

rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations

rotork® *Master Station*

Usò corretto, installazione e manuale di manutenzione



CE



rotork® Master Station



Sommario

Sezione	Pagina
1. Introduzione	4
2. Conosci la tua Rotork <i>Master Station</i>	6
3. Scheda tecnica Rotork <i>Master Station</i>	12
4. Salute e sicurezza	14
5. Installazione	15
6. Messa in servizio iniziale	17
7. Ambiente	26
8. Fusibili	26
9. Vibrazioni e urti	26
10. EMC	26
11. Sicurezza	27
12. Immagazzinaggio	27

 Questa informazione è necessaria per evitare rischi alla sicurezza, che potrebbero causare lesioni fisiche.

 Questa informazione è necessaria per prevenire danni al prodotto o ad altre apparecchiature.

 **Questo manuale contiene importanti informazioni per la sicurezza. Assicuratevi che sia letto e compreso prima della messa in servizio, uso o manutenzione dell'apparecchiatura.**

Questo manuale è realizzato per consentire ad un utilizzatore competente di installare, utilizzare, regolare e ispezionare la Rotork *Master Station*. Le istruzioni d'uso fornite sono subordinate alle seguenti condizioni e restrizioni:

Questo documento contiene informazioni di natura proprietaria appartenenti a Rotork. Le informazioni sono fornite esclusivamente con lo scopo di assistere gli utilizzatori della Rotork *Master Station* nella sua installazione, uso e manutenzione.

Il testo e la grafica inclusi in questo documento sono solo a scopo illustrativo e di riferimento. Le specifiche su cui si basano sono soggette a modifiche senza preavviso.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

Questo manuale e le informazioni che contiene sono di proprietà di Rotork. Le informazioni in esso contenute non saranno riprodotte o divulgate, in tutto o in parte, senza previo consenso di Rotork.

1. Introduzione

La *Master Station* Rotork fornisce un'interfaccia intelligente tra un sistema Modbus Host ed i unità di controllo di campo (FCU) collegati. Essa svolge le funzioni di gestore della rete di campo, aggregatore dati, visualizzatore dati e gestione del database Modbus Host.

Il database Modbus presentato all'Host è indipendente dal protocollo di rete in campo, fornendo un'interfaccia industriale aperto standard all'Host di informazioni per il controllo dei processi.

La connessione Modbus Host di serie è Ethernet (TCP), con connessione sul modulo CPU stesso. Per le applicazioni che richiedano una connessione Host di tipo seriale è necessario un modulo AIM (Host Serial Add In Module) per consentire la connessione seriale.

Oltre al database Host Modbus, la *Master Station* ha un display integrale che consente all'utente di verificare i dati di configurazione, stato ed allarmi dei unità di controllo di campo FCU o dalla *Master Station*. Per l'accesso remoto, la *Master Station* dispone di pagine Web incorporate che rispecchiano la visualizzazione locale.

Per la *Master Station* ci sono due diversi AIM disponibili come bus di campo e fino a quattro AIM possono essere montati nella *Master Station*. Gli AIM della rete in impianto gestiscono le singole reti di campo distribuendo i comandi e raccogliendo dati dai unità di controllo di campo FCU per popolare il data base Host. Sono disponibili due diversi AIM di rete in impianto (Modbus e *Pakscan Classic*) ed è disponibile un AIM Host seriale RTU.

- **AIM rete bus di campo *Pakscan Classic***

La classica rete *Pakscan Classic* con anello ridondante è stata la rete per il controllo degli attuatori impiegata per oltre 30 anni. Utilizzando una robusta tecnologia con loop di corrente, permette anelli di campo con lunghezze fino a 20 km e 240 unità di controllo di campo FCU collegati.

- **AIM rete bus di campo aperta Modbus**

Rete aperta Modbus con rete standard e opzioni per loop ridondante. Dispositivi di altri produttori integrabili nella rete tramite un file di descrizione del dispositivo sul campo.

- **AIM Host Seriale**

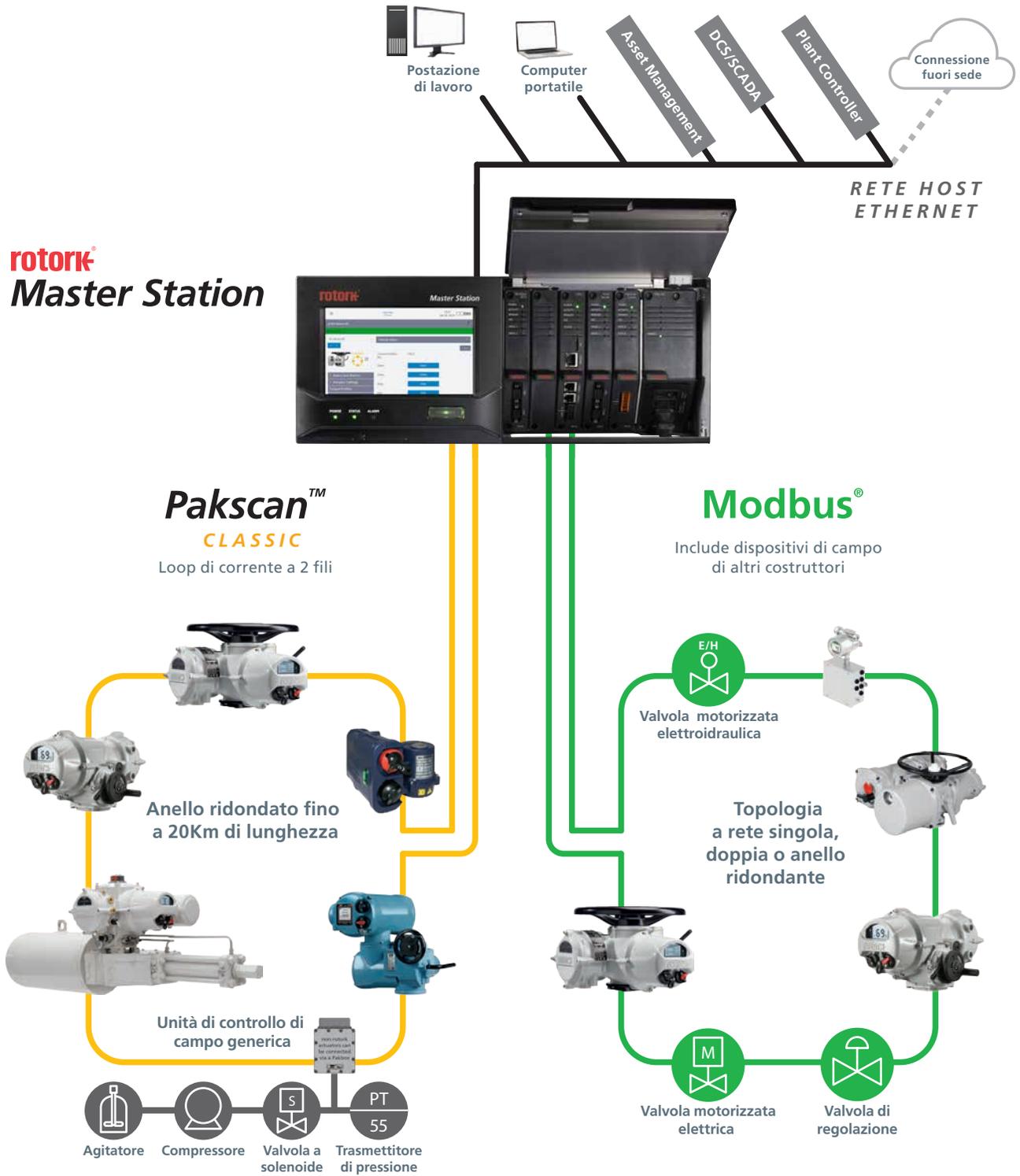
Connessione seriale aperta Modbus per controllore Host.

La Rotork *Master Station* può essere fornita in tre diverse configurazioni:

Singola: *Master Station* con unità singola che comprende un display, un modulo PSU, un modulo CPU ed un massimo di quattro AIM.

Doppia: *Master Station* con unità doppia che comprende due display, due moduli PSU, due moduli CPU ed un totale di otto AIM. Ogni unità può avere configurazioni hardware diverse e rimane separata dall'altra unità.

Hot Standby: *Master Station* con unità doppia che comprende le stesse opzioni di una *Master Station* singola con duplicazione completa dei moduli per la seconda unità. Questo permette il passaggio da un'unità all'altra senza alcun impatto sulle comunicazioni di rete.



2. Conosci la tua Rotork Master Station

Rotork Master Station Hot Standby e Doppia

Display touch screen

Hot Standby e Doppia

Ogni unità di una Master Station in versione Hot Standby o Doppia dispone di un display per interfacciarsi con quell'unità della Master Station.



LED Alimentazione

Verde: alimentata,
Spento: non alimentata

LED di stato

Verde lampeggiante: in accensione.

Verde fisso: indica che tutte le applicazioni funzionano correttamente dopo l'accensione.

Rosso: comunicazione host Ethernet persa o errore di comunicazione tra la Master Station ed un unità di controllo di campo FCU.

LED di allarme

Verde: non sono presenti allarmi nel sistema.

Rosso: ogni allarme in qualsiasi unità di controllo di campo FCU o nella Master Station. Questo allarme non impedisce il funzionamento della Master Station.

Pulsante primario

Hot Standby

Nella configurazione Hot Standby il pulsante primary può essere utilizzato per impostare questa unità della Master Station come unità di comando. L'unità di comando attiva della Master Station può essere facilmente identificata dal pulsante illuminato. Il lato non di comando non sarà illuminato. Il pulsante dell'unità non in controllo non sarà illuminato.

Singola e doppia

Nella configurazione di Master Station Singola e Doppia, il pulsante primary non ha alcuna funzione, ma la retroilluminazione è presente per indicare che le unità sono attive e funzionanti.

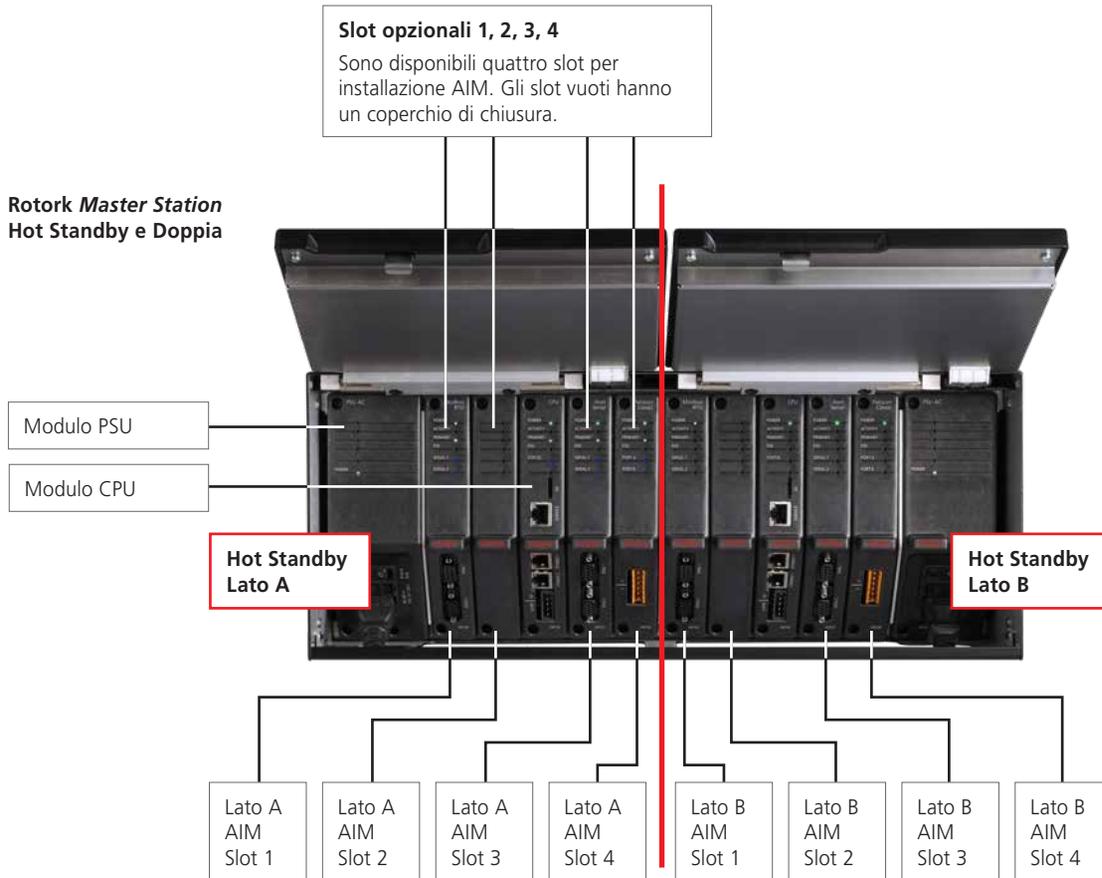
Singola Rotork Master Station



Singola

Una Master Station singola ha un solo display sul lato sinistro. Il lato destro è chiuso.

2. Conosci la tua Rotork Master Station continuazione



Hot Standby

La *Master Station* Hot Standby contiene un set duplicato dei moduli, sul lato destro. La posizione dei moduli AIM montati a destra deve corrispondere alla posizione dei moduli montati a sinistra.

Doppia

La *Master Station* Doppia ha i due lati separati che possono ospitare moduli diversi. Una *Master Station* Doppia opera come due Stazioni Principali Singole.

Singola

La *Master Station* singola ha un'unico set di moduli installati sul lato sinistro della *Master Station*.

Singola
Rotork Master Station



2. Conosci la tua Rotork *Master Station* continuazione

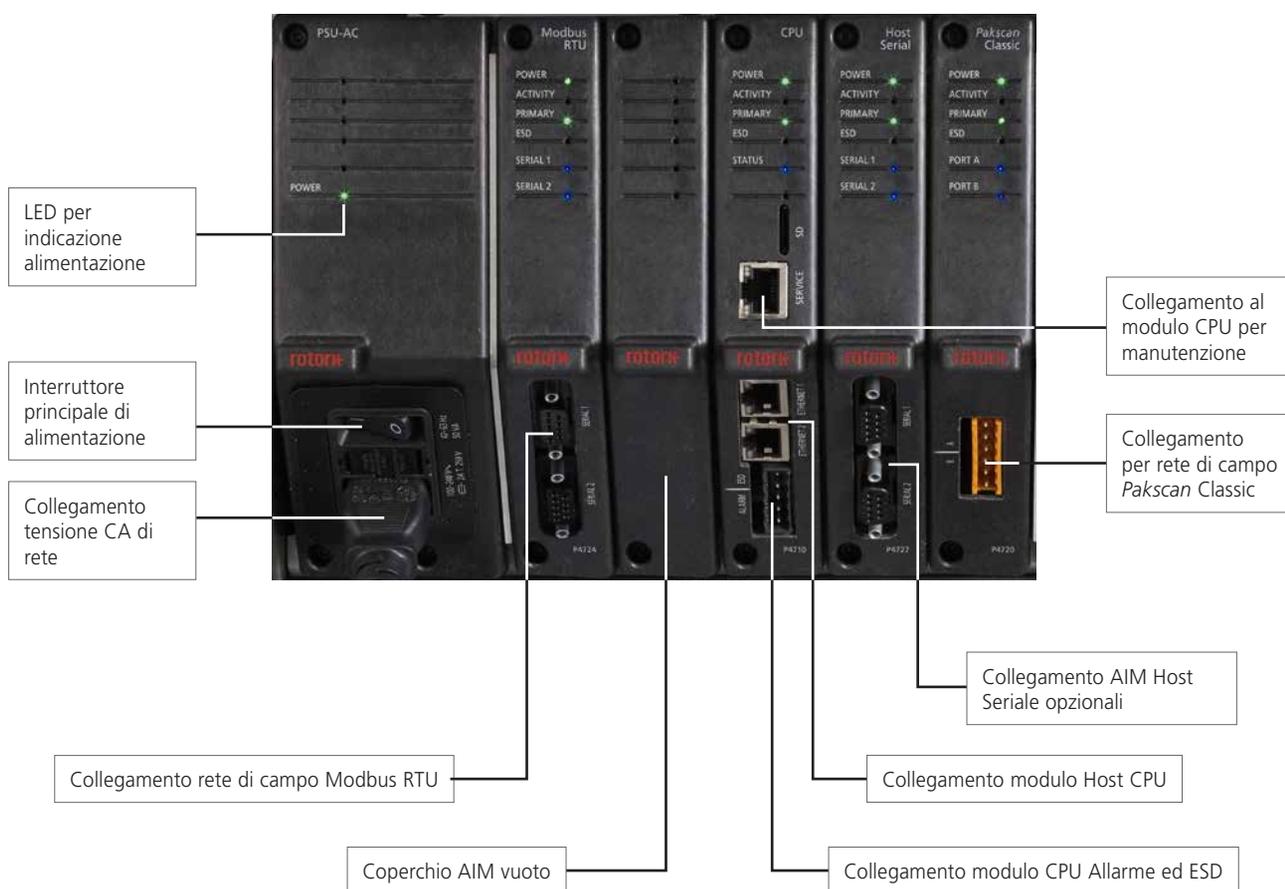
Esempio del tipo di costruzione

L'esempio riportato sotto ha tre AIM opzionali inclusi; rete di campo *Pakscan* Classic, rete di campo Modbus RTU e Host Seriale. Fate riferimento al codice modello dell'unità per la conferma degli AIM montati sulla vostra unità.

Connessioni utente

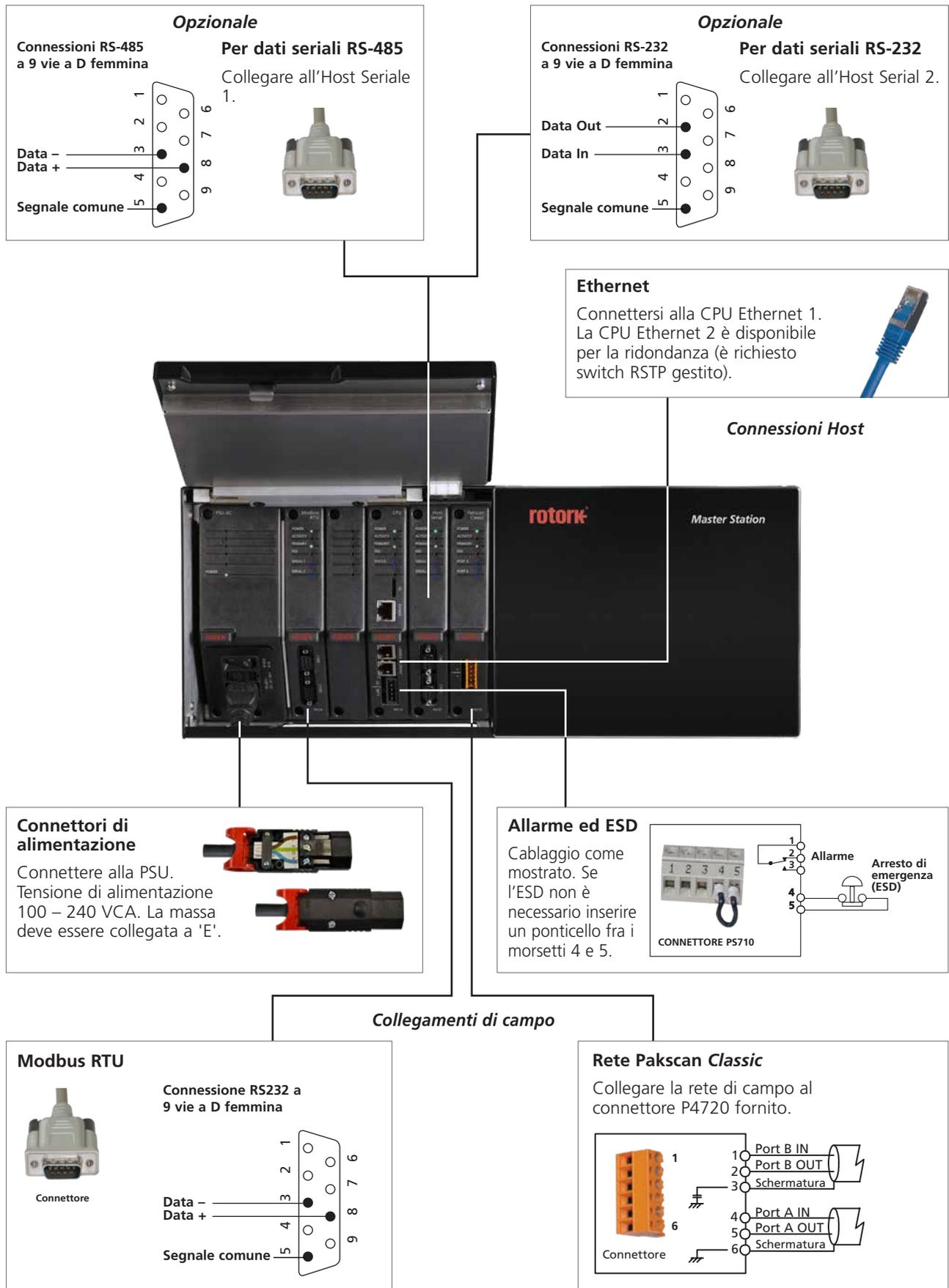
La *Master Station* prevede l'accesso frontale per tutte le connessioni dell'utente, incluse le connessioni della tensione di alimentazione e della rete di campo per il modulo *Pakscan* Classic (P4720) o per il modulo Modbus RTU (P4724).

- I collegamenti per Allarme CPU, ESD CPU e per il cablaggio *Pakscan* Classic verso il campo sono realizzati tramite terminali a vite su connettori rimovibili. I connettori sono forniti preinstallati ove applicabile per ciascun modulo.
- I collegamenti verso il campo per Modbus RTU sono realizzati tramite connettori a D a 9 vie nella parte inferiore del modulo Modbus RTU (P4724). Entrambe le prese sono femmine sulla Stazione Master.
- Per il collegamento della tensione di alimentazione, nella parte inferiore del modulo PSU (P4740), si utilizza un connettore IEC-C13. Per Stazioni Principali di tipo Doppia o Hot Standby sono necessarie due connessioni per l'alimentazione.
- L'Host Ethernet è collegabile utilizzando connettori RJ45 standard nella parte inferiore del modulo CPU (P4710). Il connettore superiore, contrassegnato chiaramente come porta di servizio, è destinato alla connessione temporanea di un computer portatile di manutenzione.
- L'Host Seriale opzionale via RS-232 o RS-485 è collegabile utilizzando connettori a D a 9 vie nella parte inferiore del modulo Seriale Host (P4727). Entrambe le prese sulla *Master Station* sono femmine.



2. Conosci la tua Rotork Master Station continuazione

Rotork Master Station Singola



2. Conosci la tua Rotork Master Station continuazione

Rotork Master Station Hot Standby

Opzionale

Connessioni RS-232 a 9 vie a D femmina

Per dati seriali RS-232

Collegare al lato A Host Seriale 2 e un'altro cavo al lato B Host Seriale 2.

Data Out — 2

Data In — 3

Segnale comune — 5

Opzionale

Connessioni RS-485 a 9 vie a D femmina

Per dati seriali RS-485

Collegare al lato A Host Seriale 1 e un'altro cavo al lato B Host Seriale 1. La connessione seriale su entrambi i lati da un unico cavo è possibile con cablaggio su misura.

Data - — 3

Data + — 4

Segnale comune — 5

Ethernet

Collegare al lato A CPU Ethernet 1 e collegare un altro cavo al lato B CPU Ethernet 1. Le porte Ethernet 2 sono disponibili per la ridondanza (è richiesto switch RSTP gestito).

Connessioni Host



Allarme ed ESD

Cablaggio come mostrato. Se l'ESD non è necessario, inserire un ponticello fra i morsetti 4 e 5.

CONNETTORE PS710

Allarme

Arresto di emergenza (ESD)

Connettori di alimentazione di rete

Connettono alla PSU. Tensione di alimentazione 100 – 240 VCA. La messa a terra protettiva deve essere collegata a 'E'.

Connessioni campo

Modbus RTU

Connessioni RS-485 a 9 vie a D femmina

Collegare ad entrambi i moduli della Master Station

Data - — 3

Data + — 4

Segnale comune — 5

Rete Pakscan Classic

Collegare connettore 'Y' in dotazione ai lati A e B dei moduli Pakscan Classic. Collegare la rete di campo al connettore 'Y'.

Connettore

1 Port B IN

2 Port B OUT

3 Schermatura

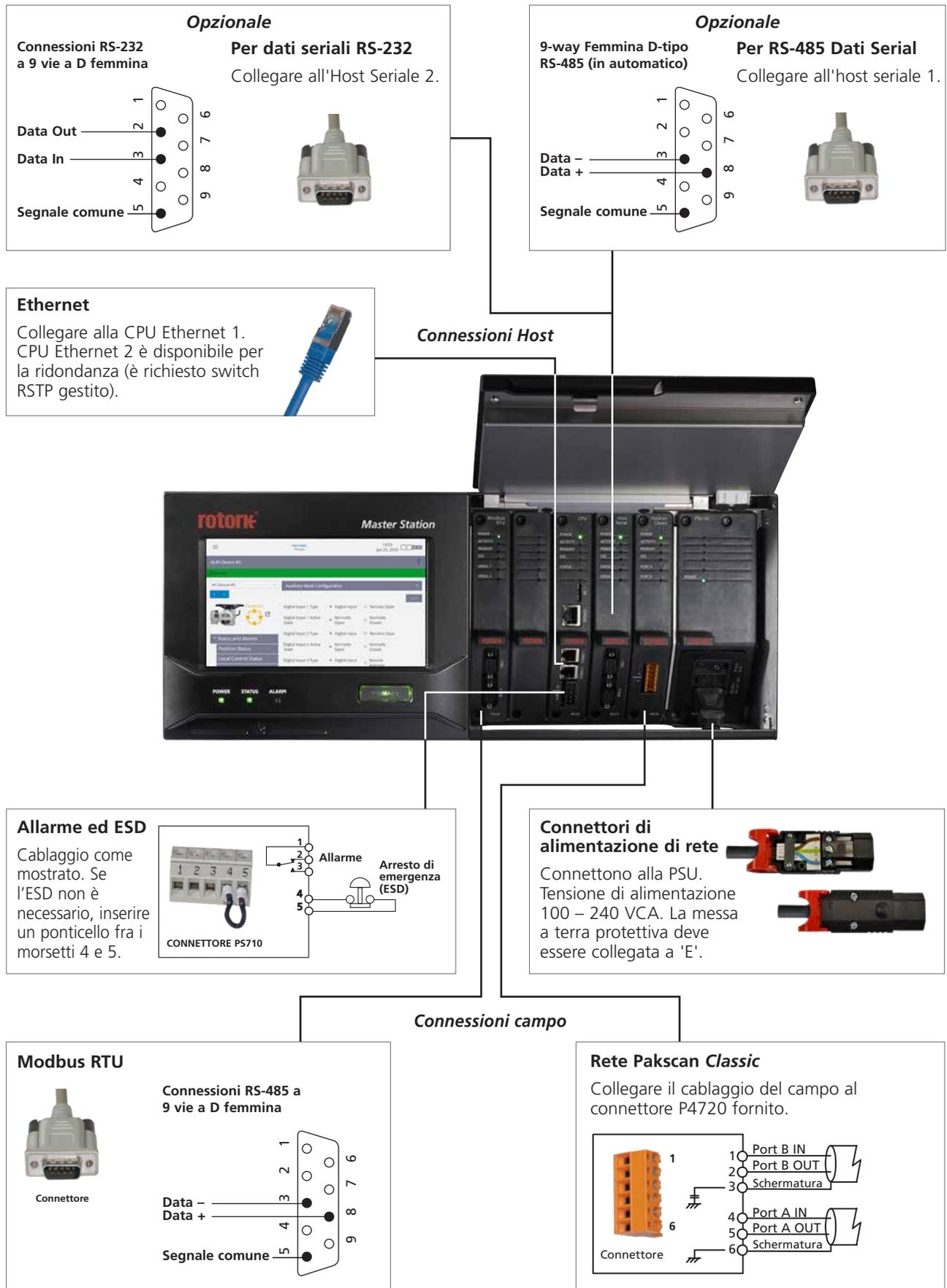
4 Port A IN

5 Port A OUT

6 Schermatura

2. Conosci la tua Rotork Master Station continuazione

Rotork Master Station Doppia



3. Scheda tecnica Rotork *Master Station*

Caratteristiche della Rotork <i>Master Station</i>	
Alimentazione CA, frequenza e consumo di corrente	<p>CA 100 – 240 V~ (±10%), 50 / 60 Hz (P4740)</p> <p>Potenza assorbita: Max. 50 VA (<i>Master Station</i> Singola) Max. 100 VA (Stazioni Principali Hot Standby e Doppia). La tensione di alimentazione richiesta deve essere specificata al momento dell'ordine.</p>
Collegamento alimentazione	<p>Standard: CA, Connettore IEC-C13 (compatibile con Schurter v-lock) Situato nella parte anteriore della <i>Master Station</i>, dietro il display, uno su entrambi i lati per Stazioni Principali Hot Standby e Doppia.</p>
Custodia	<p>Standard: montaggio rack da 19" e fissaggi per montaggio a pannello. Dimensioni della custodia (senza fissaggi): larghezza 440 mm, altezza 177 mm (4U), profondità 237 mm <i>Master Station</i> Singola con interfaccia touch screen da 7"</p> <p>Opzione: <i>Master Station</i> Doppia, seconda Stazione indipendente nello stesso alloggiamento (2 schermi). <i>Master Station</i> Hot Standby, seconda Stazione Standby ridondante nello stesso alloggiamento, collegata alla Stazione primaria (2 schermi).</p>
Comunicazione tra <i>Master Station</i> e unità di controllo di campo FCU	<p>Standard: Non esiste un modulo di comunicazione standard. La rete di campo deve essere specificata al momento dell'ordine.</p> <p>Opzioni: La <i>Master Station</i> dispone di 4 slot AIM (Add In Module) che possono essere dotati di moduli di rete Host o da campo. Solo un Host AIM può essere montato; può essere montato un solo Modbus RTU AIM; è possibile montare fino a due AIM <i>Pakscan</i> Classic. Esistono due tipi di rete di campo AIM.</p> <p><i>Pakscan</i> Classic (P4720). Modbus RTU (P4724).</p> <p>Entrambi i protocolli di rete di campo sono descritti brevemente di seguito:</p> <p><i>Pakscan</i> Classic (P4720):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Topologia a loop ridondante. • NON richiede ripetitori esterni o terminazioni esterne. • Lunghezza totale della rete fino a 20 km. • Nessuna limitazione per la distanza tra i unità di controllo di campo FCU entro il limite di 20 km. • Una singola rete può controllare 240 unità di controllo di campo FCU. • Trasferimento dei dati tramite una solida rete a loop di corrente. • La velocità di rete varia tra 110 e 2400 Baud. • Frequenza di scansione della rete (60 FCU su loop di 4 km) inferiore a 1 secondo. • Cavo per strumentazione a coppia intrecciata (1 coppia). • Parametri di comunicazione impostati utilizzando lo strumento palmare tramite rete o tramite menu attuatore. • Ideale con applicazioni di funzionamento per isolamento. <p>Modbus RTU (P4724):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocollo Modbus aperto standard. • Compatibile con qualsiasi produttore di dispositivo Modbus. • Singola highway, doppia highway o topologia ad anello ridondante. • Topologia Modbus standard per opzione singola e doppia highway. • Circuito ridondante 1,2 km di distanza massima tra i unità di controllo di campo FCU. • Velocità di base Baud fino a 115k200. • Una singola rete può controllare fino a 240 unità di controllo di campo FCU. • Ideale con applicazioni di funzionamento per isolamento.
Connettività unità di controllo di campo FCU	<p>Il numero massimo di FCU collegabile ad una <i>Master Station</i> è 240. Quando si ordina una <i>Master Station</i>, selezionare il numero massimo di FCU previsti per l'applicazione. È possibile ordinare una <i>Master Station</i> per 60, 120, 180 oppure 240 FCU.</p> <p>I seguenti dispositivi possono essere collegati alla Rotork <i>Master Station</i>:</p> <p>Ogni attuatore elettrico Rotork dotato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scheda di interfaccia di rete <i>Pakscan</i> Classic (loop corrente) (serie attuatori A, AQ, Q, IQ, IQT, SI, EH, CVA, CMA, ROMpak, CK). • Scheda di interfaccia di rete Modbus (serie attuatori Q, IQ, IQT, SI, EH, CMA, ROMpak, CK). <p>Ogni Switch Box o attuatore pneumatico / idraulico Rotork dotato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pakscan</i> Classic unità di controllo di campo generica GPFCU. <p>Qualsiasi dispositivo Rotork Modbus abilitato come:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controller Orange Bifold <p>Qualsiasi dispositivo Modbus prodotto da terze parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contattare Rotork per i dettagli su come integrare.
Comunicazione fra <i>Master Station</i> e Host	<p>Standard: 2 connessioni RJ45 Ethernet (10/100/1000 Mbps) che supportano Modbus TCP situati su ciascun modulo CPU (modulo P4710). Altri servizi sulla connessione Ethernet sono: server Web (pagine web integrate).</p> <p>Opzione: Host Serial AIM (modulo P4727). Comunicazioni seriali tramite, 2 connessioni a 9 vie di tipo D che supportano Modbus RTU. Da RS-232 configurabile singolarmente a RS-485 tramite DIP switches. Terminazione per RS-485 abilitata tramite HMI o pagine web (resistenza di rete 120 Ohm passivo con 1 kOhm biasing). La terminazione rimane allo spegnimento. Baud rate da 2.400 a 115.200.</p> <p>Un sistema HotStandby contiene moduli duplicati quindi il numero di connessioni Host è duplicato. Con la CPU standard e con AIM Host Serial opzionale installata sono disponibili un totale di quattro connessioni Host per ogni tipo.</p>
Port di manutenzione	<p>Standard: 1 porta Ethernet RJ45 (10/100/1000 Mbps) per la connessione temporanea a un computer. Destinato solo per uso di manutenzione o per la configurazione. Supporta gli stessi servizi Ethernet della connessione Host.</p>

3. Scheda tecnica Rotork *Master Station* continuazione

Caratteristiche della Rotork <i>Master Station</i> continuazione	
Ridondanza	<p>Standard: una <i>Master Station</i> è costituita da un rack <i>Master Station</i> in cui possono essere collegate le seguenti unità: Modulo di visualizzazione (Display); Modulo PSU (P4740); Modulo CPU (P4710) Fino a quattro AIM totali: Rete di campo: <i>Pakscan Classic</i> (P4720) Rete di campo: Modbus RTU (P4724) Host Seriale AIM (P4727)</p> <p>In un'unità Singola tutti questi moduli saranno disposti sul lato sinistro del rack <i>Master Station</i>, lasciando il lato destro vuoto. La <i>Master Station</i> Singola ha connessioni Host ridondanti sul modulo CPU e le reti da campo possono essere anelli ridondanti.</p> <p>Opzione: Per la ridondanza completa, la <i>Master Station</i> Hot Standby contiene un set primario (lato A, sinistro) di moduli come descritto sopra e identico set di moduli standby ridondante (lato B, destra). Il lato primario garantisce che il lato standby venga continuamente aggiornato con lo stato di tutti i unità di controllo di campo FCU connessi in modo che possa assumere il controllo della rete di campo in caso di errore del modulo primario o se viene ricevuta la richiesta di modifica della Stazione primaria. Lo standby riguarderà anche le comunicazioni all'Host. Il tempo per il cambiamento della Stazione primaria è inferiore a 500 ms per le comunicazioni di rete di campo.</p>
Interfaccia utente	<p>Standard: non è necessario alcun software specialistico per configurare il sistema. Può essere configurato completamente tramite l'interfaccia touch screen locale o da pagine web integrate. Ogni <i>Master Station</i> contiene almeno 1 interfaccia touch screen locale – 2 nel caso di versione Hot Standby o Doppia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensioni: 7.0" • Risoluzione: 1024 x RGB x 600 <p>Le interfacce locali e basate sul Web hanno una struttura identica, creando un'interfaccia utente coerente in entrambe le piattaforme. L'interfaccia utente è pensata per la configurazione rapida del dispositivo, interrogazione e risoluzione dei problemi. Entrambe le interfacce abilitano: Visualizzazione dello stato, allarmi, impostazioni per la <i>Master Station</i>, rete di campo, rete Host e unità di controllo di campo FCU. Configurazione delle impostazioni per la <i>Master Station</i>, rete di campo, rete Host e unità di controllo di campo FCU. Visualizzazione dei registri di comunicazione dell'Host. Visualizzazione del data logger della <i>Master Station</i> e dei registri eventi dei unità di controllo di campo FCU.</p> <p>Inoltre, l'interfaccia web consente: Salvataggio dell'Host analyser e dei file data logger della <i>Master Station</i>. Aggiornamento del software della <i>Master Station</i>. Salvataggio registri allarmi della <i>Master Station</i>.</p>
Dati di esempio	
Dagli attuatori alla <i>Master Station</i>	<p>Questo non è un elenco completo dei dati disponibili. Per un elenco completo dei dati fare riferimento alla pubblicazione PUB059-052 Manuale di configurazione completo <i>Master Station</i>.</p> <p>Dati input: Indicazione di posizione digitale (APERTO / CHIUSO / INTERMEDIA) Indicazione di posizione analogica Posizione del selettore di comando (LOCALE / STOP / REMOTO) Indicazione della direzione di manovra Indicazione di intervento di coppia indesiderato (posizione intermedia, direzionale) Indicazione analogica del valore di coppia Indicazione di stallo motore Indicazione generale di guasto</p> <p>Dati output: Comandi operativi agli attuatori (APRE / CHIUDE / STOP / ESD / SETPOINT) Comandi operativi relè alle unità di controllo di campo generica GPFCU e agli attuatori.</p>
Dalla <i>Master Station</i> all'Host (tramite l'interfaccia Modbus)	<p>Questo non è un elenco completo dei dati disponibili. Per un elenco completo dei dati, fare riferimento alla pubblicazione PUB059-052 Manuale di configurazione completo <i>Master Station</i>.</p> <p>Dati input: Dati dai FCU; Informazioni sullo stato della <i>Master Station</i> Comunicazione sullo stato delle FCU; Stati di allarme delle FCU</p> <p>Output Data: Comandi operativi agli attuatori Comando di ESD alla <i>Master Station</i></p>
Condizioni di funzionamento	
Enclosure	Standard: IP20
Condizioni ambientali	<p>Standard: Temperatura di esercizio: da 0 a 50 gradi centigradi (da 32 a 122 gradi F) Temperatura di immagazzinaggio: da -10 a 70 gradi centigradi (da 14 a 158 gradi F) Umidità: dal 5% al 95%, non condensata Vibrazione: accelerazione 5-150 Hz, 0,7 gn picco Shock: picco di 2 gn Installazione: in ambienti interni</p>
Peso	In configurazione Hot Standby e Doppia: circa 7 Kg; In configurazione singola: circa 6 kg
Approvazioni	
Normativa	<p>Compatibilità elettromagnetica (EMC) BS EN61326-1-2013 (Intesa per utilizzo in un ambiente elettromagnetico industriale) Direttiva apparecchiature a bassa tensione (LVD) BS EN 61010-1:2010 (Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio)</p>
Documentazione utile	
Manuale	PUB059-050 Manuale di Installazione e manutenzione per utilizzo in sicurezza PUB059-052 Manuale di configurazione completo
Informazioni sul prodotto	PUB059-047 Volantino di vendita PUB059-048 Opuscolo di vendita

4. Salute e sicurezza

Questo manuale è preparato per consentire ad un utente competente di installare la Rotork *Master Station*. Installazione, manutenzione e riparazione della *Master Station* dovrebbero essere svolte solo da personale competente per formazione o esperienza.

In nessun caso devono essere utilizzati per la *Master Station* parti di ricambio diverse da quelli forniti e specificati da Rotork.

Ogni attività su queste unità deve essere effettuata in conformità con le istruzioni contenute in questo e in qualsiasi altro manuale applicabile.

Se la *Master Station* viene utilizzata in un modo non specificato in questo manuale e in qualsiasi altro manuale Rotork, la protezione fornita dalla *Master Station* potrebbe essere compromessa.

L'utente e le persone che lavorano su questa apparecchiatura dovrebbero avere familiarità con le loro responsabilità legate a qualsiasi disposizione di legge in materia di salute e sicurezza del loro posto di lavoro. Quando si utilizza la *Master Station* con altre apparecchiature è necessario prendere in considerazione ulteriori pericoli legati alle apparecchiature stesse.

Se saranno necessarie ulteriori informazioni e indicazioni relative all'uso sicuro della Rotork *Master Station*, saranno fornite su richiesta.

L'installazione elettrica, la manutenzione e l'uso della *Master Station* devono essere effettuate in conformità con la legislazione nazionale e le disposizioni legislative relative all'uso sicuro di questa apparecchiatura, applicabile al sito di installazione.

Per il Regno Unito: L'Elettricità sul lavoro "Regolamenti 1989 e le linee guida fornite nell'edizione applicabile del regolamento IET sul cablaggio BS 7671 dovrebbero essere applicate. L'utente deve essere pienamente consapevole dei propri doveri ai sensi del Health and Safety Act 1974.

Per gli Stati Uniti: NFPA70, National Electrical Code® è applicabile.

Per il Canada: CEC, Canadian Electrical Code, è applicabile.

O qualsiasi regolamentazione locale o requisiti legislativi applicabili.

L'installazione meccanica deve essere effettuata come descritto in questo manuale ed anche in conformità con le norme pertinenti come British Standard Codes of Practice.

La *Master Station* deve essere installata solo in aree appropriate alla sua certificazione e non deve essere installata in aree pericolose.

In nessun caso deve essere effettuata alcuna modifica o alterazione sulla *Master Station* perchè questo potrebbe invalidare la garanzia e la certificazione della *Master Station*.

Occorre prestare attenzione affinché le tensioni e le correnti non superino quelle specificate per la *Master Station* e venga applicata la polarità corretta.

Per alcuni prodotti sono forniti circuiti di ingresso o segnale di uscita galvanicamente isolati. Una persona competente deve decidere lo stato di sicurezza di tali circuiti quando collegati ad altri dispositivi e trattarli di conseguenza.

-  **AVVISO:** **Altitudine di impiego**
L'altitudine di installazione della *Master Station* deve essere limitata a meno di 2000 m come definito da IEC61010-1 (Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio).
-  **AVVISO:** **ESD Emergency Shutdown - Azione di emergenza**
La funzionalità di ESD è configurabile nella *Master Station*. Un comando di ESD inviato dalla *Master Station* può causare la movimentazione dei dispositivi collegati senza avvisi preventivi. L'impostazione predefinita della funzione ESD è disattivata.
-  **AVVISO:** **Funzionamento dei dispositivi collegati alla *Master Station***
La *Master Station* è un controllore degli attuatori quindi l'utente deve assicurarsi che vengano prese in considerazione tutte le misure di sicurezza aggiuntive necessarie per ogni attuatore collegato alla *Master Station*.
-  **AVVISO:** **Materiali della custodia**
La *Master Station* è realizzata in alluminio, plastica su metallo, circuiti stampati, display in vetro, viti in acciaio inox.
L'utente deve garantire che l'ambiente operativo e qualsiasi materiale che circonda la *Master Station* non possa portare a una riduzione della sicurezza d'uso o della protezione offerta dalla *Master Station*. Ove opportuno, l'utente deve assicurarsi che la *Master Station* sia adeguatamente protetta dall'ambiente operativo.
-  **AVVISO:** **Gli attuatori collegati alla *Master Station* possono essere operati e funzionare quando è selezionato il comando remoto. Questo dipenderà dallo stato del segnale di comando remoto e dalla configurazione dell'attuatore.**
-  **AVVISO:** **Non utilizzare solventi per la pulizia**
Pulire il pannello anteriore con un panno umido non abrasivo e detergente delicato.
-  **AVVISO:** **Scariche elettrostatiche**
E' importante vestire protezioni antistatiche appropriate quando si rimuove, movimenta o installa i moduli AIM della *Master Station* per prevenire danneggiamenti dovuti a scariche elettrostatiche.

5. Installazione

Fissaggio meccanico

Intorno alla *Master Station* deve essere mantenuto uno spazio di manovra adeguato, consentendo un adeguato raggio di piegatura dei cavi di collegamento e consentendo di sollevare completamente le porte per garantire un facile accesso o rimozione degli AIM.

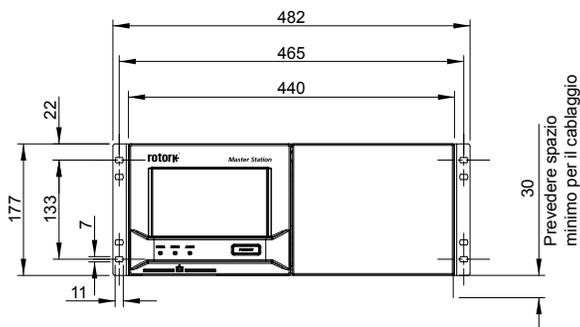
L'apparecchiatura può essere utilizzata nei seguenti modi:

- Montaggio a pannello: posizionato su una superficie verticale utilizzando il kit opzionale per il montaggio a pannello. Le staffe sono dotate di alloggiamenti da 7 mm x 11 mm per bulloni di fissaggio di dimensioni appropriate (6 mm).
- Montaggio a rack: in un rack standard da 19" utilizzando il kit di opzionale per il montaggio a rack. Le staffe sono dotate di alloggiamenti da 7 mm x 11 mm per bulloni di fissaggio di dimensioni appropriate (6 mm). Le due posizioni del supporto permettono di arretrare o avanzare (di 40 mm) la profondità del montaggio della *Master Station*.
- Appoggiato: su una superficie orizzontale.

In tutti i casi la *Master Station* deve essere posizionata in modo da consentire un facile accesso all'interfaccia touch screen e la disconnessione dell'alimentazione.

! ATTENZIONE: Non ostruire la presa di raffreddamento dell'aria e le prese d'aria sulla parte superiore e inferiore. Il flusso d'aria libero intorno alla *Master Station* deve essere garantito, soprattutto con alte temperature ambiente.

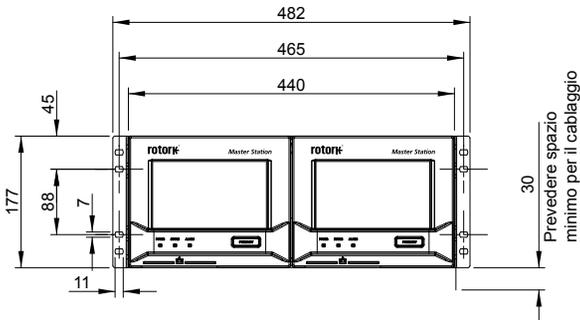
Master Station Singolo montaggio a rack



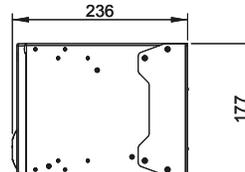
Vista laterale con staffa in posizione di montaggio per rack 19"



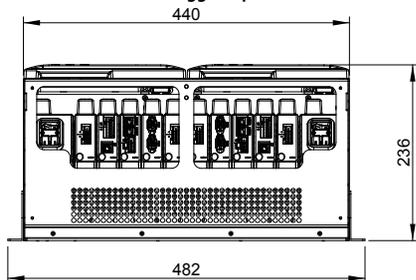
Hot Standby Master Station, montata a parete



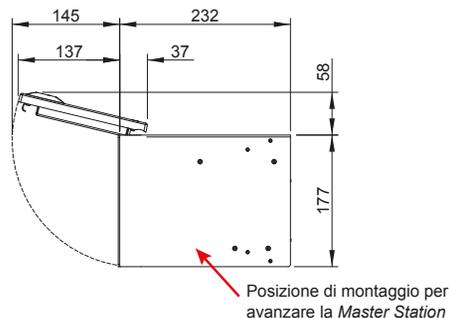
Vista laterale con staffa in posizione di montaggio a parete



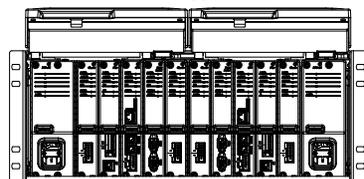
Vista inferiore Hot Standby Master Station montaggio a parete



Vista laterale con staffa in posizione di montaggio per rack 19". Display sollevato.



Display sollevato Hot Standby Master Station, montaggio a rack

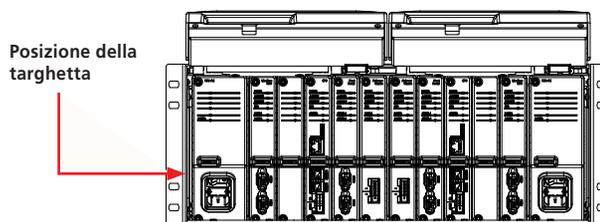


Tutte le dimensioni sono in mm

5. Installazione *continuazione*

Targhetta di identificazione

Ogni *Master Station* include una targhetta con il numero di serie e il numero di modello. Il numero di serie identifica in modo univoco la *Master Station* e può essere utilizzato dalla fabbrica Rotork per identificare tracciare i dettagli di produzione dell'unità. Questo è un riferimento utile per gli aggiornamenti e richieste di ricambio. Il numero di modello definisce la configurazione costruttiva della *Master Station*, se si tratta di configurazione Hot Standby, Doppia o Singola, la tensione di alimentazione, il numero di unità di controllo di campo FCU che possono essere collegati e quali Add In Module (AIM) sono stati montati.



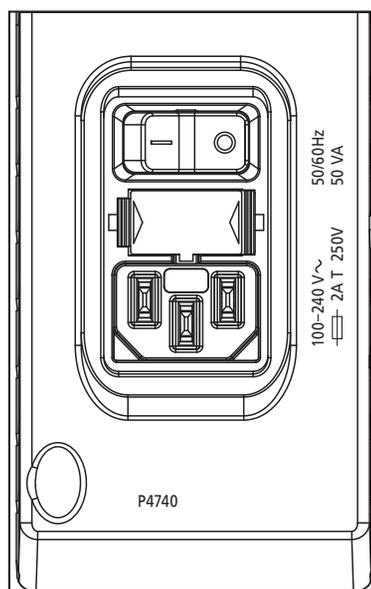
Il testo rosso riportato di seguito indica la decodifica del numero di modello 311B2BB1B2BB1: una *Master Station* di tipo Hot Standby, AC PSU, rete di campo *Pakscan Classic*, 120 canali (unità di controllo di campo FCU).

Custodia		Lato sinistro								Lato destro			
Rack		PSU LH	Opzione 1 LH	Opzione 2 LH	CPU LH	Opzione 3 LH	Opzione 4 LH	Opzione 1 RH	Opzione 2 RH	CPU RH	Opzione 3 RH	Opzione 4 RH	PSU RH
1	Singolo	1 AC	1 Rete Classica	1	1 60 Canali	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Doppio		2 futuro	2	2 120 Canali	2	2	2	2	2	2	2	B
3	Hot Standby		3 futuro	3	3 180 Canali	3	3	3	3	3	3	3	
			4 Rete Modbus	4	4 240 Canali	4	4	4	4	4	4	4	
			5 futuro	5	5 futuro	5	5	5	5	5	5	5	
			6 futuro	6		6	6	6	6	B	6	6	
			7 Seriale Host	7		7	7	7	7		7	7	
			B Blank	B		B	B	B	B		B	B	

Connettori di alimentazione e indicazione dati nominali

Il connettore di alimentazione fornito con la *Master Station* è di tipo IEC 60320 C13 con meccanismo di bloccaggio. Il blocco rosso deve essere tirato quando si inserisce o si rimuove in connettore dalla *Master Station*. Le informazioni sull'alimentazione sono riportate in ogni modulo PSU accanto alla presa di alimentazione. L'esempio seguente mostra le informazioni per un modulo PSU CA.

Vista inferiore del modulo AC PSU (P4740)



6. Messa in servizio iniziale

Questa sezione ha lo scopo di familiarizzare l'utente con una *Master Station*, per informazioni più dettagliate sulla *Master Station* e sulla completa messa in servizio delle reti di campo, fare riferimento alla pubblicazione *Master Station Manuale di configurazione completo* (PUB059-052). Il testo in rosso si riferisce ad un'impostazione o menu nell'interfaccia della *Master Station*.

In una *Master Station* le impostazioni possono essere modificate solo sul lato primario.

Per la messa in servizio è necessario l'accesso a livello Administrator.

Procedura di accesso (Login)

Il nome utente e la password per la *Master Station* sono reperibili sul Test Certificate consegnato per ogni *Master Station*. Contattare la sede Rotork locale per richiederne copia se il documento non è reperibile. La *Master Station* viene fornita solo con un account amministratore dato di fabbrica.

Il nome utente e la password dell'amministratore devono essere modificati il prima possibile per migliorare la sicurezza.

Il tastierino a schermo della *Master Station* non include un set completo di caratteri. E' consigliabile di sostituire la password sullo schermo invece che tramite il web browser per essere sicuri che la password impostata sia compatibile. Fare riferimento al manuale PUB059-052 per i dettagli del tastierino a schermo.

Viewer consente l'accesso in sola lettura.

User consente un accesso limitato ad alcune modifiche.

Administrator consente l'accesso completo per la modifica e la creazione di altri account Viewer, User e Administrator.



Fig. 6.1 Selezionare il menu

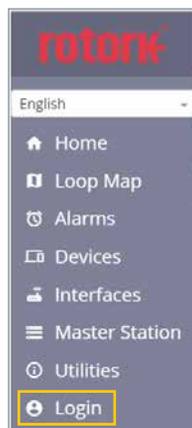


Fig. 6.2 Selezionare Login



Fig. 6.3 Immettere le credenziali di accesso Administrator

Collegamento alla porta del servizio Ethernet

La *Master Station* può essere collegata direttamente ad un Laptop/PC tramite la porta del servizio Ethernet. Per stabilire una connessione alla *Master Station* è probabile che le impostazioni di connessione Internet laptop/PC debbono essere regolate per la gli indirizzi IP statici. Per impostare un indirizzo IP statico per il vostro dispositivo, seguire le appropriate istruzioni online per il sistema operativo del portatile/PC. Per connettersi a una *Master Station* con le impostazioni predefinite, configurare l'indirizzo IP statico sui valori riportati di seguito.

Indirizzo IP per laptop/PC = 10.201.1.3

Subnet mask per laptop/PC = 255.255.255.0

Potrebbe essere necessario riavviare il portatile/PC per rendere operative le nuove impostazioni Internet.

L'indirizzo IP predefinito della porta di servizio della *Master Station* ion è 10.201.1.1. Immettere questo indirizzo IP nel browser Web del portatile/PC per aprire la home page della *Master Station*.

Se l'indirizzo IP della *Master Station* è stato modificato, può essere visualizzato tramite l'interfaccia touch screen nelle impostazioni della *Master Station*. Il portatile/PC deve essere configurato all'interno dello stesso intervallo IP e subnet mask per comunicare.

La porta di servizio della *Master Station* deve essere su una rete di calsse C diversa dalle porte Ethernet 1 ed Ethernet 2.

6. Messa in servizio iniziale *continuazione*

Impostazioni della comunicazione Host

La *Master Station* include la comunicazione Host Ethernet come standard o Host Seriale con l'Host Serial AIM opzionale. Alcune impostazioni di comunicazione sono comuni a Ethernet e Serial.

Impostazioni comuni:

Queste impostazioni si applicano alle comunicazioni Host Ethernet e Serial.

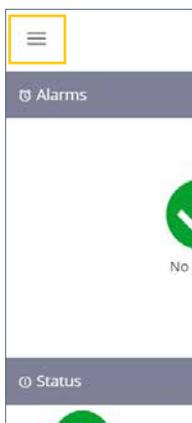


Fig. 6.4 Menu di selezione

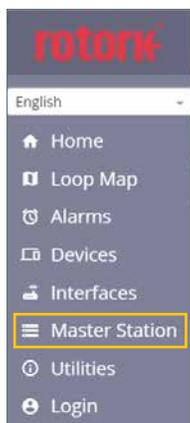


Fig. 6.5 Seleziona Master Station

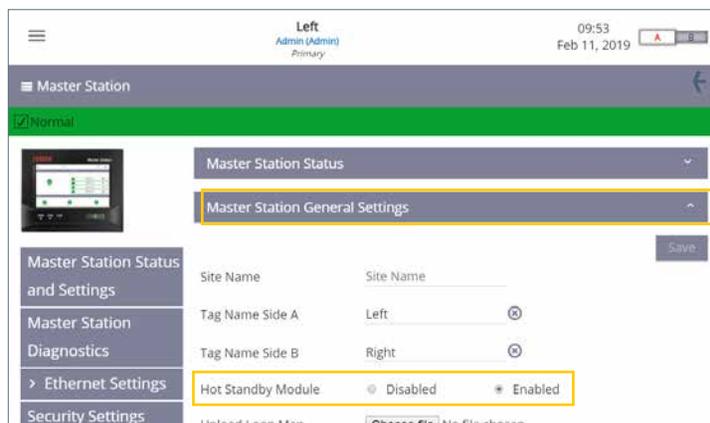


Fig. 6.6 Selezionare le impostazioni generali della Master Station

Pagina impostazioni generali Master Station: il modulo **Hot Standby** deve essere impostato come Disabled per Stazioni Principali di tipo Singola o Doppia e come Enabled per una *Master Station* Hot Standby. Verificare questa impostazione su entrambi i lati di una *Master Station* Doppia o Hot Standby.

! AVVISO: **L'impostazione Hot Standby Module deve essere configurata correttamente per evitare potenziali danni alla Master Station o ai FCU collegati in campo secondo rete Pakscan Classic. La presa Hot Standby Y non deve mai essere utilizzata quando il modulo Hot Standby è impostato come Disabled.**

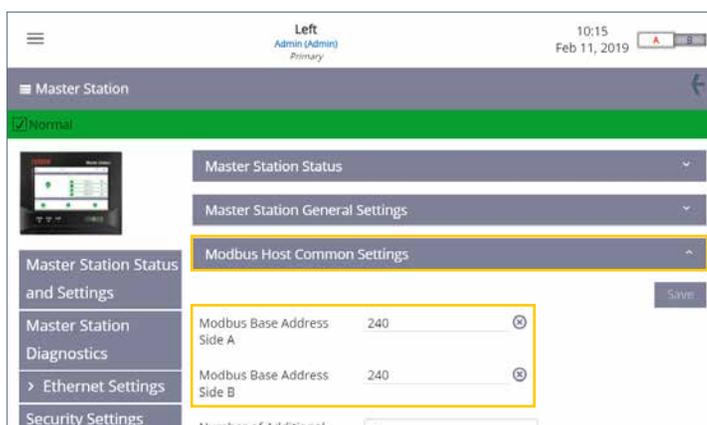


Fig. 6.7 Modbus Host Impostazioni comuni

Pagina impostazioni Modbus Host Common Settings: **Modbus Base Address Lato A** e **Modbus Base Address Lato B** definiscono l'indirizzo di comunicazione al lato A ed al lato B. Questi devono essere diversi per una *Master Station* Doppia. Una *Master Station* Hot Standby è normalmente configurata per lo stesso indirizzo Modbus per entrambi i lati, ma questo non è mandatorio.

6. Messa in servizio iniziale *continuazione*

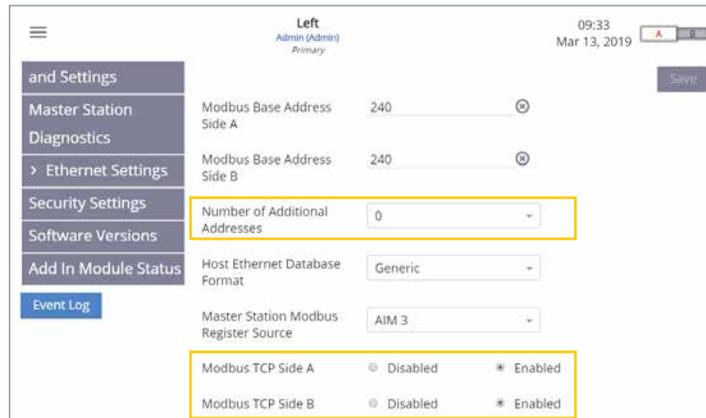


Fig. 6.8 Impostazioni Modbus Host

Configurare il **Number of Additional Addresses** per il numero di FCU supportati dalla *Master Station* o per il campo di indirizzi dei FCU in uso. La tabella seguente indica il valore da impostare a seconda del conteggio dei FCU della *Master Station*. Il numero di FCU viene visualizzato nel Test Certificate della *Master Station*.

Numero totale FCU Master Station	Impostazione del numero di indirizzi aggiuntivi
60	0
120	1
180	2
240	3

Il **formato del database Ethernet Host Formato** deve essere configurato in modo che corrisponda al tipo di database in uso. Il database utilizzato per la comunicazione seriale è una configurazione delle impostazioni dell'interfaccia seriale Host.

La **sorgente del registro Modbus della Master Station** deve essere impostata su All AIM se sono installate più reti di campo AIM. Se è installato un singolo AIM per rete di campo, selezionare il numero AIM appropriato. Il certificato di collaudo dettaglierà la locazione degli AIM installati. L'AIM 1 si riferisce ad AIM 1 slot 1, AIM 2 si riferisce all'AIM slot 2, 'AIM 3 si riferisce all'AIM slot 3 e AIM 4 si riferisce all'AIM slot 4. Riferirsi alla sezione 2per le posizioni degli slot.

Modbus TCP Lato A e **Modbus TCP Lato B** devono essere abilitati se si utilizza Modbus TCP.

6. Messa in servizio iniziale *continuazione*

Impostazioni Ethernet

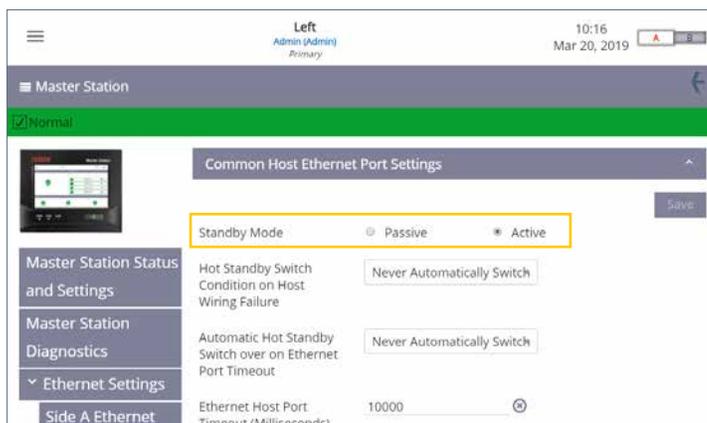


Fig. 6.9 Impostazioni comuni della porta Ethernet Host

Solo per *Master Station* Hot Standby.

La modalità di Standby deve essere configurata correttamente per la topologia di rete Ethernet. La modalità Standby passiva significa che solo il lato primario comunicherà tramite Ethernet. La modalità Standby attiva significa entrambi i lati primario e quello di standby comunicano. Occorre prestare particolare attenzione all'indirizzo IP dei lati primario e standby perchè indirizzi IP attivi duplicati non sono consentiti sulla stessa rete fisica.

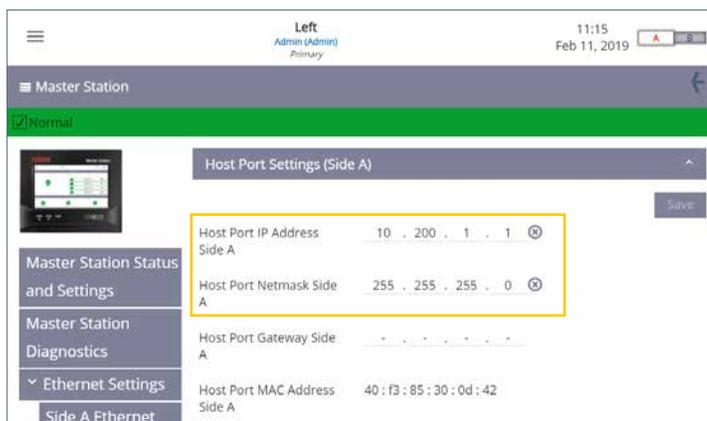


Fig. 6.10 Impostazioni della porta Host per il lato A

Le impostazioni Ethernet Lato A and Ethernet Lato B consentono all'utente di configurare le informazioni sull'indirizzo IP per la *Master Station*. Ogni pagina include una scheda per le impostazioni della porta Host e una scheda per le impostazioni della porta per manutenzione.

È necessario impostare solo l'indirizzo della porta host ed il*.

Una *Master Station* di tipo Singola richiede solo la configurazione del lato A. Una *Master Station* doppia richiede che il lato A sia configurato sul lato A e il lato B sia configurato sul lato B. La *Master Station* di tipo Hot Standby richiede la configurazione del lato A e del lato B.

*Valore della host port net mask

6. Messa in servizio iniziale *continuazione*

Impostazioni Host Seriale



Fig. 6.11 Selezionare menu

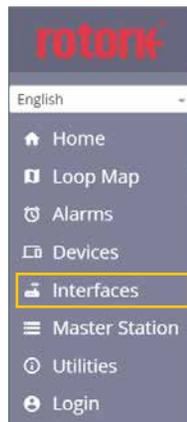


Fig. 6.12 Selezione interfacce

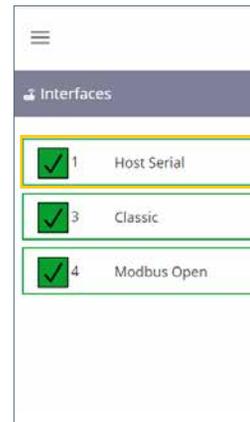


Fig. 6.13 Selezionare Host Seriale

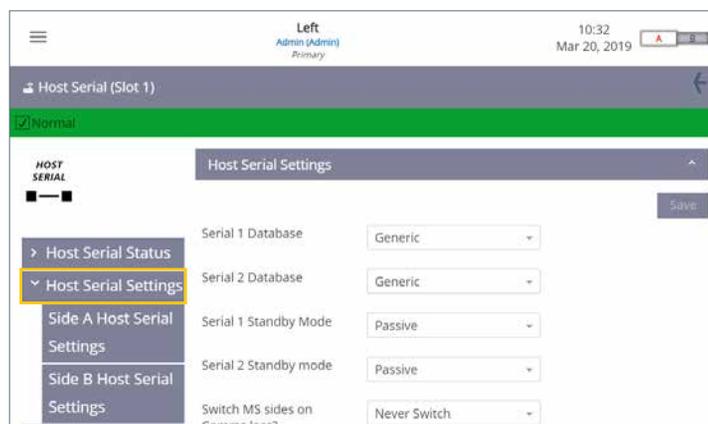


Fig. 6.14 Selezione delle impostazioni seriali dell'Host

Le impostazioni del modulo Host Seriale definiscono il database utilizzato per la comunicazione modbus con l'Host.

L'impostazione predefinita del database è Generic. Le impostazioni di comunicazione della velocità baud rate, del controllo di parità "parity" sono configurabili per ogni lato della *Master Station*.

Solo *Master Station* ridondata "hot standby"

La modalità **Standby** può essere configurata come Attiva o Passiva. La modalità **Standby** è spesso determinata dal tipo di comunicazione; per RS-232 (connessione punto-punto) dovrebbe essere Attiva e per RS-485 (entrambi i lati connessi insieme) dovrebbe essere Passiva.

Per *Master Station* Hotstandby le configurazioni del lato A e del lato devono essere identiche.

La configurazione della modalità di comunicazione RS-485 o RS-232 avviene mediante un micro interruttore fisico sul modulo seriale AIM. L'impostazione predefinita per le porte Host è RS-485 per un gruppo e RS-232 per l'altro gruppo. Questo permette il test iniziale della comunicazione senza necessità di modifiche all'impostazione Serial 1 e Serial 2 sono identiche ed hanno la stessa priorità nella *Master Station* quindi possono essere utilizzate indifferentemente. L'impostazione predefinita per Serial 1 è RS-485 e per Serial 2 è RS-232.

6. Messa in servizio iniziale *continuazione*

Selezione del tipo di seriale Host

1. Sollevare il display per accedere ai moduli AIM inseriti.
2. Isolare la *Master Station* dalle fonti di energia elettrica mediante gli interruttori sul modulo PSU.
3. Svitare le viti di fissaggio superiore ed inferiore. Le viti sono ritenute e non fuoriescono completamente dalla sede.



4. Tirare la linguetta verso l'esterno della *Master Station* per estrarre il modulo. E' importante estrarre il modulo con movimento dolce e lineare per evitare torsioni e danneggiamenti ai componenti.



5. Impostare i micro interruttori DIP nella posizione desiderata per ogni porta seriale. SW1 (CH1) determina l'impostazione per Seriale 1. SW2(CH2) determina l'impostazione per Seriale 2. Muovere verso l'alto per impostare RS-232 o verso il basso per RS-485.



6. Dopo aver completato le impostazioni di entrambi i micro interruttori per il tipo di comunicazione corretta reinserire il modulo effettuando le operazioni di smontaggio in senso inverso. ogni feritori per AIM include guide in plastica per assicurare che le schede PCB siano allineate correttamente con la *Master Station*. Controllare che la parte superiore ed inferiore della scheda siano inserite nelle guide patiche prima di completare l'inserimento del modulo AIM nella *Master Station*.



7. Avvitare le viti di fissaggio e riaccendere la *Master Station*. Dopo qualche minuto controllare che il modulo seriale AIM stia comunicando con la *Master Station*.

6. Messa in servizio iniziale *continuazione*

Rete di campo *Pakscan Classic*

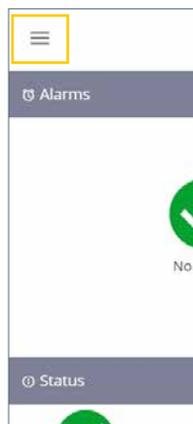


Fig. 6.15 Selezionare menu

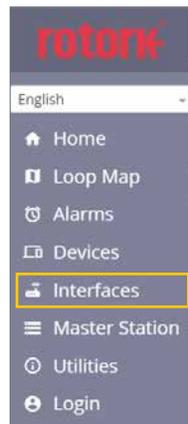


Fig. 6.16 Seleziona interfacce

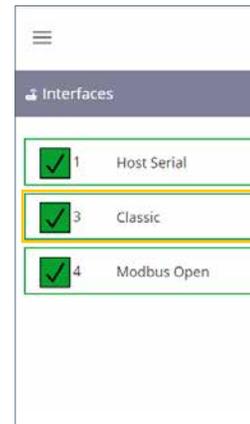


Fig. 6.17 Selezionare Classic

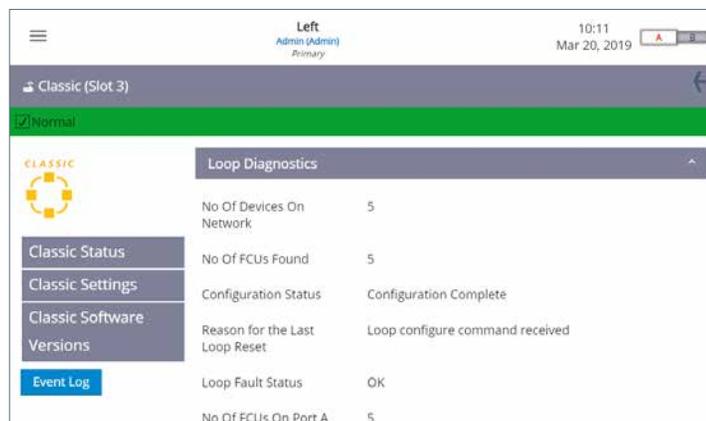


Fig. 6.18 Diagnostica per anello *Pakscan Classic*

Classic Status fornisce i dettagli dello stato attuale dell'anello e dei unità di controllo di campo FCU.

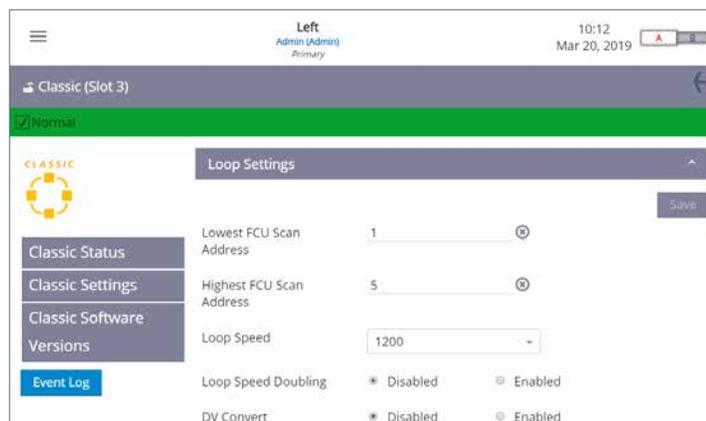


Fig. 6.19 Impostazioni dell'anello *Pakscan Classic*.

È necessario impostare l'indirizzo di scansione FCU (unità di campo) più basso e l'indirizzo di scansione FCU (unità di campo) più alto. Se sono impiegati più anelli di campo classici, i blocchi di indirizzi non devono sovrapporsi in modo che ogni FCU controllata abbia un indirizzo univoco rispetto alla *Master Station*. Loop speed (velocità loop) deve essere configurato su un valore appropriatamente calcolato che tenga conto della lunghezza dell'anello, tipo di cavo utilizzato e numero di FCU. Fare riferimento alla pubblicazione PUB059-011 per informazioni sul calcolo della velocità di loop.

* Queste impostazioni definiscono il numero di FCUs (unità di campo) per cui l'AIM classico deve eseguire la scansione e gli indirizzi relativi. Ogni singola FCU deve essere configurata con un indirizzo univoco all'interno di questo numero.

6. Messa in servizio iniziale *continuazione*

Impostazioni Rete Modbus aperta



Fig. 6.20 Menu di selezione

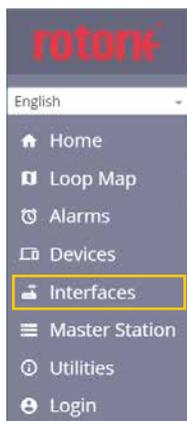


Fig. 6.21 Seleziona interfacce

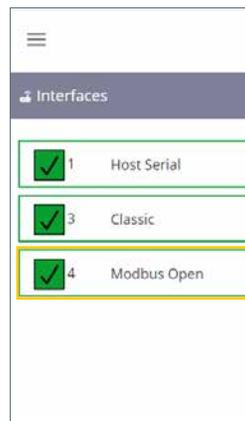


Fig. 6.22 Seleziona Modbus Aperto

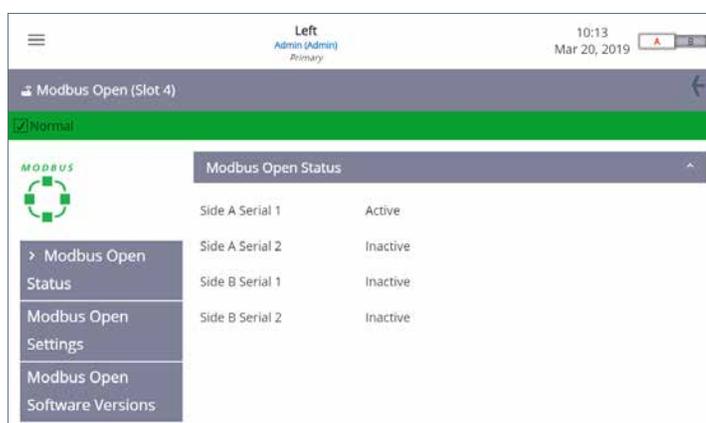


Fig. 6.23 Stato Modbus Aperto

Modbus Open Status descrive in dettaglio lo stato attuale dell'anello Modbus RTU e dei FCU.

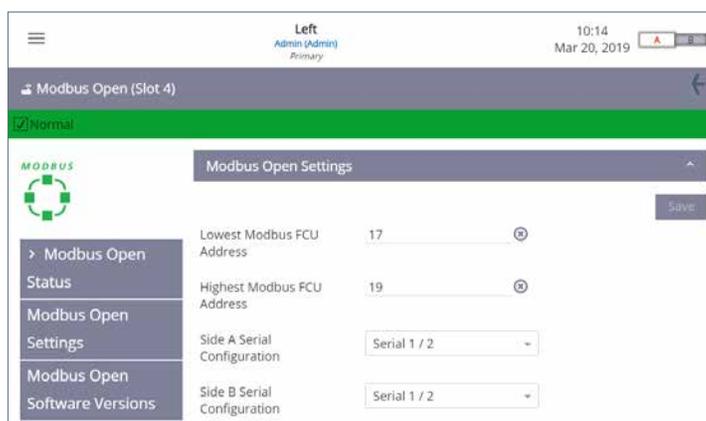


Fig. 6.24 Modbus Aperto Impostazioni

È necessario impostare l'indirizzo di **scansione FCU Modbus più basso** e l'indirizzo di **scansione FCU Modbus più alto***. Il **Baud Rate** deve essere configurato ad un valore appropriato tenendo in considerazione la distanza del loop o della rete di trasmissione e la lunghezza del segmento. Fare riferimento alla documentazione standard relativa alle specifiche Modbus RTU per indicazioni sull'impostazione della velocità di base appropriata.

- Queste impostazioni definiscono il numero di FCUs (unità di campo) per cui il Modbus RTU AIM deve eseguire la scansione e gli indirizzi relativi. Le singole FCU devono essere configurate con un indirizzo univoco all'interno di questo numero.

6. Messa in servizio iniziale *continuazione*

Per permettere alla *Master Station* di identificare i FCU Modbus, è necessario creare un Device File che definisca il codice del tipo di FCU rispetto all'indirizzo Modbus di ogni FCU.

Il Device File è un file di testo normale in formato CSV (Comma Separated Values).

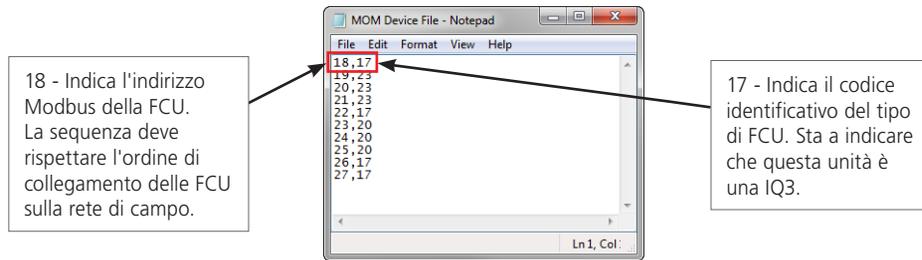


Fig. 6.25 File del dispositivo Modbus

Un Device File di periferica può essere creato direttamente in un editor di documenti di testo, ad esempio Blocco note. Ogni riga del Device File rappresenta un FCU Modbus. Ogni riga è costituita dall'indirizzo del FCU Modbus e dal codice del tipo FCU applicabile, separati da una virgola. L'ordine degli indirizzi Modbus rappresenterà l'ordine in cui i FCU vengono visualizzati sulla rete. Il codice tipo FCU definisce il tipo di FCU con cui la *Master Station* sta comunicando con.

Per anelli di rete di grandi dimensioni con molti FCU, è possibile creare un file di dispositivo utilizzando un programma per fogli di calcolo come Excel. La colonna A deve contenere l'indirizzo del FCU Modbus e la colonna B deve includere il codice del tipo FCU. La separazione con virgole non è necessaria quando si utilizza Excel.

Una riga per ogni dispositivo Modbus. Il file deve sempre essere salvato in formato '.csv'.

Un esempio di codici di tipo del FCU Modbus è descritto in dettaglio nella tabella seguente:

Valore (dec)	Descrizione	Valore (dec)	Descrizione
12	CVL	18	IQT3
13	CVQ	20	CMA
14	ROMpak	21	SI3
17	IQ3	23	Centronik (CKc)

Fare riferimento alla pubblicazione PUB059-052 per un elenco completo dei codici di tipo per FCU Modbus.

Il file del dispositivo viene caricato sulla *Master Station* dalla schermata **Modbus Open Settings**

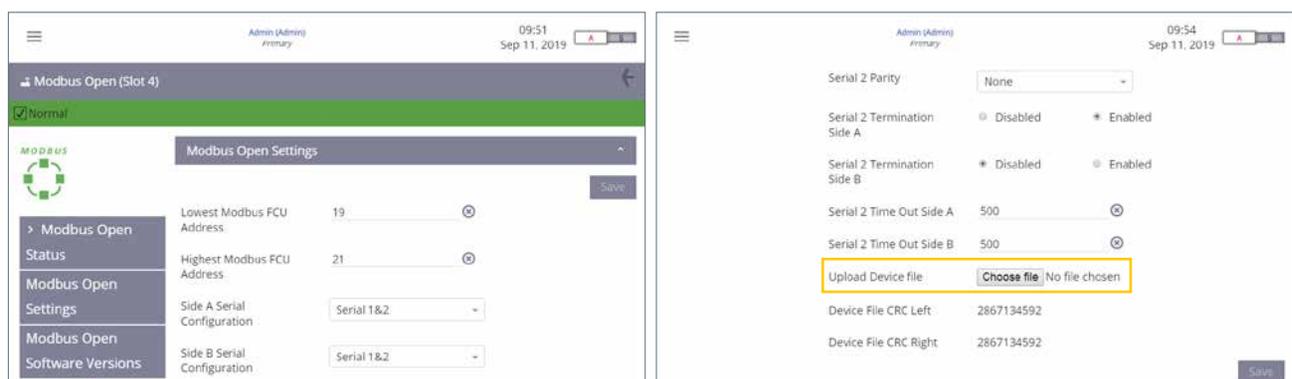


Fig. 6.26 Caricamento Upload Device file

La comunicazione con i FCU della Modbus RTU non è possibile finché il file del dispositivo (Device File) non viene caricato nella *Master Station*. Il file dovrà essere caricato su entrambi i lati di una *Master Station* hot standby.

Per le modifiche alle impostazioni si consiglia di collegarsi tramite la porta per manutenzione ("service" anziché utilizzando le connessioni Host).

7. Ambiente

Consigli per l'utente finale per lo smaltimento al termine del ciclo di vita del prodotto.

In tutti i casi, controllare la regolamentazione disposta dalle autorità locali in termini di smaltimento.

Oggetto	Definizione	Osservazioni / esempi	Pericoloso	Riciclabile	Codice rifiuti UE	Smaltimento
Apparecchiature elettriche ed elettroniche	Schede a circuito stampato	Tutti i prodotti	Si	Si	20 01 35	Utilizzare riciclatori specializzati
Apparecchiature elettriche ed elettroniche	Filo metallico	Tutti i prodotti	Si	Si	17 04 10	Utilizzare riciclatori specializzati
Vetro	Display	Schermo touch screen	No	Si	16 01 20	Utilizzare riciclatori specializzati
Metalli	Rame/Ottone	Filo metallico	No	Si	17 04 01	Utilizzare riciclatori autorizzati
Metalli	Alluminio	Custodia	No	Si	17 04 02	Utilizzare riciclatori autorizzati
Plastica	ABS con fibra di acciaio inossidabile	Moduli e connettori	No	No	17 02 04	Smaltimento come rifiuti generici
Plastica	Vuota	Custodia	No	Si	17 02 03	Utilizzare riciclatori specializzati

Tutti i componenti elettronici utilizzati nella fabbricazione della *Master Station* sono conformi alla direttiva sulla Regolamentazione delle sostanze pericolose 2011/65/EU.

8. Fusibili

Alimentazione CA: 5 mm x 20 mm, corrente del fusibile 2 A, 250 VCA, potere di interruzione, 1,500 A ritardato.

I fusibili danneggiati devono essere sostituiti con il tipo di fusibile indicato sopra e devono essere di tipo pre-certificato secondo IEC 60127 o ANSI/UL 248.

9. Vibrazioni e urti

La Rotork *Master Station* è adatta per l'installazione in luoghi in cui le vibrazioni e la gravità degli urti non superino quanto segue:

Tipo	livello
Vibrazione	Intervallo di frequenza da 5 a 150 Hz, accelerazione 0,7 gn di picco
Urto	2 gn di picco

10. EMC

BS EN61326-1:2013 Livelli di immunità per l'ambiente industriale. Limite di emissioni classe B
(BS EN611326-1:2013 Immunity level for industrial environment. Emission class B)

Per garantire la conformità alla direttiva CE 2014/30/EU, l'installazione dovrebbe adottare le seguenti disposizioni per i cavi:

Tutti i cavi per dati digitali e tutti i cavi per segnali analogici che operino a 50 V o al di sotto di esso devono essere schermati da treccia, armatura o condotti metallici. Queste schermature dovrebbero essere messe a terra al punto di ingresso all'involucro della custodia dell'apparechiatura utilizzando pressa cavi progettati per questo scopo. Se, per evitare loop di terra, non è possibile portare a terra le schermature localmente a basse frequenze, dovrebbero essere messi a terra tramite un condensatore efficace alle frequenze radio. Se viene adottata questa tecnica, è responsabilità degli utenti garantire che l'indicazione EMC non venga compromessa. Un singolo scudo può essere condiviso da più cavi di segnale analogici.

Tutti i cavi Ethernet devono essere schermati e di buona qualità. Molti cavi Ethernet schermati di bassa qualità hanno una discutibile qualità di schermatura.

11. Sicurezza

BS EN61010-1:2010 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio.

IEC 61010-1:2010 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio.

UL 61010-1:2012 Requisiti di sicurezza per le apparecchiature elettriche per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio.

CAN/CSA-C22.2 N. 61010-1-12: Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio.

Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE.

12. Immagazzinaggio

Se la *Master Station* non può essere installata immediatamente, conservarla nell'imballo originale in un luogo asciutto.

Nella maggior parte dei casi non è necessario rimuovere i moduli della *Master Station* durante la messa in servizio e l'installazione. L'eccezione è dove il livello fisico seriale richiede il passaggio da RS-232 a RS-485. Rotork non può assumersi la responsabilità per i danni causati sul posto durante la rimozione o la sostituzione di questi moduli da parte di personale non addestrato.

Ogni stazione Rotork *Master Station* è completamente testata prima della spedizione dalla fabbrica.

rotork®

www.rotork.com

Un elenco completo della nostra rete globale di assistenza e distribuzione è disponibile sul nostro sito.

Rotork plc
Brassmill Lane, Bath, UK
tel +44 (0)1225 733200
email mail@rotork.com

Rotork Controls Italia Srl
Viale Europa 17, 20090 Cusago (Mi) Italy
tel +39 02 9016711
fax +39 02 90390368
email rotork.italia@rotork.com

Rotork è un membro
dell'Institute of Asset
Management



PUB059-050-03
Edizione 12/19

Conformemente alla politica di continuo sviluppo dei prodotti, Rotork si riserva il diritto di correggere e modificare le specifiche senza preavviso. I dati pubblicati possono essere soggetti a modifiche. Per consultare la versione aggiornata, visitare il nostro sito web all'indirizzo www.rotork.com

Rotork è un marchio registrato. Rotork riconosce tutti i marchi registrati. Pubblicato e prodotto nel Regno Unito da Rotork. POWTG0220