	Verifica della corretta impostazione dei parametri del loop riguardo all'indirizzo più	.....
e)	Corretto settaggio dell'indirizzo della Stazione principale	.....
f)	Impostazione parametri Port 1	.....
g)	Impostazione parametri Port 2	.....
h)	Impostazione funzione ESD	.....
i)	Per sistemi Hot Standby impostazione Attivo/Passivo	.....
j)	Impostazione TAG per Stazione principale ed interfaccia (se richiesto)	.....
k)	Conteggio Comms Fail per ogni interfaccia impostato a zero	.....
l)	Conteggio Exception Message per Port 1 impostato a zero	.....
m)	Conteggio Exception Message per Port 2 impostato a zero	.....
n)	Impostazione ora e data corretti	.....
p)	Livello di accesso impostato a 3	.....
q)	Spinotto di configurazione rimosso	.....
r)	Serraggio di tutte le viti	.....
s)	Ritenuta del cavo principale	.....
t)	Archivio documentazione/dati/impostazioni completato	.....



11.5 Controlli finali

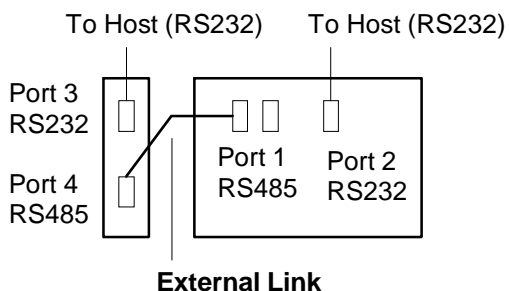
Quando il sistema funziona correttamente usare la lista seguente per verificare l'esecuzione di tutti i controlli.

12. AGGIUNTADI UN CONVERTITOR PS410

Nel rack sono predisposte 2 posizioni per inserire dei moduli convertitori PS410 RS232/RS485. Questi moduli saranno inseriti quando c'è la necessità di disporre sulla Stazione Principale di due uscite RS485 o di due uscite RS232 per collegamento a Host computer.

La descrizione specifica del modulo è data nel manuale ad esso relativo.

Option 1: Converts Master Station RS485 to Host RS232



Option 2: Converts Master Station RS232 to RS485

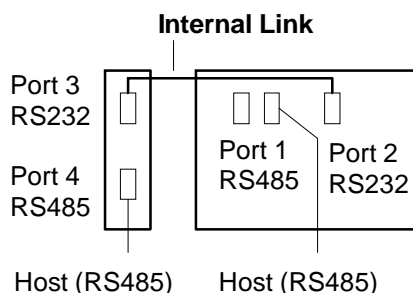


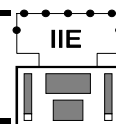
Fig. 12 –Opzioni di collegamento dei Convertitori

Il metodo di collegamento di questi moduli prevede metodi opzionali che impiegano un cavo esterno o un collegamento interno. Sul retro del rack per ogni Stazione principale i Ports associati ai convertitori sono:

Port 3 = RS232,
Port 4 = RS485.

Utilizzando un modulo PS410 per convertire il port RS485 (Port 1) in RS232 (Port 3) viene realizzato un collegamento esterno fra il Port 1 ed il Port 4. La linea seriale (data highway) è collegata al Port 3.

Utilizzando un modulo PS410 per convertire il port RS232 (Port 2) in RS485 (Port 4) non sono permessi collegamenti esterni ai Port 2 e Port 3. Il modulo PS410 è infatti collegato internamente alla Stazione



principale usando questi Ports. La linea seriale (data highway) è collegata al Port 4.

Internamente il modulo PS410 ha dei ponti che sono usati per configurare la scheda in funzione delle prestazioni richieste. Normalmente non sono necessarie riconfigurazioni essendo la scheda predisposta all'uso richiesto. E' possibile variare il Baud rate del convertitore.

Le funzioni dei diversi ponti del modulo PS410 sono riportate nella successiva tabella,

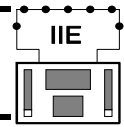
Funzione dei ponticelli nel modulo PS 410

Ponticello Nr.	Funzione a ponte eseguito
J1 1-2 4-5 7-8	) Converte il Port 1 della Stazione principale in RS232))
2-3 5-6 8-9	) Converte il Port 2 della Stazione principale in RS485))
J2 1-5 2-6 3-7 4-8	Baud rate 19200) Baud rate 9600) Eseguirne solo uno Baud rate 4800) Baud rate 2400)
J3 1-2 3-4	) RS485 data line 'Pull apart')
J4 1-2	RS485 data line 'Terminating resistor'
J5 1-2 3-4	) RS485 control line 'Pull apart')
J6 1-2	RS485 control line 'Terminating resistor'

Configurazione J1 - deve consentire la configurazione richiesta della scheda.

Configurazione J2 - deve essere eseguito per allinearsi alla velocità di trasmissione (Baud rate) impostata per il Port della Stazione principale a cui è collegato e deve essere uguale al Baud rate dell'Host computer.

Configurazione J3-J4-J5-J6 - la linea seriale RS485 dovrebbe avere ad ogni terminazione dei 'pull apart'



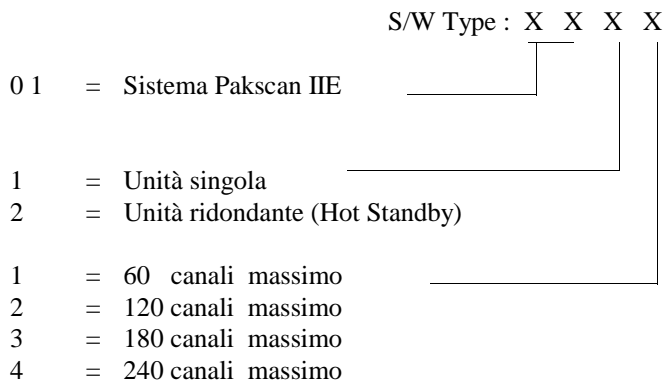
o 'Terminating resistors'. Se il modulo PS410 è alla fine di una linea prevedere i collegamenti per separare i segnali delle due linee (pull apart).
 (Quando la linea è molto corta, come nel caso di collegamento realizzato direttamente sul retro della Stazione principale, i 'Line terminator' non sono indispensabili.

13. VERSIONE DEL SOFTWARE DELLA STAZIONE PRINCIPALE

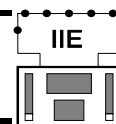
La versione del software ed il tipo di Stazione principale sono mostrati attraverso il 'Top Diagnostic Display' (sezione 4.5.1 del Manuale d'istruzione). Questa informazione andrebbe registrata a parte assieme al numero di serie del sistema e di tutti gli elementi che lo compongono per facilitare futuri interventi.

Il numero di serie della Stazione principale si trova sulla targhetta posta sul retro dell'unità stessa.

Il tipo di Stazione principale è indicato da una sigla decodificabile come segue:



Il codice della versione è V: X.X, dove i numeri seguenti la V indicano il numero della versione.

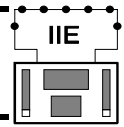


Entrambe le schede V25 CPU card e Loop Driver card hanno un processore e software. La versione del software per queste due schede deve essere compatibile.

14. REGISTRAZIONE DEI PARAMETRI CONFIGURATI

La seguente è una tabella che dovrebbe essere compilata per ogni Stazione principale del vostro sistema. Tenetene una copia in un luogo sicuro ed in caso di guasto potrete rapidamente riprogrammare le varie configurazioni quando rimettete in uso la Stazione.

<u>IMPOSTAZIONE DATI STAZIONE PRINCIPALE</u>	
Indirizzo MODBUS della Stazione	=
Protocollo selezionato su Port 1	=
Baud Rate	=
Parity	=
Standby	= Attivo / Passivo
Funzione selezionata per Port 2	=
Protocol selected su Port2	=
Baud Rate	=
Parity	=
Standby	= Attivo / Passivo
Baud rate per il loop	=
Indirizzo più alto delle interfaccia (FCU)	=
Impostazione ESD	
Serial Input	= Abilitato / Disabilitato
Tastiera	= Abilitato / Disabilitato
Contatto esterno	= Abilitato / Disabilitato
Funzione Doubling	= On /Off



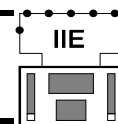
- Tag inseriti = SI / NO
- Versione del Software =
- Numero di serie =
- Tensione di alimentazione =

Mappatura del Loop

Completare i seguenti fogli indicanti posizione e indirizzo di ogni interfaccia.

Posizione	Indirizzo	Tipo interfaccia
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

Posizione	Indirizzo	Tipo interfaccia
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60



Per ogni interfaccia dovreste registrare le configurazioni impostate per il funzionamento di ciascuna unità di interfaccia. Le interfaccia sono 3 tipi base, per attuatore IQ, per attuatore (altra serie) per impiego generale (General Purpose). Le configurazioni che dovreste eseguire sono riportate nel Manuale del Paktester e le seguenti tabelle dovrebbero essere compilate per future esigenze.

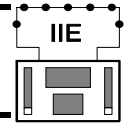
Unità di interfaccia attuatori IQ

Tipo di attuatore	Tag
Indirizzo	Baud Rate
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband
Torque Update Time	Torque Update Deviation
Torque Filter	Tempo di manovra valvola
Dati ausiliari (7) ....	..... (0)

Tipo di attuatore	Tag
Indirizzo	Baud Rate
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband
Torque Update Time	Torque Update Deviation
Torque Filter	Tempo di manovra valvola
Dati ausiliari (7) ....	..... (0)

Tipo di attuatore	Tag
Indirizzo	Baud Rate
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband
Torque Update Time	Torque Update Deviation
Torque Filter	Tempo di manovra valvola
Dati ausiliari (7) ....	..... (0)

Tipo di attuatore	Tag
Indirizzo	Baud Rate
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband
Torque Update Time	Torque Update Deviation
Torque Filter	Tempo di manovra valvola
Dati ausiliari (7) ....	..... (0)



Unità di interfaccia attuatore (Integrale)

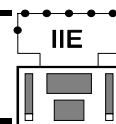
Modello attuatore	Tag
Tipo FCU	
Indirizzo	Baud Rate
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband

Modello attuatore	Tag
Tipo FCU	
Indirizzo	Baud Rate
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband

Modello attuatore	Tag
Tipo FCU	
Indirizzo	Baud Rate
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband

Modello attuatore	Tag
Tipo FCU	
Indirizzo	Baud Rate
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband

Modello attuatore	Tag
Tipo FCU	
Indirizzo	Baud Rate
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband



Unità di interfaccia per impiego generale (collegate ad attuatore)

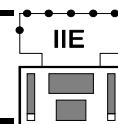
Tag	Costruttore attuatore/modello
Tipo FCU	Indirizzo
Baud Rate	Mode
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband

Tag	Costruttore attuatore/modello
Tipo FCU	Indirizzo
Baud Rate	Mode
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband

Tag	Costruttore attuatore/modello
Tipo FCU	Indirizzo
Baud Rate	Mode
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband

Tag	Costruttore attuatore/modello
Tipo FCU	Indirizzo
Baud Rate	Mode
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband

Tag	Costruttore attuatore/modello
Tipo FCU	Indirizzo
Baud Rate	Mode
Analogue Update Time	Analogue Deviation Threshold
Motion Inhibit Time	Motion Inhibit Deadband



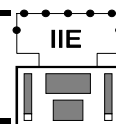
Unità di interfaccia per impiego generale (non collegate ad attuatore)

Tag	Apparecchiatura collegata/tipo
FCU Type	Indirizzo
Baud Rate	Mode GP
Relay O/P Mode	
An. I/P 1 Deadband	An. I/P 2 Deadband
An. Report Timeout	
Digital I/P Sense (8)	(1)

Tag	Apparecchiatura collegata/tipo
FCU Type	Indirizzo
Baud Rate	Mode GP
Relay O/P Mode	
An. I/P 1 Deadband	An. I/P 2 Deadband
An. Report Timeout	
Digital I/P Sense (8)	(1)

Tag	Apparecchiatura collegata/tipo
FCU Type	Indirizzo
Baud Rate	Mode GP
Relay O/P Mode	
An. I/P 1 Deadband	An. I/P 2 Deadband
An. Report Timeout	
Digital I/P Sense (8)	(1)

Tag	Apparecchiatura collegata/tipo
FCU Type	Indirizzo
Baud Rate	Mode GP
Relay O/P Mode	
An. I/P 1 Deadband	An. I/P 2 Deadband
An. Report Timeout	
Digital I/P Sense (8)	(1)



APPENDICE

A1 Specifiche tecniche

A1.1 Stazione principale

Temperatura di funzionamento	: 0 a 50 gradi.C
Temperatura di immagazzinaggio	: -10 a +70 gradi C
Umidità	: 5% a 95% RH non-condensato
Tensione di alimentazione	: 90 a 264V C.A. - 43 a 440Hz
Potenza assorbita	: 30 VA (per ogni stazione)

Porte di comunicazione seriale (entrambe le porte)

Protocollo	: Modbus RTU
Formato	: Asincrono
Baud rate	: 2400, 4800, 9600 e 19200
Parità	: Odd, Even, o None
Stop Bits	: 1

Port 1 : RS485 (isolato)

Port 2 : RS232

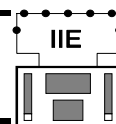
Contatti relè (uscita allarmi) : 300mA a 24V C.C. o 130mA a 125V C.A.

A1.2 Unità di interfaccia

Temperatura di funzionamento	: -30 a +70 gradi.C
Temperatura di immagazzinaggio	: -40 a +85 gradi.C
Tensione di alimentazione	: 110V C.A. +/-20%
	240V C.A. +/-10%, 50/60 Hz +/- 1Hz
Relè di uscita (open, close, stop, ESD)	: 2A, 130V, 60W, 125VA (massimo)

A1.3 Loop (2-fili)

Massima resistenza C.C.	: 500 ohm
Massima capacitanza	: 3 microfarads (a 110 baud)
Massima tensione applicabile	: 15V



A2 Tempi di risposta del sistema

La Tavola 2 mostra la relazione fra, numero di interfaccia collegate (FCU) e lunghezza dell'anello, usando un cavo di sezione 1.5 mm².

Baud Rate	Numero di FCU		
	60	120	240
110	20.3	20.3	20.3
300	17.1	15.9	13.7
600	12.2	11.1	8.8
1200	4.1	2.9	0.6
2400	1.5	0.3	N/A

Tavola 2: max lunghezza loop con cavo 1.5mm²

Baud Rate	Numero di FCU's			
	60	120	180	240
110	8.4	19.3	30.3	41.2
300	3.1	7.1	11.1	15.1
600	1.5	3.5	5.5	7.5
1200	0.8	1.8	2.8	3.8
2400	0.4	0.9	1.4	1.9

Tavola 3: tempo di scansione loop (sec.)

La Tavola 3 mostra i tempi di scansione, in secondi, per i diversi configurabili dalla Stazione principale in funzione del numero di interfaccia (FCU) collegate nel loop (con funzione doubling abilitata).

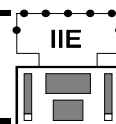
La Tavola 4 mostra il tempo impiegato dall'invio del comando dalla Stazione principale a quando l'interfaccia lo riceve (in millisecondi).

I comandi sono prioritari rispetto al normale polling così che un comando viene sempre eseguito immediatamente. Il tempo di risposta al comando, ad esempio un cambio di stato derivante dall'avviamento di un attuatore, sono normalmente:

1/2 del tempo di scansione del loop (tipico)
tempo pieno di scansione loop (caso peggiore)

Baud Rate	Tempo (ms)
110	432
300	216
600	108
1200	54
2400	27

Tavola 4: tempo invio comando



A3 Collegamenti esterni

Le informazioni date di seguito riguardano i connettori posti sul retro del rack da 19" contenente la/e Stazione principale.

A.3.1 Collegamenti del loop e degli I/O digitali

I fili del loop e gli I/O digitali sono riportati alla morsettiera e alla presa a D da 25 pin. Ci sono due serie di morsettiera e di connettori per consentire l'inserimento di 2 Stazioni separate nel rack. Se una sola Stazione viene inserita o se il sistema ne prevede 2 ridondate "hot standby" si deve usare per i collegamenti la morsettiera o i connettori relativi alla Stazione A.

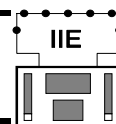
Note:

1. Input ESD: i morsetti relativi all'input dei comandi di ESD devono essere normalmente ponticellati e vanno scollegati per provocare un ESD (Emergency Shut Down), purchè la funzione ESD sia stata abilitata.
2. Stazione principale input principale/riserva: in sistemi con due stazioni ridondanti, questi ingressi definiscono quale delle due Stazioni deve essere la principale e quale la riserva (standby unit)

ponticello eseguito	- riserva
ponticello non eseguito	- principale
3. I morsetti dal 18 al 21 vanno collegati, come indicato, ma solo alla morsettiera della Stazione lato 'A'.
I morsetti dei contatti di allarme (morsetti da 1 a 9), sono mostrati come de-energizzati
5. I morsetti da 1 a 3 mostrano lo stato del contatto di allarme con un allarme presente sulla Stazione principale. I morsetti da 4 a 9 mostrano lo stato del contatto di allarme in assenza di allarmi dalle interfaccia (FCU).
6. Utilizzando una Stazione ridondante (hot standby) entrambi i blocchi di morsettiera possono essere utilizzati ma solo in contatto N.A darà la corretta indicazione dello stato dell'allarme.

Numero morsetto	Funzione
1	Relè allarme (Comune)
2	Relè allarme (N.A.)
3	Relè allarme (N.C.)
4	Relè nuovo allarme FCU
5	Relè nuovo allarme FCU (N.A.)
6	Relè nuovo allarme FCU (N.C.)
7	Relè allarme FCU (Comune)
8	Relè allarme FCU (N.A.)
9	Relè allarme FCU (N.C.)
10	Input ESD
11	Input ESD (Comune)n
12	Port A Loop Uscita
13	Port A Loop Ingresso
14	Port A Loop Comune
15	Port B Loop Uscita
16	Port B Loop Ingresso
17	Port B Loop Comune
18	Stazione "A" principale/riserva
19	Stazione "A" comune
20	Stazione "B" principale/riserva
21	Stazione "B" comune
22	)Ponticellare 22 e 23 se interruttore
23	)PS300 non montato
24	)Ponticellare 24 e 25 se interruttore
25	)PS300 non montato

Tavola 5: Pin morsettiera e presa a D.



A.3.2 Porte seriali

Porta seriale 1 (porta RS485) presa maschio 9-punti a D:

La Stazione principale usa una linea a "2 fili" RS485. Se è necessaria una linea a "4 fili" RS485 sulla Stazione stessa è previsto uno slot per l'inserimento di un modulo convertitore (Rotork PS410) RS232 – RS485 4 fili.

Pin Nr	Funzione
1	N.A.
2	N.C.
3	DATA +
4	N.C.
5	Terra segnale
6	N.C.
7	N.C.
8	DATA -
9	N.C.

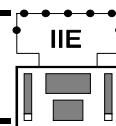
Tavola 6: pin uscita Port 1

Pin Nr	Funzione
1	N.C.
2	Dati riceve
3	Dati trasmette
4	N.C.
5	Terra segnale
6	N.C.
7	CTS
8	N.C.
9	N.C.

Tavola 7: pin uscita Port 2

Porta seriale 2 (porta RS232) presa maschio 9-punti a D:

Il segnale 'CTS' è un input alla Stazione principale che consente ad una apparecchiatura esterna di controllare il flusso dei dati. Normalmente è richiesto per le stampanti.



A4 Messaggi stampante

La Stazione principale è in grado di inviare messaggi ad una stampante, ogni messaggio ha la seguente forma:

<Date><Time><Address><Tag Name><Alarm Text>

La tabella mette in relazione il testo di allarme con i bits nella Stazione principale e nella struttura delle unità di interfaccia. Riferirsi al documento relativo alla comunicazione seriale, come indicato nella sezione 1.1 di questo manuale, per ulteriori dettagli.

Testo allarme	Bit allarme
Errore RAM Test	8
Errore ROM Test	9
Intervento Reset	10
Intervento Auto-loopback	12

Allarmi Stazione principale:

Tutti i bits di allarme della Stazione principale sono in Block 0, Parameter 0 dell'area dati della Stazione principale.

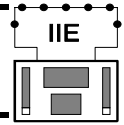
Tavola 8: allarmi Stazione principale

Allarmi unità di interfaccia:

Tutti gli allarmi delle unità di interfaccia sono nel Block 3, Parameter 0. Non tutti i tipi di unità di interfaccia supportano tutti i tipi di allarme specificati.

Test allarme	Bit allarme
Errore memoria	0
Errore comunicazione	1
Controllo non disponibile	2
Reset	3
Guasto watchdog	4
Relè di monitoraggio	5
Intervento termostato	6
Pulsante Stop Premuto	7
Mancato avviamento / Stop	8
Valvola "incollata"	9
Valvola ostruita	10
Apertura manuale	11
Chiusura manuale	12
In apertura manuale	13
In chiusura manuale	14
Motore ancora in funzione a fine corsa	15

Tavola 9: Allarmi interfaccia (FCU)



Appendice 5 Disegni e schemi

Fig. 13: Visione frontale e posteriore della Stazione principale (versione ridondante Hot Standby)

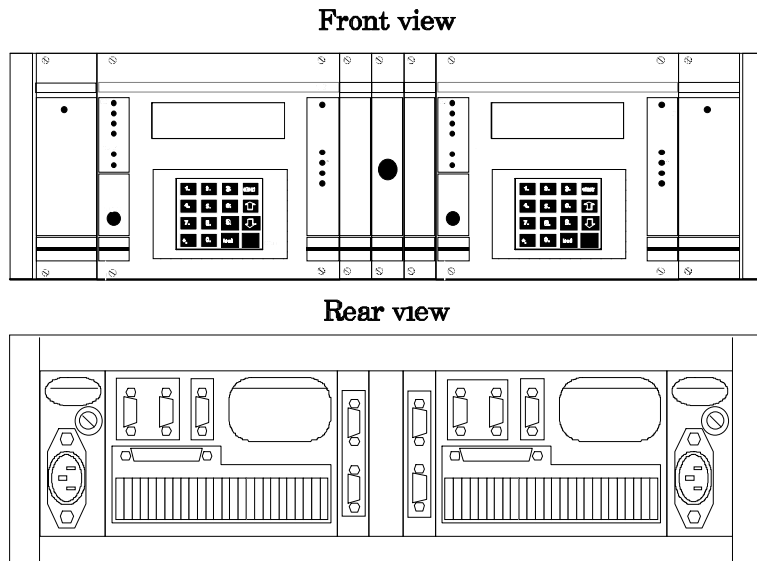
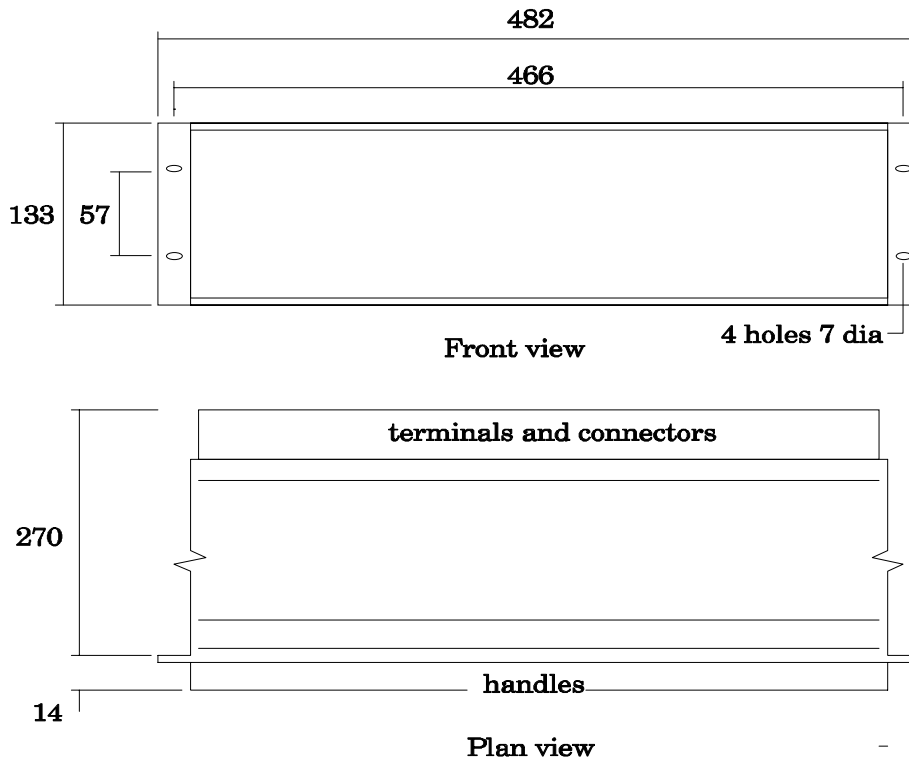


Fig. 14: Dimensioni principali in mm



Peso (netto) Stazione principale: Singola - 5.0 kg / Doppia - 6.6 kg / Hot standby - 6.7 kg

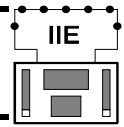
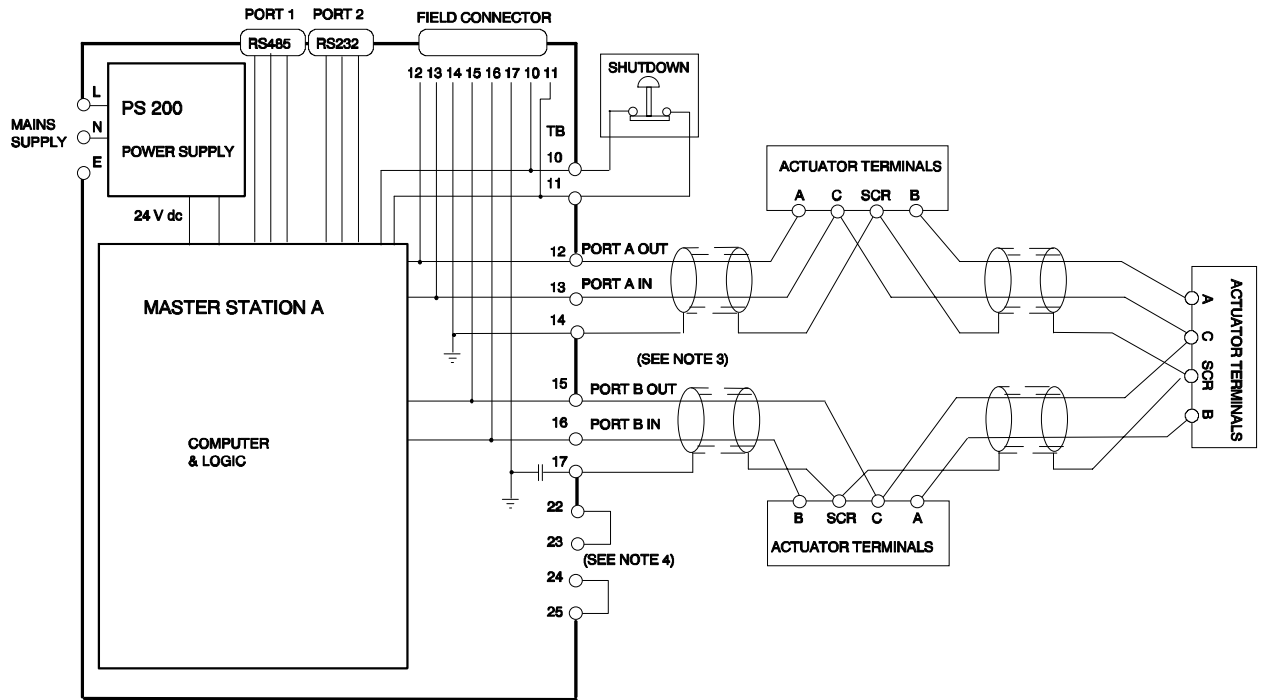


Fig. 15: Schema di collegamento del loop per Stazione principale singola – (5206-023/a)



MASTER STATION NOTES:-

1. LOOP CONNECTIONS SHOWN ARE VIA REAR MOUNTED TERMINAL BLOCKS
2. FOR DETAILS OF SERIAL PORTS AND FIELD CONNECTOR SEE PAGES 49 AND 50
3. BOTH ENDS OF THE SCREEN OF THE TWO WIRE LOOP ARE TO BE CONNECTED TO THE MASTER STATION AT PORT A END (PIN 14) AND PORT B END (PIN 17).
4. LINKS MUST BE FITTED WHEN NO SWITCH MODULE (PS300) IS FITTED IN RACK

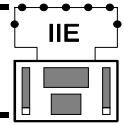
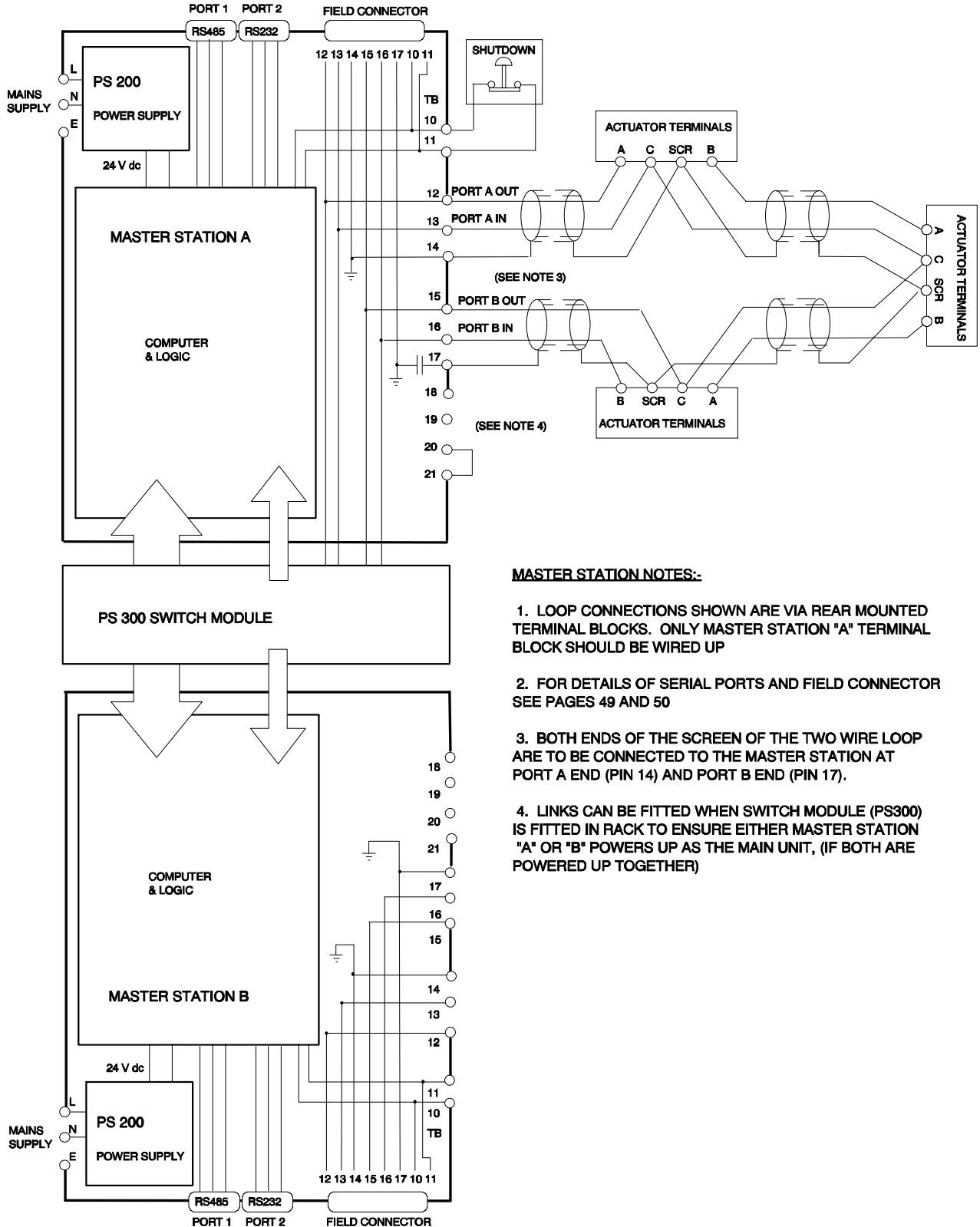
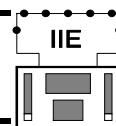


Fig 16: Schema di collegamento del loop per Stazione principale ridondante Hot standby – (5206-023/b)



MASTER STATION NOTES:-

1. LOOP CONNECTIONS SHOWN ARE VIA REAR MOUNTED TERMINAL BLOCKS. ONLY MASTER STATION "A" TERMINAL BLOCK SHOULD BE WIRED UP
2. FOR DETAILS OF SERIAL PORTS AND FIELD CONNECTOR SEE PAGES 49 AND 50
3. BOTH ENDS OF THE SCREEN OF THE TWO WIRE LOOP ARE TO BE CONNECTED TO THE MASTER STATION AT PORT A END (PIN 14) AND PORT B END (PIN 17).
4. LINKS CAN BE FITTED WHEN SWITCH MODULE (PS300) IS FITTED IN RACK TO ENSURE EITHER MASTER STATION "A" OR "B" POWERS UP AS THE MAIN UNIT, (IF BOTH ARE POWERED UP TOGETHER)



Appendice 6 Informazioni generali di sicurezza

Informazioni all'utente riguardanti l'installazione, la sicurezza dell'utilizzatore e la compatibilità elettromagnetica

Queste informazioni sono date per informazione in conformità con Health and Safety Act 1974 e varie direttive della Comunità Europe.

1/ Parte meccanica

Prestare attenzione per evitare la caduta dei particolari più pesanti, ad esempio durante la fase di installazione o di manutenzione. Quando necessario indossare scarpe anti-infortuni. I prodotti Rotork non sono stati progettati per resistere allo sforzo di supportare apparecchiature o elementi forniti da altri, se non specificamente concordato e concesso.

Particolare attenzione deve essere posta per evitare contatti con punte o altri oggetti appuntiti, specialmente se l'apparecchiatura è parzialmente smontata o smontata.

2/ Parte elettrica

Le apparecchiature devono essere installate nel rispetto alla normativa BS6739.

I cavi di potenza e la messa a terra devono essere in accordo alla normativa BS7671.

Prestare attenzione per evitare di applicare tensioni o correnti superiori a quelle specificate o per evitare di applicare tensioni con polarità inverse ai morsetti di ogni apparecchiatura.

Nel caso questo accada l'apparecchiatura deve essere ritornata a Rotork o deve essere controllata da una persona qualificata che, prima di riutilizzarla, possa constatarne la corretta funzionalità anche in assenza di danni visibili.

Utilizzare solo fusibili del tipo specificato.

Le apparecchiature non devono essere operate con i coperchi rimossi o con gli interblocchi di sicurezza rimossi. Alcune apparecchiature sono progettate per consentire a persone competenti di intervenire anche con tensione applicata. L'utilizzatore deve accertarsi della competenza di queste persone e considerare che la compatibilità elettromagnetica potrebbe essere compromessa.

Nel caso di trasmettitori a termocoppie la scala di settaggio deve essere scelta per aumentare al massimo la sicurezza dell'impianto collegato.

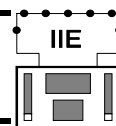
Ingressi ed uscite galvanicamente isolati sono previsti per alcuni prodotti.

Una persona competente deve decidere ogni collegamento di terra di questi circuiti e l'utilizzatore dovrebbe considerarli come portanti tensione pericolosa a meno che non siano messi a terra localmente.

3/ Batteries

Le batterie **non** vanno cortocircuitate o in alcun modo bruciate. Non devono essere aperte, punte o schiacciate.

Le grandi batterie vanno utilizzate solo in ambienti ben ventilati. Le loro custodie sono generalmente in ABS



(resina plastica) da pulire solo con un panno umido senza usare solventi organici..

4/ Compatibilità elettromagnetica

Per assicurare la conformità alle direttive EC 89/336/EEC, l'installatore deve prevedere i seguenti accorgimenti per i cavi:

tutti i cavi per dati digitali e tutti i cavi per segnali analogici operanti a/o sotto i 50 Volt dovrebbero essere schermati mediante treccia, armatura o conduit metallico

queste schermature dovrebbero essere messe a terra il più vicino possibile all'apparecchiatura, se per evitare

loop di terra non è possibile collegare localmente queste schermature a bassa frequenza dovrebbero essere quantomeno messe a terra attraverso un condensatore efficace alle radiofrequenze.

Una singola schermatura è utilizzabile da qualsiasi numero di cavi per segnali analogici.

5/ Affidabilità funzionale

Le previsioni di affidabilità (incluso l'analisi dei guasti e l'analisi degli effetti), sono calcolate da Rotork sulla base di metodi statistici ed i dati risultanti vanno considerati solo a fini statistici. Queste previsioni sono valide solo se le procedure di manutenzione secondo gli intervalli specificati da Rotork sono rispettate.

6/ Ambiente

Le apparecchiature devono essere utilizzate solo nelle condizioni ambientali specificate nelle specifiche tecniche del prodotto stesso. Assicurarsi che (se presente) non sia ostruita la presa d'aria del ventilatore.

Nel caso di aspirazione di fluidi o gas l'apparecchiatura deve essere immediatamente spenta e deve poi essere pulita ed asciugata da una competente prima di riutilizzarla.

7/ Chimica

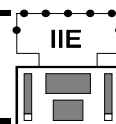
Eventuali rischi specifici sono indicati per ogni apparecchiatura. E' buona norma evitare contatti orali con ogni parte componente l'apparecchiatura.

8/ Apparecchiature certificate singolarmente

Alcune apparecchiature non devono in alcun modo essere modificate dall'utilizzatore e devono essere installate, utilizzate e manutenzionate in accordo alle norme e certificati specificamente applicabili.

9/ Specifiche tecniche del prodotto

Devono essere consultate per informazioni che integrino o sostituiscano quelle generali sopra riportate.



rotork

<http://www.rotork.com>

Rotork Controls Ltd
Brassmill Lane
Bath, England
BA1 3JQ
tel: (01225) 733200
fax: (01225) 333467
mail@rotork.co.uk

Rotork Controls Inc
19, Jet View Drive
Rochester
New York 14624
USA
tel: (716) 328 1550
fax: (716) 328 5848
info@rotork.com

Rotork Controls (Italia) Srl
Via De Vecchi 19
20090 Assago (MI)
Italia
tel. 02-45703300
fax 02-45703301
e-mail: rotork.italia@iol.it