FREE Evolution - FREE Panel

Manuale d'uso

9MA00252.04
05/2024



eliwell
by Schneider Electric

Informazioni di carattere legale

Le informazioni contenute nel presente documento contengono descrizioni generali, caratteristiche tecniche e/o raccomandazioni relative ai prodotti/soluzioni.

Il presente documento non è inteso come sostituto di uno studio dettagliato o piano schematico o sviluppo specifico del sito e operativo. Non deve essere utilizzato per determinare idoneità o affidabilità dei prodotti/soluzioni per applicazioni specifiche dell'utente. Spetta a ciascun utente eseguire o nominare un esperto professionista di sua scelta (integratore, specialista o simile) per eseguire un'analisi del rischio completa e appropriata, valutazione e test dei prodotti/soluzioni in relazione all'uso o all'applicazione specifica.

Il marchio Schneider Electric e qualsiasi altro marchio registrato di Schneider Electric SE e delle sue consociate citati nel presente documento sono di proprietà di Schneider Electric SE o delle sue consociate. Tutti gli altri marchi possono essere marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Il presente documento e il relativo contenuto sono protetti dalle leggi vigenti sul copyright e vengono forniti esclusivamente a titolo informativo. Si fa divieto di riprodurre o trasmettere il presente documento o parte di esso, in qualsiasi formato e con qualsiasi metodo (elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro modo), per qualsiasi scopo, senza previa autorizzazione scritta di Schneider Electric.

Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso commerciale del documento e del relativo contenuto, a eccezione di una licenza personale e non esclusiva per consultarli "così come sono".

Schneider Electric si riserva il diritto di apportare modifiche o aggiornamenti relativi al presente documento o ai suoi contenuti o al formato in qualsiasi momento senza preavviso.

Nella misura in cui sia consentito dalla legge vigente, Schneider Electric e le sue consociate non si assumono alcuna responsabilità od obbligo per eventuali errori od omissioni nel contenuto informativo del presente materiale, o per qualsiasi utilizzo non previsto o improprio delle informazioni ivi contenute.

INDICE

CAPITOLO 1. Introduzione 13

1.1. Descrizione generale di FREE Evolution / Panel 13

1.1.1. Offerta FREE Evolution / Panel 13

CAPITOLO 2. Montaggio meccanico 16

2.1. Prima di iniziare 16

2.2. Scollegamento dell'alimentazione 16

2.3. Considerazioni relative alla programmazione 17

2.4. Ambiente di funzionamento 17

2.5. Considerazioni relative all'installazione 17

2.6. Installazione di EVD / EVC / EVE 19

2.7. Montaggio dei moduli di comunicazione EVS 21

2.8. Montaggio di FREE Panel o FREE EVK1000 22

2.8.1. Montaggio a pannello 22

2.8.2. Accessori per montaggio a parete 23

CAPITOLO 3. Connessioni elettriche 24

3.1. Prassi ottimali di cablaggio 24

3.1.1. Linee guida per il cablaggio 24

3.1.2. Regole per morsettiera a vite amovibile 25

3.1.3. Protezione delle uscite dai danni dovuti a carico induttivo 26

3.1.4. Considerazioni specifiche per la manipolazione 28

3.1.5. Ingressi analogici-sonde 28

3.1.6. Connessioni seriali 28

3.2. Schemi di cablaggio 31

3.2.1. Schema di cablaggio di FREE Evolution 31

3.2.2. Schema cablaggio EVE4200 33

3.2.3. Esempi di collegamento ingressi analogici (solo FREE Evolution) 34

3.2.4. Collegamento FREE Evolution / EVK1000 38

3.2.5. Collegamento EVP3300/C e EVP3500/C/RH 39

3.3. Connettività protocollo FREE Evolution 41

3.3.1. Esempio: Collegamento in rete CAN (Field) 41

3.3.2. Esempio: collegamento CAN (Network) 42
3.3.3. Esempio: collegamento RS485 (Field) 43
3.3.4. Esempio: collegamento RS485 con la rete FREE Smart 44
3.4. Connettività protocollo FREE Panel 45
3.4.1. Esempio: collegamento RS485 (Field) 45
3.4.2. Esempio: collegamento CAN 45
3.4.3. Esempio: collegamento RS485 con la rete FREE Smart 46
3.4.4. Esempio: collegamento rete CAN 47
3.5. Moduli di comunicazione EVS 48
3.5.1. Moduli di comunicazione compatibili con FREE Evolution e FREE Advance 48
3.5.2. Moduli di comunicazione compatibili esclusivamente con FREE Evolution 49
3.5.3. EVS RS232/R 52
3.5.4. EVS ETH / EVS ETH + RS485 54
3.5.5. Esempio: BACnet / IP 55
3.5.6. EVS RS485 58
3.5.7. EVS RS485 BACnet MS/TP / EVS ETH + RS485 59
3.5.8. EVS CAN 60
3.5.9. EVS PROFIBUS 61
3.5.10. EVS LON 62
3.6. Collegamento Ethernet (per FREE Panel) 63
CAPITOLO 4. Dati tecnici 65
4.1. Specifiche tecniche generali 66
4.1.1. FREE Evolution / EVE4200 66
4.1.2. FREE Panel 67
4.2. Caratteristiche I/O 68
4.2.1. Caratteristiche I/O di FREE Evolution 68
4.2.2. Caratteristiche I/O di EVE4200 70
4.2.3. Caratteristiche I/O di FREE Panel 71
4.3. Display 72
4.3.1. Display EVK1000 / FREE Panel 72
4.4. Seriali 72
4.4.1. Modulo di comunicazione EVS 73
4.5. Alimentazione 74
4.6. Dimensioni meccaniche 74
CAPITOLO 5. Interfaccia utente FREE Evolution 76

5.1. Tasti e LED 76
5.2. Prima accensione 77
CAPITOLO 6. Interfaccia utente EVK1000 78
6.1. Tasti e LED 78
6.2. Prima accensione 79
6.3. Menu DIAGNOSTICA 80
6.3.1. Parametri BIOS 80
6.3.2. Gestione HMI 80
6.4. Interfaccia remota 80
6.4.1. Language 80
6.4.2. ↵ 80
6.4.3. Gestione HMI 81
CAPITOLO 7. Interfaccia utente FREE Panel 82
7.1. Tasti e LED 82
7.2. Prima accensione 83
7.3. Menu DIAGNOSTICA 84
7.3.1. Parametri BIOS 84
7.3.2. Gestione HMI 84
7.3.3. Probe values 84
7.3.4. Date and time 85
7.4. Interfaccia remota 86
7.4.1. Language 86
7.4.2. ↵ 86
7.4.3. HMI sel 86
7.4.4. COM Setting 87
7.4.5. HMI Management 87
CAPITOLO 8. Configurazione I/O fisico e porte 88
8.1. Ingressi analogici 89
8.1.1. Configurazione ingressi analogici per FREE Evolution 89
8.1.2. Configurazione ingressi analogici per EVE4200 90
8.1.3. Configurazione ingressi analogici per FREE Panel 92
8.2. Configurazione uscite analogiche per FREE Evolution 93
8.3. Configurazione ingressi digitali per FREE Evolution 93

8.4. Configurazione uscite digitali per FREE Evolution 94
8.5. Configurazione porte per FREE Evolution tramite DipSwitch 94
8.5.1. DipSwitch EVD 95
8.5.2. DipSwitch EVC 96
8.5.3. DipSwitch espansione EVE7500 100
8.5.4. DipSwitch espansione EVE4200 102
CAPITOLO 9. Parametri 103
9.1. Tabella parametri FREE Evolution 104
9.1.1. Parametri EVD / EVC / EVE7500 105
9.1.2. Parametri EVE4200 116
9.1.3. Parametri EVP 120
CAPITOLO 10. Programmazione di EVE4200 129

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Informazioni importanti

Leggere attentamente le presenti istruzioni ed esaminare visivamente l'apparecchiatura per acquisire dimestichezza con il dispositivo prima di provare a installarlo, porlo in funzione, revisionarlo o effettuarne la manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire ovunque nella presente documentazione o sull'apparecchiatura per informare su potenziali pericoli o richiamare l'attenzione su informazioni che chiarificano o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di sicurezza di segnalazione di "Pericolo" o "Avvertimento" indica che esiste un pericolo di natura elettrica che sarà causa di lesioni personali in caso di mancata osservanza delle istruzioni.



Questo è il simbolo di allarme di sicurezza. Si utilizza per avvisare l'utente di potenziali pericoli di lesioni personali.
Rispettare tutti i messaggi di sicurezza che seguono questo simbolo al fine di evitare possibili infortuni con esiti anche fatali.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una situazione pericolosa che, se non evitata, **avrà conseguenze** fatali o provocherà gravi infortuni**.**

⚠ AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione pericolosa che, se non evitata, **potrebbe avere conseguenze** fatali o provocare gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione pericolosa che, se non evitata, **potrebbe provocare** infortuni di lieve o moderata entità.

AVVISO

AVVISO si utilizza per fare riferimento a prassi non connesse con lesioni fisiche.

NOTA BENE

Le apparecchiature elettriche devono essere installate, usate e riparate solo da personale qualificato.
Eliwell non assume nessuna responsabilità per qualunque conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.
Una persona qualificata è una persona che ha le competenze e le conoscenze relative alla struttura e al funzionamento delle apparecchiature elettriche e alla loro installazione e ha ricevuto una formazione concernente la sicurezza atta a riconoscere ed evitare i pericoli implicati.

Qualificazione del personale

Solo personale con idonea formazione e con profonda conoscenza e comprensione del contenuto del presente manuale e di ogni altra documentazione sul prodotto pertinente è autorizzato a lavorare sul e con il presente prodotto.
L'addetto qualificato deve essere in grado di individuare eventuali pericoli che possono derivare dalla parametrizzazione, dalla modifica dei valori dei parametri e in generale dall'impiego di apparecchiature meccaniche, elettriche ed elettroniche.
Inoltre, deve avere familiarità con le normative, le disposizioni e i regolamenti antinfortunistici, che deve rispettare mentre progetta e implementa il sistema.

Uso consentito

Questo prodotto viene impiegato per il controllo di applicazioni in ambito HVAC e di pompaggio.

Ai fini della sicurezza, il dispositivo deve essere installato e usato secondo le istruzioni fornite e, in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti a tensione pericolosa.

Il dispositivo deve essere adeguatamente protetto dall'acqua e dalla polvere in ordine all'applicazione e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un utensile (ad eccezione del frontale).

Il dispositivo è inoltre idoneo ad essere incorporato in un apparecchio per uso domestico e commerciale e/o similare nell'ambito della refrigerazione ed è stato verificato in relazione agli aspetti riguardanti la sicurezza sulla base delle norme armonizzate europee di riferimento.

Uso non consentito

Qualsiasi uso diverso da quello indicato nel precedente paragrafo Uso consentito è rigorosamente vietato.

I contatti relè forniti sono di tipo elettromagnetico e sono soggetti a usura. I dispositivi di protezione, previsti dalle norme internazionali o locali, devono essere installati all'esterno dello strumento.

Responsabilità e rischi residui

La responsabilità di Eliwell è limitata all'uso corretto e professionale del prodotto secondo le direttive contenute nel presente e negli altri documenti di supporto, e non è estesa a eventuali danni causati da quanto segue (in via esemplificativa ma non esaustiva):

- installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difformi dai requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti e/o prescritte nel presente documento;
- uso su apparecchi che non garantiscono adeguata protezione contro la folgorazione elettrica, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- uso su apparecchi che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di utensili e/o perché sprovvisti di un meccanismo di bloccaggio a chiave;
- installazione/uso in apparecchi non conformi alle disposizioni di legge e alle norme tecniche vigenti.

Smaltimento



L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di smaltimento differenziato in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento dei rifiuti.

Informazioni relative al prodotto

⚠ ⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualunque coperchio o sportello, o prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili.
- Per verificare che il sistema sia fuori tensione, usare sempre un voltmetro correttamente tarato al valore nominale della tensione.
- Prima di rimettere l'unità sotto tensione rimontare e fissare tutti i coperchi, i componenti hardware, i cavi e verificare la presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti collegati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare al di fuori di qualsiasi luogo pericoloso.
Installare questa apparecchiatura esclusivamente in zone notoriamente prive di atmosfere pericolose.

⚠ PERICOLO

RISCHIO DI ESPLOSIONE

Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTENZA

PERDITA DI CONTROLLO

- Il progettista di un sistema di controllo deve considerare le potenziali modalità di guasto dei circuiti di controllo e, per talune funzioni di controllo critiche, prevedere un mezzo per raggiungere una condizione di sicurezza durante e dopo il guasto di un circuito. Esempi di funzioni di controllo critiche sono l'arresto di emergenza e l'arresto di finecorsa, l'interruzione di alimentazione e il riavviamento.
- Per le funzioni di controllo critiche devono essere previsti circuiti di controllo separati o ridondanti.
- I circuiti di controllo del sistema possono includere collegamenti di comunicazione. Occorre tenere conto delle implicazioni dei ritardi di trasmissione o dei guasti del collegamento imprevisti.
- Attenersi a tutte le norme per la prevenzione degli infortuni e alle direttive di sicurezza locali vigenti.(1)
- Ogni implementazione di questa apparecchiatura deve essere collaudata singolarmente e in modo esaustivo per verificarne il corretto funzionamento prima della messa in servizio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(1) Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle norme NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" e NEMA ICS 7.1 (ultima edizione) "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" o a norme ad esse equivalenti che disciplinino la propria particolare sede.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Utilizzare esclusivamente software approvato da Eliwell per l'impiego con questa apparecchiatura.
- Aggiornare il proprio programma applicativo ogni qualvolta si modifica la configurazione hardware fisica.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

INFORMAZIONI SUL LIBRO

Ambito del documento

Il presente documento descrive i **controllori logici FREE Evolution / Panel** e i relativi accessori, incluse le informazioni relative a installazione e cablaggio.

Utilizzare il presente documento per:

- Installare e utilizzare il proprio **controllore logico FREE Evolution / Panel**.
- Collegare il **controllore logico FREE Evolution / Panel** a un dispositivo di programmazione dotato del software **FREE Studio Plus.**
- Interfacciare il **controllore logico FREE Evolution / Panel** con moduli di espansione I/O, HMI e altri dispositivi.
- Acquisire dimestichezza con le funzioni del **controllore logico FREE Evolution / Panel.**

NOTA: Leggere attentamente il presente documento e i documenti ad esso correlati prima di installare, porre in funzione o sottoporre a manutenzione il controllore.

Nota sulla validità

Questo documento è stato aggiornato per il rilascio di FREE Studio Plus V1.6.0.

Le caratteristiche dei prodotti descritte in questo documento corrispondono alle caratteristiche disponibili su www.eliwell.com. Come parte della nostra strategia aziendale per il miglioramento costante, potremmo rivedere il contenuto nel tempo per migliorare la chiarezza e precisione. Se si nota una differenza tra le caratteristiche di questo documento e quelle presenti su www.eliwell.com, si consideri www.eliwell.com come contenente le informazioni più recenti.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Codice del documento di riferimento
FREE Advance Hardware Guide	9MA10291 (ENG)
Guida d'uso FREE Smart - SKP SKW	9MA10251 (ENG) 9MA00251 (ITA)
Guida d'uso FREE Evolution - FREE Panel	9MA00252 (ENG) 9MA00252 (ITA)
Guida d'uso XVD	9MA10254 (ENG) 9MA00254 (ITA)
FREE Studio Plus Operating Guide	9MA10256 (ENG)
FREE Advance 28/42 I/O Isolato – Scheda istruzioni	9IS54655
FREE Advance 28/42 I/O – Scheda istruzioni	9IS54473
FREE Evolution 27 I/O – Scheda istruzioni	9IS54403
Scheda istruzioni FREE Panel 3 I/O	9IS54404
FREE EVS Plugin – Scheda istruzioni	9IS54405
FREE EVK1000 – Scheda istruzioni	9IS54408

È possibile scaricare queste pubblicazioni tecniche e altre informazioni tecniche dal nostro sito Web all'indirizzo:
www.eliwell.com

Sicurezza informatica

Per informazioni sulla sicurezza informatica, consultare (in inglese) Recommended Cybersecurity Best Practices.

Informazioni sulla terminologia non inclusiva

Come parte di un gruppo di aziende responsabili e inclusive, stiamo aggiornando le nostre comunicazioni e i nostri prodotti che contengono terminologia non inclusiva. Tuttavia, fino a quando non avremo completato questo processo, i nostri contenuti potrebbero ancora contenere termini standardizzati del settore che potrebbero essere considerati inappropriati dai nostri clienti.

CAPITOLO 1
Introduzione

1.1. Descrizione generale di FREE Evolution / Panel

Il **FREE Evolution / Panel** è una gamma di controllori programmabili **Eliwell** adatta a svariate esigenze del mercato HVAC/R e non solo per la gestione di applicazioni dalle più semplici alle più complesse.

Nel presente manuale, le fotografie e i disegni servono a mostrare il controllore programmabile **FREE Evolution / Panel** (e altri dispositivi Eliwell) e hanno scopo puramente illustrativo. Le relative dimensioni e proporzioni potrebbero non corrispondere alle dimensioni reali né a grandezza naturale né in scala. Inoltre, tutti gli schemi di cablaggio o elettrici sono da considerarsi rappresentazioni semplificate e non corrispondenti esattamente alla realtà.

1.1.1. Offerta FREE Evolution / Panel

L'offerta **FREE Evolution / Panel** è composta da:

- **FREE Evolution**
- **FREE EVK1000**
- **FREE Panel**

Versioni FREE	Descrizione
EVD7500/C/U	FREE Evolution con display 27 I/O, Modbus
EVD7500/C/U/SSR	FREE Evolution con display 27 I/O Modbus, 2 SSR
EVC7500/C/U	FREE Evolution cieco 27 I/O, Modbus
EVE7500	Espansione FREE Evolution 27 I/O
EVE4200	Espansione FREE Evolution 14 I/O
EVK1000	Display grafico FREE Evolution (EVK1000)
EVP3300/C	FREE Panel 3 I/O, MB e BACnet
EVP3500/C/RH	FREE Panel 3 I/O RH, MB e BACnet

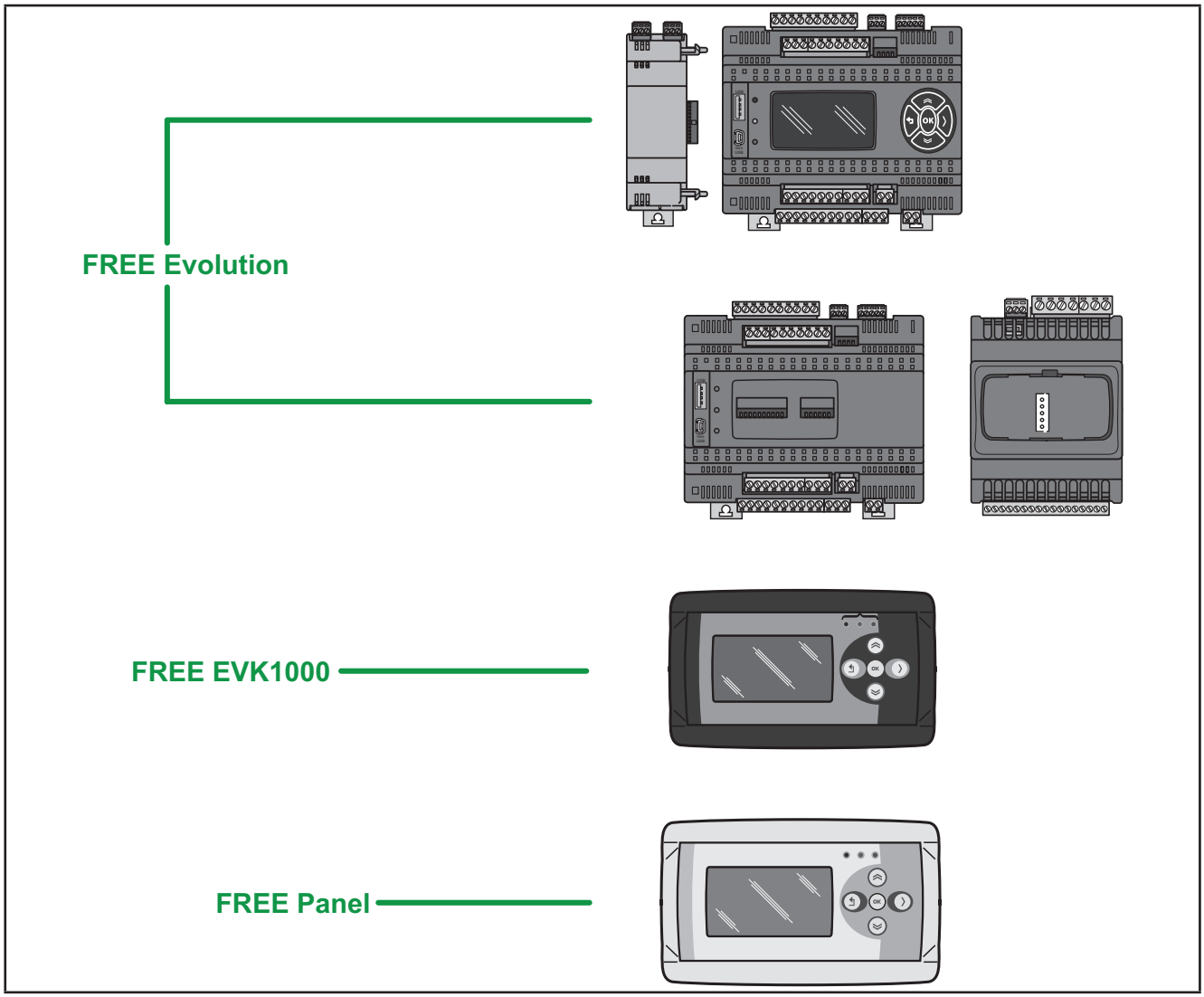


Fig. 1. FREE Evolution / Panel

FREE Evolution garantisce prestazioni elevate in termini di memoria, connettività e interfaccia utente nonché di semplice programmabilità, manutenzione e assistenza tecnica.

I modelli sono disponibili nella versione con montaggio su guida 8DIN, che permette un notevole risparmio per il tempo di cablaggio. Il formato 8DIN offre maggiore flessibilità e facilità d'installazione.

Un'ampia gamma di moduli di comunicazione con montaggio su guida 2DIN consente l'integrazione in sistemi industriali e BMS e reti Ethernet.
Vi è la possibilità, infine, di connettere dei sensori di pressione raziometrici e display senza l'ausilio di ulteriori interfacce seriali.

FREE Panel è utilizzabile come controllore di sistema, con funzioni di gateway; usato in associazione ai controllori **FREE Evolutione** **FREE Smart** o di altro costruttore, offre prestazioni elevate in termini di memoria, connettività e interfaccia utente, nonché di semplice programmabilità, manutenzione e assistenza tecnica.

FREE Panel è concepito per il montaggio a pannello; un apposito fondello, disponibile come accessorio, ne consente il montaggio anche a parete.

FREE Panel consente di:

- gestire un menù locale realizzato con **FREE Studio Plus** User Interface;
- gestire fino a 10 menù remoti, realizzati con **FREE Studio Plus** User Interface e caricati dai rispettivi dispositivi **FREE Evolution** connessi in rete;
- condividere variabili di rete (binding).

In associazione all'hardware **FREE Evolution**, è previsto il tool di sviluppo **FREE Studio Plus** che consente la realizzazione e la personalizzazione di nuovi programmi per numerose applicazioni HVAC e di pompaggio.

L'utilizzo di diversi linguaggi di programmazione in conformità alle regole della IEC61131-3 offre la possibilità di sviluppare nuovi algoritmi o programmi caricabili poi nei moduli **FREE Evolution / Panel** tramite PC o (solo per i controllori **FREE Evolution / Panel** per montaggio su guida DIN) chiavetta di memoria USB.

Funzionalità Web

FREE Evolution / Panel è dotato anche di funzionalità Web che offrono l'accesso remoto ai costruttori di macchine e agli integratori di sistemi. La connessione via Internet nelle macchine riduce i costi di assistenza e manutenzione riducendo al minimo le spese dovute a interventi di persona. Ne traggono beneficio anche gli utenti finali, che possono tenere sotto controllo il proprio impianto, sia localmente che da remoto, grazie all'interfaccia grafica di un normale browser.

Principali funzionalità Web

- Accesso tramite browser Web.
- Telelettura e teleassistenza.
- Controllo locale e remoto dell'impianto, inclusa gestione allarmi.
- Manutenzione preventiva e predittiva.
- Notifica di allarmi tramite e-mail.

Occorre prestare attenzione e premunirsi opportunamente per l'uso di questo prodotto come dispositivo di controllo per evitare conseguenze impreviste derivanti dal funzionamento della macchina comandata, dalle variazioni di stato del controllore o dalla modifica della memoria dati o dei parametri di funzionamento della macchina.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Configurare e installare il meccanismo che abilita l'interfaccia HMI remota in locale sulla macchina, in modo da poter mantenere il controllo locale sulla macchina a prescindere dai comandi remoti inviati all'applicazione.
- Prima di provare a controllare in remoto l'applicazione è indispensabile conoscere perfettamente l'applicazione e la macchina.
- Prendere le precauzioni necessarie a garantire che si stia agendo a distanza sulla macchina prevista disponendo di una documentazione chiara per l'identificazione all'interno dell'applicazione e della rispettiva connessione remota.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

CAPITOLO 2
Montaggio meccanico

2.1. Prima di iniziare

Prima iniziare a installare il proprio sistema, leggere attentamente il presente capitolo. L'utilizzo e l'applicazione delle informazioni contenute nel presente documento richiedono esperienza di progettazione e programmazione di sistemi di controllo automatizzati. Soltanto l'utente, il costruttore della macchina o l'integratore possono essere al corrente di tutte le condizioni del processo e possono quindi stabilire quali apparecchiature di automazione e associate e relativi dispositivi di sicurezza e interblocchi è possibile utilizzare in modo efficiente e corretto. Quando si scelgono le apparecchiature di automazione e controllo e qualsiasi altra apparecchiatura o software correlati per una particolare applicazione, si deve tenere conto anche di ogni norma e/o regolamento locale, regionale o nazionale applicabile. Dedicare particolare attenzione al rispetto della conformità ad ogni informazione relativa alla sicurezza, diverso requisito elettrico e norma di legge che si applicherebbero alla propria macchina o al proprio processo in caso di utilizzo di questa apparecchiatura.

⚠ AVVERTENZA

INCOMPATIBILITÀ NORMATIVA

Assicurarsi che tutte le apparecchiature impiegate e i sistemi progettati siano conformi a tutti i regolamenti e le norme locali, regionali e nazionali applicabili.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

2.2. Scollegamento dell'alimentazione

Tutte le opzioni e i moduli devono essere assemblati e installati prima di installare il sistema di controllo su una guida di montaggio, in uno sportello a pannello o su una superficie di montaggio. Prima di disassemblare l'apparecchiatura, rimuovere il sistema di controllo dalla sua guida di montaggio, piastra di montaggio o dal pannello.

⚠ ⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualunque coperchio o sportello,
  o prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili.
- Per verificare che il sistema sia fuori tensione, usare sempre un voltmetro correttamente tarato al valore nominale della tensione.
- Prima di rimettere l'unità sotto tensione rimontare e fissare tutti i coperchi, i componenti hardware, i cavi e verificare la presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti collegati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

2.3. Considerazioni relative alla programmazione

I prodotti descritti nel presente manuale sono stati progettati e collaudati utilizzando prodotti software di programmazione, configurazione e manutenzione Eliwell.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Utilizzare esclusivamente software approvato da Eliwell per l'impiego con questa apparecchiatura.
- Aggiornare il proprio programma applicativo ogni qualvolta si modifica la configurazione hardware fisica.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

2.4. Ambiente di funzionamento

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare al di fuori di qualsiasi luogo pericoloso. Installare questa apparecchiatura esclusivamente in zone notoriamente prive di atmosfere pericolose.

⚠ PERICOLO

RISCHIO DI ESPLOSIONE

Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Installare e utilizzare questa apparecchiatura in conformità alle condizioni descritte nelle Specifiche tecniche generali.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

2.5. Considerazioni relative all'installazione

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Qualora sussista il rischio di danni al personale e/o alle apparecchiature, utilizzare gli interblocchi di sicurezza necessari.
- Installare e utilizzare la presente apparecchiatura in un cabinet con tensione nominale adatta all'ambiente di utilizzo.
- Per il collegamento e i fusibili dei circuiti delle linee di alimentazione e di uscita, osservare i requisiti normativi locali e nazionali relativi alla corrente e alla tensione nominali dell'apparecchiatura in uso.
- Non utilizzare la presente apparecchiatura in condizioni di sicurezza critiche.
- Non smontare, riparare o modificare l'apparecchiatura.
- Non collegare fili a morsetti riservati, non utilizzati o a morsetti che riportano la dicitura "Nessuna connessione "(N.C.)".
- Evitare di montare gli strumenti in luoghi soggetti ad alta umidità e/o sporcizia.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

NOTA: I tipi di fusibili JDYX2 o JDYX8 sono riconosciuti UL e omologati CSA.

Per le dimensioni meccaniche, vedi **4.6. Dimensioni meccaniche a pagina 74**.

I controllori logici **FREE Evolution / Panel** sono destinati al montaggio su guida DIN, a pannello o a parete.

Quando si maneggia l’apparecchiatura occorre fare attenzione ad evitare danni dovuti a scariche elettrostatiche. In particolare i connettori scoperti e in certi casi le schede a circuito stampato scoperte sono vulnerabili alle scariche elettrostatiche.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL’APPARECCHIATURA DOVUTO A DANNI PROVOCATI DA SCARICHE ELETTROSTATICHE

- Conservare l’apparecchiatura nell’imballo conduttivo di protezione fino a quando non si è pronti per l’installazione.
- L’apparecchiatura deve essere installata solo in involucri omologati e/o in punti che impediscano l’accesso casuale e offrano protezione contro le scariche elettrostatiche.
- Quando si maneggiano apparecchiature sensibili, usare un braccialetto antistatico o un equivalente dispositivo di protezione dalle scariche elettrostatiche collegato a una messa a terra.
- Prima di maneggiare l’apparecchiatura, scaricare sempre l’elettricità statica dal corpo toccando una superficie messa a terra o un tappetino antistatico omologato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

2.6. Installazione di EVD / EVC / EVE

L'apparecchio è destinato all'installazione su guida 8DIN (fare riferimento a **Fig. 2 a pagina 19** e **Fig. 3 a pagina 20**).
Per l'installazione su guida DIN, procedere come segue:

1. Portare i due i dispositivi di bloccaggio a fermaglio in posizione di riposo (tramite l'impiego di un cacciavite facendo leva sugli appositi vani).
2. Installare quindi il dispositivo sulla guida DIN.
3. Premere i dispositivi di bloccaggio a fermaglio per riportarli in posizione di bloccaggio.
4. A dispositivo assemblato sulla guida DIN, i dispositivi di bloccaggio a fermaglio dovranno essere orientati verso il basso.

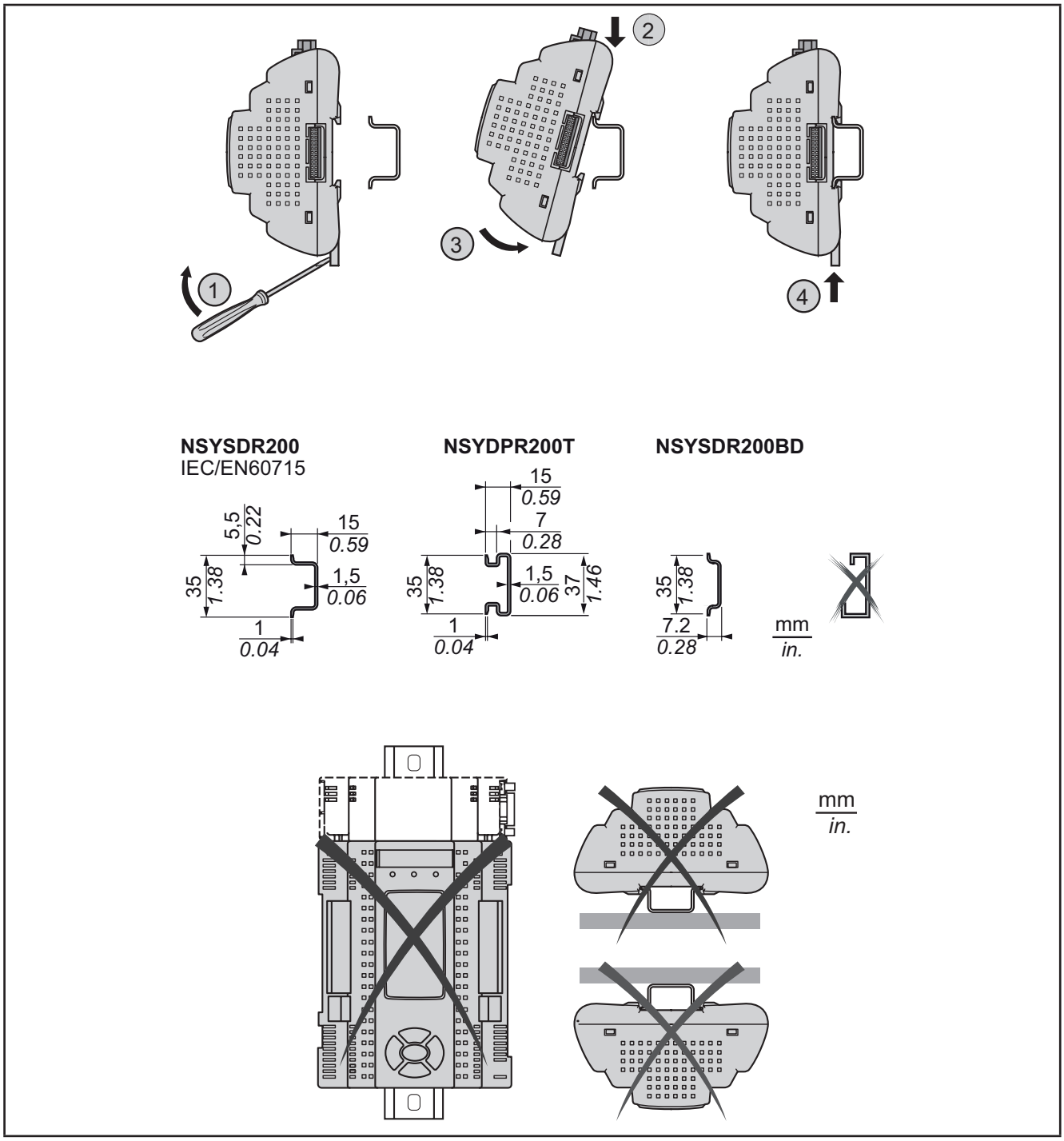


Fig. 2. Montaggio

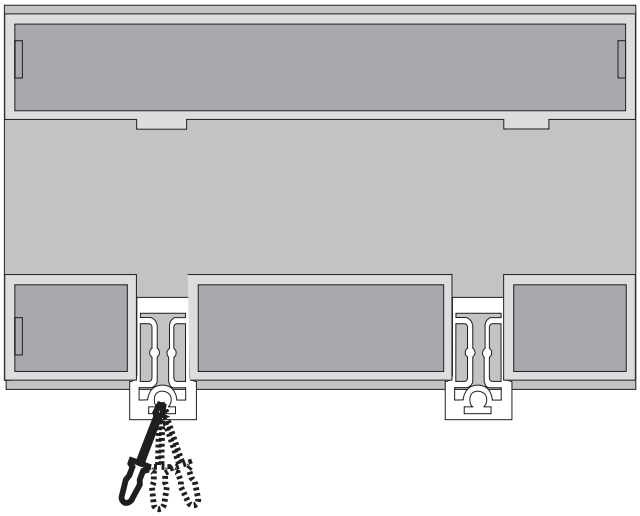


Fig. 3. Dettagli dei dispositivi di bloccaggio a fermaglio

Il **controllore logico FREE Evolution** è stato progettato come prodotto di classe IP20 e deve essere installato in un involucro. Quando si installa il prodotto, devono essere rispettate le distanze.
Vi sono 3 tipi di distanze tra:

- Il **FREE Evolution** e tutti i lati dell'armadio (compreso lo sportello a pannello).
- Le morsettiere del **FREE Evolution** e le canalette di cablaggio. Tali distanze riducono le interferenze elettromagnetiche tra il controllore e le canalette di cablaggio.
- Il **FREE Evolution** e gli altri dispositivi generatori di calore installati nel medesimo armadio.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Collocare i dispositivi che dissipano la maggiore quantità di calore in corrispondenza della parte superiore dell'armadio e garantire una ventilazione adeguata.
- Evitare di collocare questa apparecchiatura in prossimità o al di sopra di dispositivi che potrebbero dare luogo a surriscaldamento.
- Installare l'apparecchiatura in un punto che garantisce le distanze minime da tutte le strutture e apparecchiature adiacenti come indicato nel presente documento.
- Installare tutte le apparecchiature in conformità alle specifiche tecniche indicate nella rispettiva documentazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

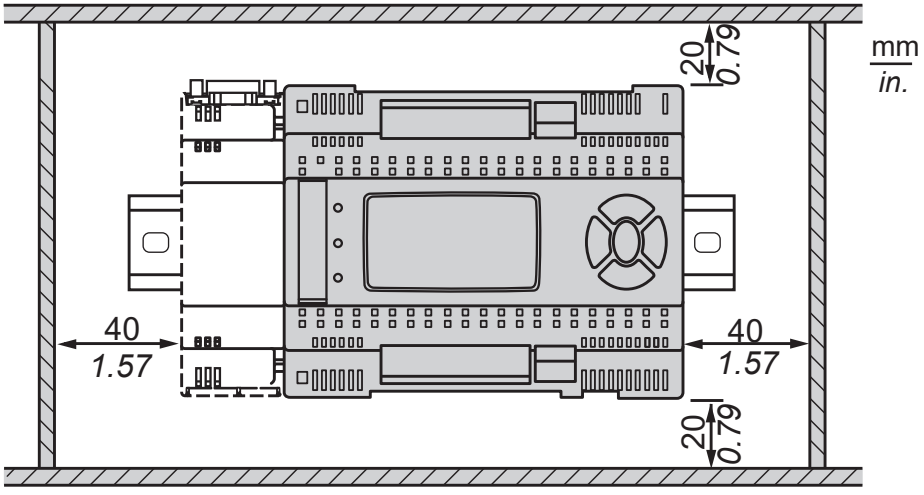


Fig. 4. Distanze

2.7. Montaggio dei moduli di comunicazione EVS

I moduli di comunicazione sono moduli 2DIN che si collegano a un controllore **EVD / EVC** (fare riferimento a **Fig. 5 a pagina 21** e **Fig. 6 a pagina 21**).
Per montare **EVS** su **EVD** / **EVC**, procedere come segue:

1. rimuovere lo sportellino (se presente) sul fianco sinistro del controllore **EVD** / **EVC** con le dita o con un cacciavite.
2. Agganciare **EVS** al controllore **EVD** / **EVC**.

- tramite il connettore del modulo di comunicazione, presente dietro lo sportellino rimovibile.
- mediante le viti di fissaggio alle quali modulo di comunicazione è agganciato.

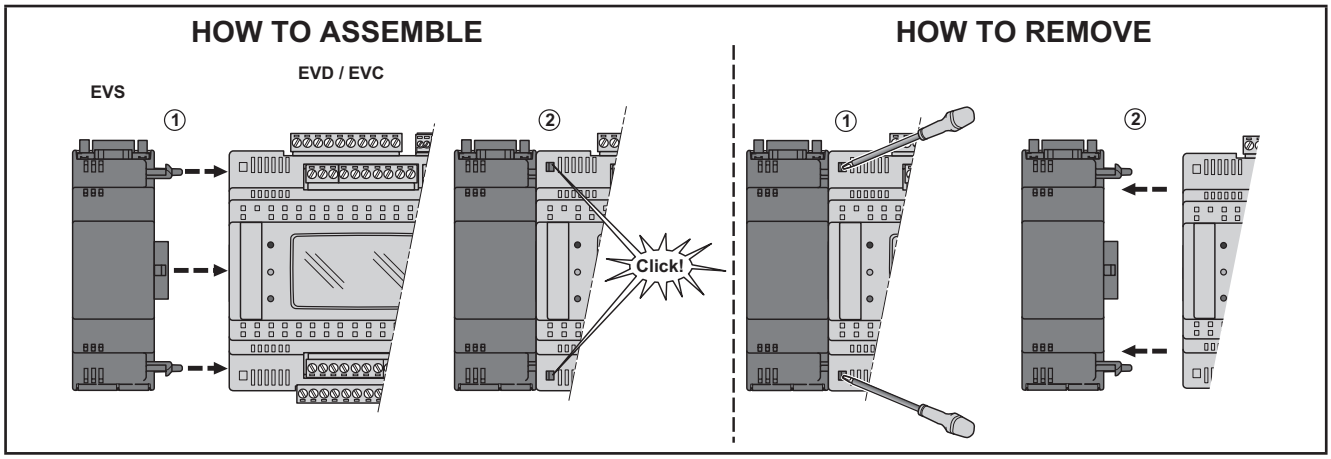


Fig. 5. Montaggio dei moduli di comunicazione EVS

Per l'installazione su guida DIN procedere come segue:

1. portare i dispositivi di bloccaggio a fermaglio (due per **EVD** / **EVC**, uno per **EVS**) in posizione di riposo (tramite l'impiego di un cacciavite).
2. installare quindi lo strumento **EVD** / **EVC** + **EVS** sulla guida DIN.
3. Esercitare poi pressione sui dispositivi di bloccaggio a fermaglio che si porteranno in posizione di chiusura.
4. Una volta fissata la "BASE" sulla guida DIN, i dispositivi di bloccaggio a fermaglio dovranno essere orientati verso il basso.

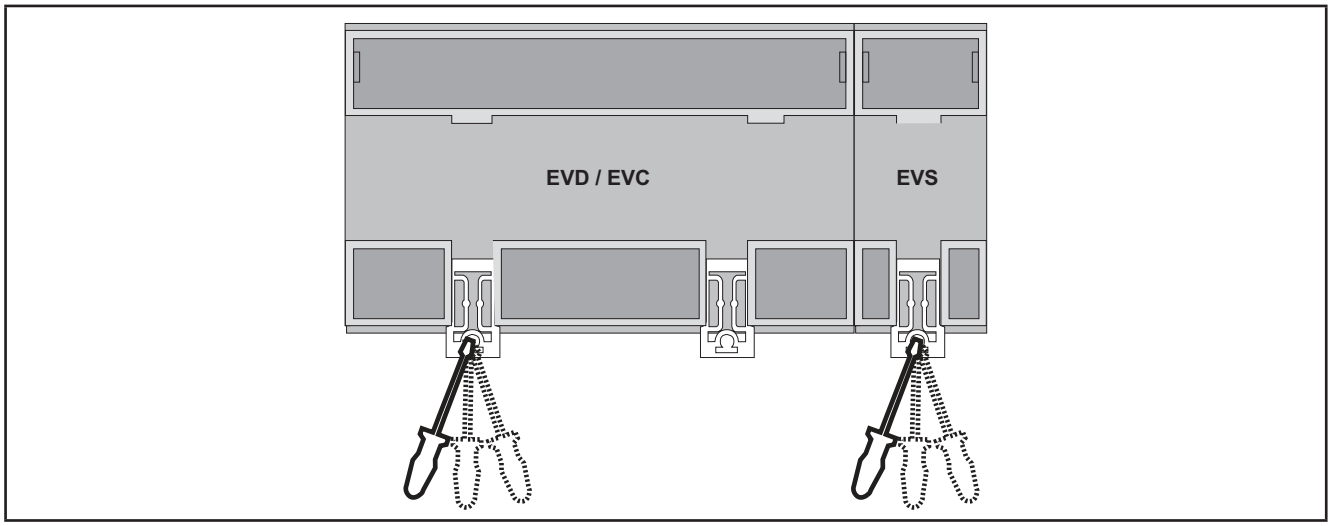


Fig. 6. Dettagli dei dispositivi di bloccaggio a fermaglio

2.8. Montaggio di FREE Panel o FREE EVK1000

2.8.1. Montaggio a pannello

Lo strumento è destinato al montaggio a pannello (fare riferimento a **Fig. 7 a pagina 22**).

Nelle seguenti figure è illustrato il montaggio di **FREE Panel**; per il montaggio di **FREE EVK1000** è necessaria una procedura analoga.

Per il montaggio a pannello, procedere come segue:

1. Tagliare dal pannello, un'apertura rettangolare di 138 x 68 mm.
2. Nel pannello in cui va montato il controllore, praticare 2 o 4 fori del diametro di 2,7 mm distanziati come prescritto dalle specifiche.
3. Introdurre lo strumento fissandolo con le viti.
4. Richiudere infine il frontale del **FREE Panel** con una semplice pressione della dita.

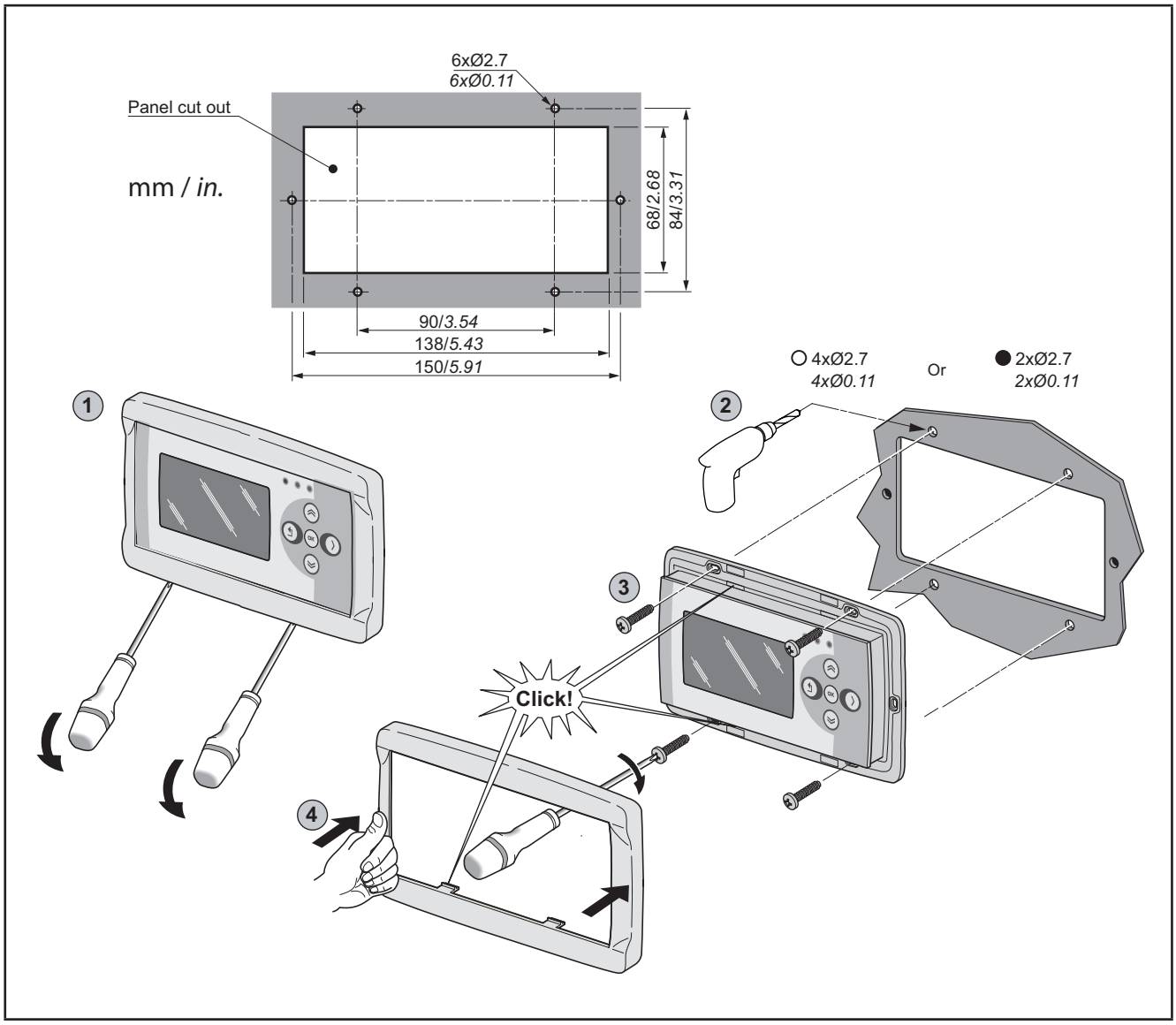


Fig. 7. Montaggio di FREE EVK1000 o FREE Panel

2.8.2. Accessori per montaggio a parete

Lo strumento è destinato anche al montaggio a parete (fare riferimento a **Fig. 8 a pagina 23**).
Contattare l'ufficio commerciale **Eliwell** per gli accessori per il montaggio a parete.

1. Praticare nella parete 4 fori del diametro di 4,2 mm distanziati come previsto dalle specifiche per fissare il fondello.
2. In alternativa, utilizzare le due asole laterali, una in fondo e una sulla sommità, sotto i relativi sportellini rimovibili preformati, evitando l'apertura di fori nella parete.
3. Inserire il fondello fissandolo con le viti.
4. Introdurre lo strumento fissandolo con le viti.
5. Richiudere infine il frontale del **FREE Panel** con una semplice pressione della dita.

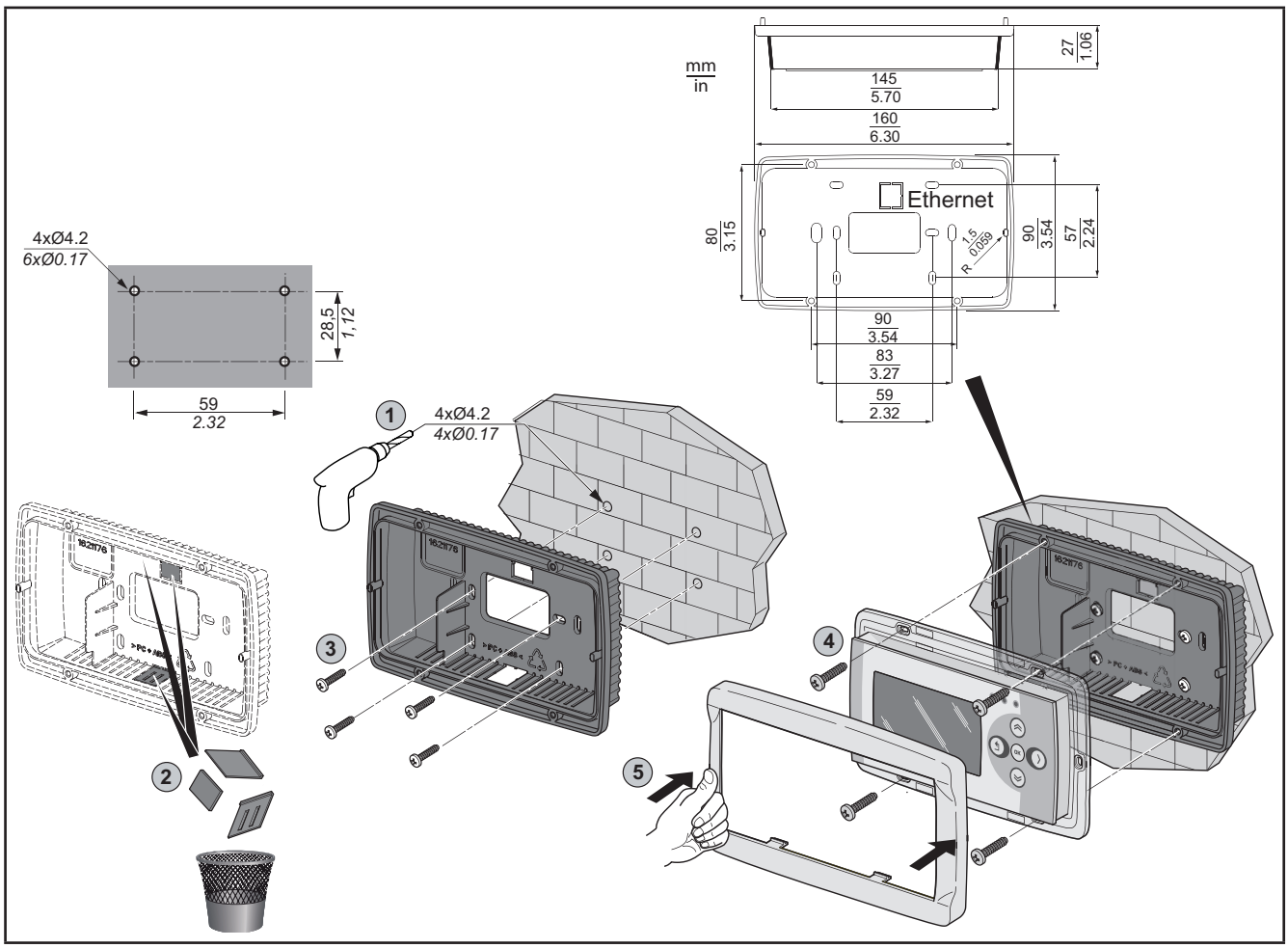


Fig. 8. Accessori per montaggio a parete

Modello	Riferimento
EVA00WMRC0000	Kit fondello bianco per montaggio a parete
EVA00WMRC0001	Kit fondello nero per montaggio a parete
4 fondelli per confezione.	

CAPITOLO 3
Connessioni elettriche

3.1. Prassi ottimali di cablaggio

Le seguenti informazioni descrivono le linee guida per il cablaggio e le prassi ottimali a cui attenersi quando si utilizza il **controllore logico FREE Evolution**.

⚠ ⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualunque coperchio o sportello, o prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili.
- Per verificare che il sistema sia fuori tensione, usare sempre un voltmetro correttamente tarato al valore nominale della tensione.
- Prima di rimettere l'unità sotto tensione rimontare e fissare tutti i coperchi, i componenti hardware, i cavi e verificare la presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti collegati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTENZA

PERDITA DI CONTROLLO

- Il progettista di un sistema di controllo deve considerare le potenziali modalità di guasto dei circuiti di controllo e, per talune funzioni di controllo critiche, prevedere un mezzo per raggiungere una condizione di sicurezza durante e dopo il guasto di un circuito. Esempi di funzioni di controllo critiche sono l'arresto di emergenza e l'arresto di finecorsa, l'interruzione di alimentazione e il riavviamento.
- Per le funzioni di controllo critiche devono essere previsti circuiti di controllo separati o ridondanti.
- I circuiti di controllo del sistema possono includere collegamenti di comunicazione. Occorre tenere conto delle implicazioni dei ritardi di trasmissione o dei guasti del collegamento imprevisti.
- Attenersi a tutte le norme per la prevenzione degli infortuni e alle direttive di sicurezza locali vigenti.[1]
- Ogni implementazione di questa apparecchiatura deve essere collaudata singolarmente e in modo esaustivo per verificarne il corretto funzionamento prima della messa in servizio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

[1] Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle norme NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" e NEMA ICS 7.1 (ultima edizione) "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" o a norme ad esse equivalenti che disciplinino la propria particolare sede.

3.1.1. Linee guida per il cablaggio

Per il cablaggio dei **controllori logici FREE Evolution** si devono rispettare le norme seguenti:

- Il cablaggio di I/O e di comunicazione deve essere tenuto separato dal cablaggio di alimentazione. Questi due tipi di cablaggi devono essere instradati in canalizzazioni separate.
- Verificare che le condizioni e l'ambiente di funzionamento rientrino nei valori di specifica.
- Utilizzare fili del corretto diametro adatti ai requisiti di tensione e corrente.
- Usare conduttori di rame (obbligatori).
- Usare cavi schermati a doppini intrecciato per gli I/O analogici e/o ad alta velocità.
- Usare cavi a doppini intrecciati schermati per le reti e i bus di campo.

Usare cavi schermati, correttamente messi a terra, per tutti gli ingressi o le uscite analogici e ad alta velocità e per le connessioni di comunicazione. Se per questi collegamenti non si usano cavi schermati, l'interferenza elettromagnetica può causare la degradazione del segnale. I segnali degradati possono fare sì che il controllore o i moduli e gli apparecchi annessi funzionino in modo anomalo.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Usare cavi schermati per tutti i segnali di I/O ad alta velocità, di I/O analogici e di comunicazione.
- Collegare a massa gli schermi dei cavi per tutti i segnali di I/O analogici, I/O ad alta velocità e di comunicazione in un unico punto (1).
- Instradare i cavi di comunicazione e I/O separatamente dai cavi di alimentazione.
- Ridurre il più possibile la lunghezza dei collegamenti ed evitare di avvolgerli intorno a parti collegate elettricamente.

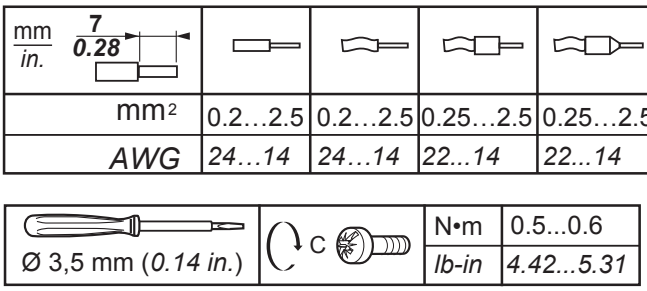
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(1) Il collegamento a terra in più punti è ammissibile se i collegamenti vengono effettuati a un piano di terra equipotenziale di dimensioni tali da evitare danni alla schermatura del cavo in caso di correnti di corto circuito del sistema di alimentazione.

NOTA: Le temperature superficiali possono superare i 60 °C. Instradare il cablaggio principale (fili collegati alla rete elettrica) separatamente dal cablaggio secondario (cavo a bassissima tensione proveniente dalle sorgenti di alimentazione intermedie). Ove ciò non sia possibile, è necessaria una doppia coibentazione sotto forma di canalizzazione o incassatura dei cavi.

3.1.2. Regole per morsettiera a vite amovibile

Nella tabella riportata di seguito sono illustrati i tipi di cavo e le sezioni dei fili per una morsettiera a vite amovibile con **passo 5,08** o **5,00**:

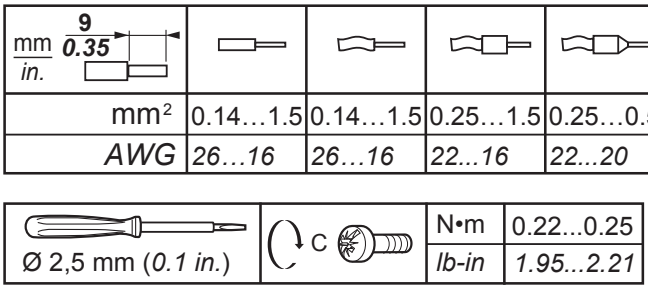


mm²	0.2…2.5	0.2…2.5	0.25…2.5	0.25…2.5	2 x 0.2…1	2 x 0.2…1.5	2 x 0.25…1	2 x 0.5...1.5
AWG	*24…14*	*24…14*	*22...14*	*22...14*	*2 x 24…18*	*2 x 24…16*	*2 x 22…18*	*2 x 20...16*

N•m	0.5...0.6
lb-in	*4.42...5.31*

Fig. 9. Passo 5,08 mm (0,20 poll.) o 5,00 mm (0,197 poll.)

Nella tabella riportata di seguito sono illustrati i tipi di cavo e le sezioni dei fili per una morsettiera a vite amovibile con **passo 3,81** o **3,50**:



mm²	0.14…1.5	0.14…1.5	0.25…1.5	0.25…0.5	2 x 0.08…0.5	2 x 0.08…0.75	2 x 0.25…0.34	2 x 0.5
AWG	*26…16*	*26…16*	*22...16*	*22...20*	*2 x 28…20*	*2 x 28…20*	*2 x 24…22*	*2 x 20*

N•m	0.22...0.25
lb-in	*1.95...2.21*

Fig. 10. Passo 3,81 mm (0,15 poll.) o 3,50 mm (0,14 poll.)

⚠ ⚠ PERICOLO

UN CABLAGGIO ALLENTATO PROVOCA FOLGORAZIONE ELETTRICA

Serrare le connessioni in conformità con le specifiche tecniche relative alle coppie di serraggio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI INCENDIO

- Utilizzare soltanto le sezioni dei fili corrette per la capacità di corrente dei canali di I/O e delle alimentazioni elettriche.
- Per il cablaggio delle uscite relè da 2 A utilizzare conduttori aventi sezione almeno pari a 0,5 mm^2 (AWG 20) e temperatura nominale almeno pari a 80 °C (176 °F).
- Per il cablaggio delle uscite relè da 3 A utilizzare conduttori aventi sezione almeno pari a 1,5 mm^2 (AWG 16) e temperatura nominale almeno pari a 80 °C (176 °F).
- Per i conduttori comuni di cablaggio delle uscite relè da 8 A o di cablaggio delle uscite relè a correnti maggiori di 3 A, utilizzare conduttori aventi sezione almeno pari a 2,0 mm^2 (AWG 12) e temperatura nominale almeno pari a 80 °C (176 °F).

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

3.1.3. Protezione delle uscite dai danni dovuti a carico induttivo

Se il controllore o il modulo comprendono uscite relè, questi tipi di uscite possono sopportare fino a 250 Vac (240 Vac se SSR). I danni da carico induttivo a questi tipi di uscite possono causare la saldatura dei contatti e la perdita di controllo. Ciascun carico induttivo deve includere un dispositivo di protezione quale un limitatore di picco, un circuito RC o un diodo di ricircolo. Questi relè non sopportano i carichi capacitivi.

⚠ AVVERTENZA

USCITE RELÈ SALDATE IN POSIZIONE DI CHIUSURA

- Proteggere sempre le uscite relè dai danni dovuti a carichi induttivi di corrente alternata utilizzando un circuito o un dispositivo di protezione esterno adatto.
- Non collegare le uscite relè a carichi capacitivi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

A seconda del carico, può essere necessario un circuito di protezione per le uscite dei controllori e di taluni moduli. La commutazione di carichi induttivi può creare impulsi di tensione in grado di danneggiare o mettere in corto circuito o ridurre la durata dei dispositivi di uscita.

⚠ ATTENZIONE

DANNI AI CIRCUITI DI USCITA DOVUTI A CARICHI INDUTTIVI

Usare un circuito o un dispositivo di protezione esterno adatto a ridurre i rischi dovuti agli impulsi di tensione nella commutazione di carichi induttivi

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Scegliere un circuito di protezione dagli schemi seguenti a seconda dell'alimentazione elettrica utilizzata. Collegare il circuito di protezione all'esterno del controllore o del modulo di uscita relè.

Circuito di protezione A: questo circuito di protezione può essere utilizzato per i circuiti di carico sia a corrente alternata che a corrente continua.

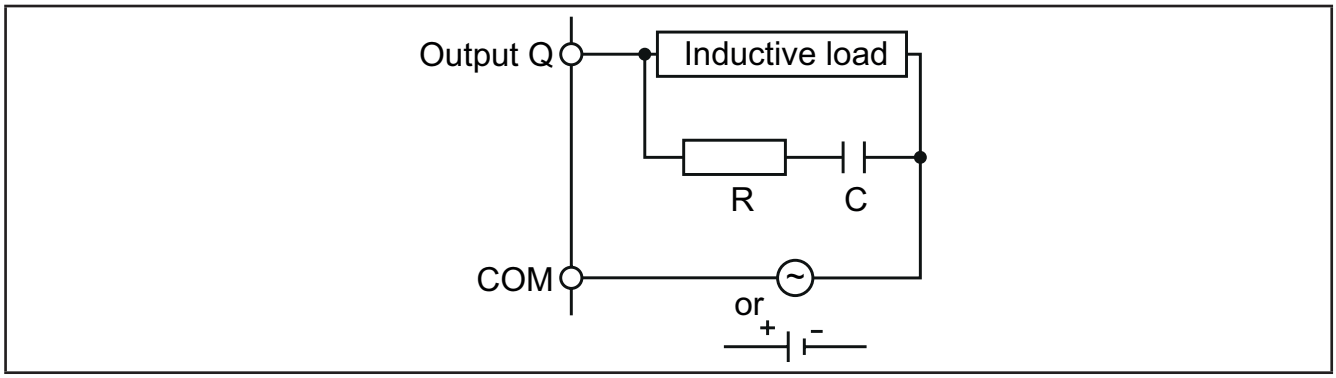


Fig. 11. Circuito di protezione A

C Valore da 0,1 a 1 µF
R Resistore con all'incirca lo stesso valore di resistenza del carico

Circuito di protezione B: questo circuito di protezione può essere utilizzato per i circuiti di carico a corrente continua.

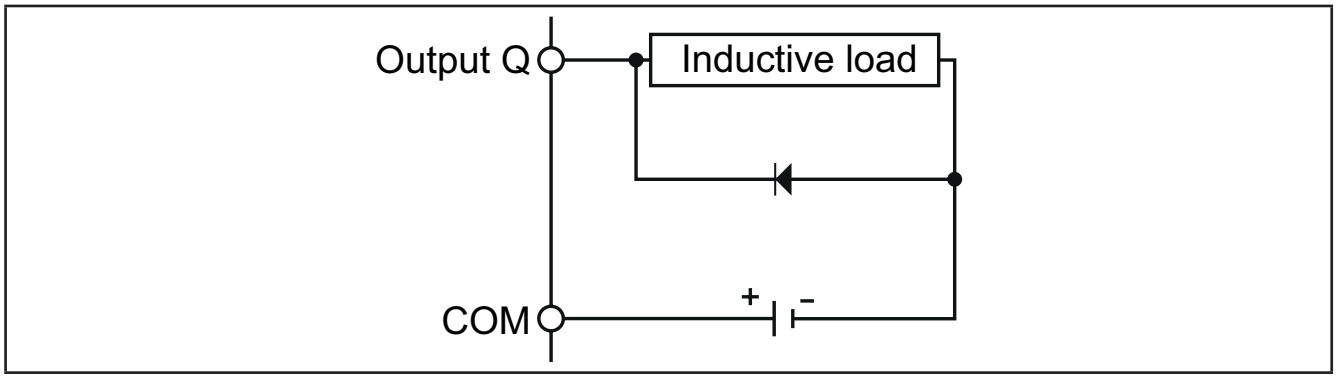


Fig. 12. Circuito di protezione B

Usare un diodo con le seguenti caratteristiche nominali:
- Massima tensione inversa: tensione del circuito di carico x 10.
- Corrente diretta: superiore alla corrente di carico.

Circuito di protezione C: questo circuito di protezione può essere utilizzato per i circuiti di carico sia a corrente alternata che a corrente continua.

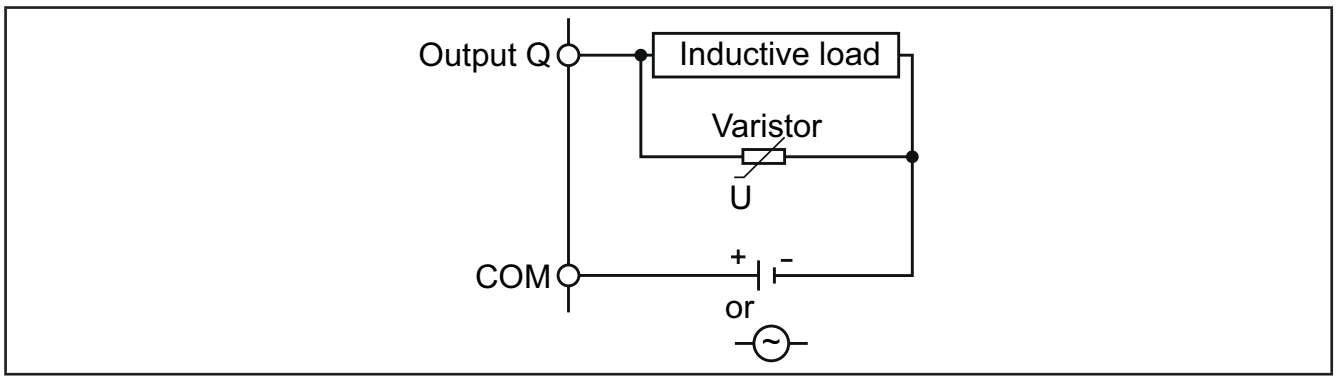


Fig. 13. Circuito di protezione C

Nelle applicazioni in cui il carico induttivo viene inserito e disinserito di frequente e/o rapidamente, verificare che l'energia massima continua (J) del varistore sia maggiore del 20% o più rispetto all'energia del carico di picco.

NOTA: Collocare i dispositivi di protezione il più vicino possibile al carico.

3.1.4. Considerazioni specifiche per la manipolazione

Quando si maneggia l'apparecchiatura occorre fare attenzione ad evitare danni dovuti a scariche elettrostatiche. In particolare i connettori scoperti e in certi casi le schede a circuito stampato scoperte sono vulnerabili alle scariche elettrostatiche.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA DOVUTO A DANNI PROVOCATI DA SCARICHE ELETTROSTATICHE

- Conservare l'apparecchiatura nell'imballo conduttivo di protezione fino a quando non si è pronti per l'installazione.
- L'apparecchiatura deve essere installata solo in involucri omologati e/o in punti che impediscano l'accesso non autorizzato e offrano protezione contro le scariche elettrostatiche.
- Quando si maneggiano apparecchiature sensibili, usare un braccialetto antistatico o un equivalente dispositivo di protezione dalle scariche elettrostatiche collegato a una messa a terra.
- Prima di maneggiare l'apparecchiatura, scaricare sempre l'elettricità statica dal corpo toccando una superficie messa a terra o un tappetino antistatico omologato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

3.1.5. Ingressi analogici-sonde

Le sonde di temperatura non presentano polarità di inserzione e possono essere prolungate utilizzando un normale cavo bipolare.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA DOVUTO A COLLEGAMENTO

- Applicare l'alimentazione elettrica a tutti i dispositivi alimentati esternamente dopo avere applicato l'alimentazione elettrica ai controllori logici **FREE Evolution**.
- I cavi di segnale (sonde, ingressi digitali, comunicazione e alimentazione dell'elettronica) devono essere instradati separatamente dai cavi di alimentazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

Prima di applicare l'alimentazione elettrica, verificare tutti i collegamenti di cablaggio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

NOTA: Il prolungamento delle sonde incide sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) dell'apparecchiatura.

NOTA: Per le sonde che necessitano di una specifica polarità occorre rispettare la corretta polarità di collegamento.

3.1.6. Connessioni seriali

	La versione è dotata di serie di seriale on-board
FREE Evolution	CAN, RS485, USB
FREE Panel	CAN, RS485, ETHERNET

Prestare particolare attenzione quando si effettuano collegamenti di linee seriali. Il cablaggio errato può dare luogo al mancato funzionamento dell'apparecchiatura.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Non collegare a morsetti CAN apparecchiature che comunicano mediante seriale RS485.
- Non collegare apparecchiature CAN a morsetti RS485.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Tramite i moduli di comunicazione **FREE EVS** sono a disposizione ulteriori porte seriali per l'integrazione in sistemi industriali, BMS e reti Ethernet.
Le seriali del controllore sono definite "on-board" (OB) mentre quelle su **FREE EVS** sono denominate moduli di comunicazione (la sigla PI è l'abbreviazione del termine "Plug In").

Bus di espansione CAN

- Utilizzare un cavo schermato "**a doppino intrecciato**" con due conduttori aventi sezione di 0,5 mm^2 (AWG 22), più calza, come, per esempio, un cavo Belden versione 3105A (impedenza caratteristica 120 Ω) con guaina in PVC, capacità nominale tra i conduttori 36 pF/m, capacità nominale tra conduttore e schermatura 68 pF/m.
- Per la posa e il collegamento dei cavi, seguire sempre la normativa in materia. Particolare cura va posta nella separazione dei circuiti di trasmissione dati rispetto alle linee di potenza.
- Per collegamenti a lunghe distanze è opportuno terminare la linea con resistenze ad entrambe le estremità, inserendo i due ponticelli **R TERM** (disponibili sulla morsettiera accanto al bus di espansione CAN come configurazione di default).
- La distanza massima dipende dalla velocità di comunicazione in baud impostata (vedere la tabella seguente).

kb/s (**kbaud**)	**CAN on-board** (**m**) - **FREE Evolution**	**Modulo di comunicazione CAN** (**m**)
50	1000	1000
125	500	500
250	200	250
500	30	60

- Il bus di espansione CAN si utilizza per comunicare con il terminale **FREE EVK1000** e il terminale **FREE EVE**.

RS 485

- Utilizzare un cavo schermato "**a doppino intrecciato**" con due conduttori aventi sezione di 0,5 mm^2 (AWG 22), più calza, come, per esempio, un cavo Belden versione 3105A (impedenza caratteristica 120 Ω) con guaina in PVC, capacità nominale tra i conduttori 36 pF/m, capacità nominale tra conduttore e schermatura 68 pF/m. In alternativa, utilizzare un cavo schermato "**a doppino intrecciato**" con due conduttori aventi sezione di 0,5 mm^2 (AWG 20), più calza, come, per esempio, un cavo Belden versione 8762 con guaina in PVC, capacità nominale tra i conduttori 89 pF/m, capacità nominale tra conduttore e schermatura 161 pF/m. Per la posa dei cavi, seguire le indicazioni della norma EN 50174 sui cablaggi per la tecnologia dell'informazione.
- Per la posa e il collegamento dei cavi, seguire sempre la normativa in materia. Particolare cura va posta nella separazione dei circuiti di trasmissione dati rispetto alle linee di potenza.
- La lunghezza della rete RS 485 collegabile direttamente al controllore è di 1200 m con un massimo di 32[(1)] dispositivi.

  [(1)] Caso di **FREE Evolution** Modbus Slave con unico supervisore Master.
  È possibile estendere la lunghezza della rete e il numero di dispositivi per ciascun canale utilizzando opportuni moduli ripetitori.
- Singola morsettiera con 3 conduttori: utilizzare tutti i 3 conduttori ("+" e "-" per il segnale e "GND" per la calza).
- Applicare le resistenze da 120 Ω 1/4 W tra i morsetti "+" e "-" dell'interfaccia e dell'ultimo controllore per ciascun ramo della rete.
- La velocità di trasmissione massima impostabile è di 115200 baud.
- Il livello fisico RS 485 può essere utilizzato per la comunicazione Modbus SL, come pure per quella BACnet MS/TP.
  La comunicazione concorrente di protocolli diversi sulla stessa porta seriale **NON** è consentita.

Prestare particolare attenzione quando si effettuano collegamenti di linee seriali. Il cablaggio errato può dare luogo al mancato funzionamento dell'apparecchiatura.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE
Non comunicare tramite i protocolli Modbus SL e BACnet MS/TP simultaneamente sulla stessa porta seriale.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Ethernet

La connessione Ethernet del modulo di comunicazione **EVS ETH / EVS ETH + RS485** permette al controllore logico **FREE Evolution** di comunicare su rete Ethernet tramite protocollo TCP/IP, mentre **FREE Panel**, grazie alla sua funzionalità Ethernet integrata, **NON** necessita di modulo di comunicazione Ethernet.

La connessione permette:

- il collegamento tra diversi controllori e/o applicazioni che si scambiano variabili e/o parametri (rete).
- il collegamento di un sistema di supervisione che utilizzi il protocollo Modbus TCP/IP.
- il collegamento si un sistema di sviluppo IEC 61131-3 **FREE Studio Plus**.
- il collegamento di un dispositivo su una rete BACnet/TCP, con profilo B-AAC

La comunicazione concorrente su protocolli diversi utilizzando la stessa porta Ethernet è consentita.

Lo schermo del connettore Ethernet è connesso internamente alla massa dell'apparecchiatura e quindi al riferimento dei canali di ingresso e uscita.

USB

Sul lato superiore sinistro del controllore **FREE Evolution** (nella vista frontale) (vedere **Fig. 14 a pagina 30**) sono presenti 2 connettori USB.

- L'USB tipo A è un connettore per una chiavetta di memoria USB.
- Il connettore mini USB tipo B si utilizza per la programmazione.
  I componenti necessari per il collegamento alla porta mini USB tipo B di **FREE Evolution** sono: TCSXCNAMUM3P o BMXXCAUSBH018.

USB	SCOPO	NOTA
Tipo A (**HOST**)	Utilizzata per connettere una chiavetta di memoria USB quando si scarica l'applicativo. L'operazione si effettua dalla tastiera del controllore (versioni **FREE EVD**) o da **FREE EVK1000** (versione **FREE EVC**).	-
Mini USB tipo B (**DEVICE**)	Utilizzata per connettere **FREE Evolution** a un PC tramite cavetto con connettori mini USB tipo B per il debugging, la messa in servizio, lo scaricamento e il caricamento con **FREE Studio Plus**. Le operazioni si effettuano da PC o altro dispositivo.	Compatibile con i seguenti sistemi operativi: • Windows 8 / 8.1, 64-Bit • Windows 10, 64-Bit Il driver è fornito con il software **FREE Studio Plus**.

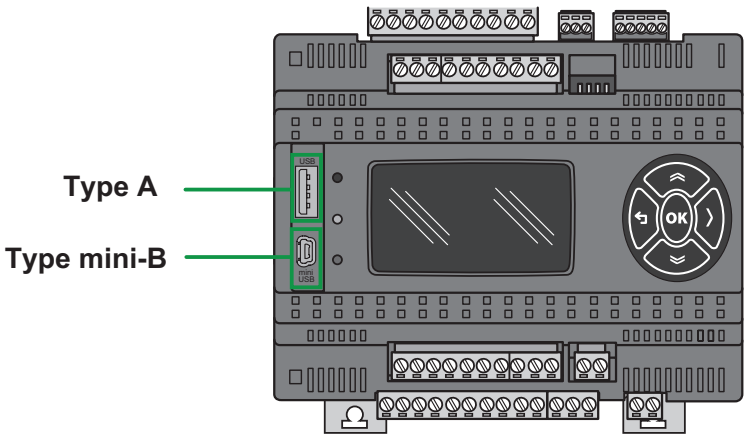


Fig. 14. FREE Evolution: USB tipo A e mini USB tipo B

3.2. Schemi di cablaggio

L'esecuzione errata del cablaggio danneggia in modo irreversibile il **FREE Evolution**.

AVVISO
APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE Prima di applicare l'alimentazione elettrica, verificare tutti i collegamenti di cablaggio. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

3.2.1. Schema di cablaggio di FREE Evolution

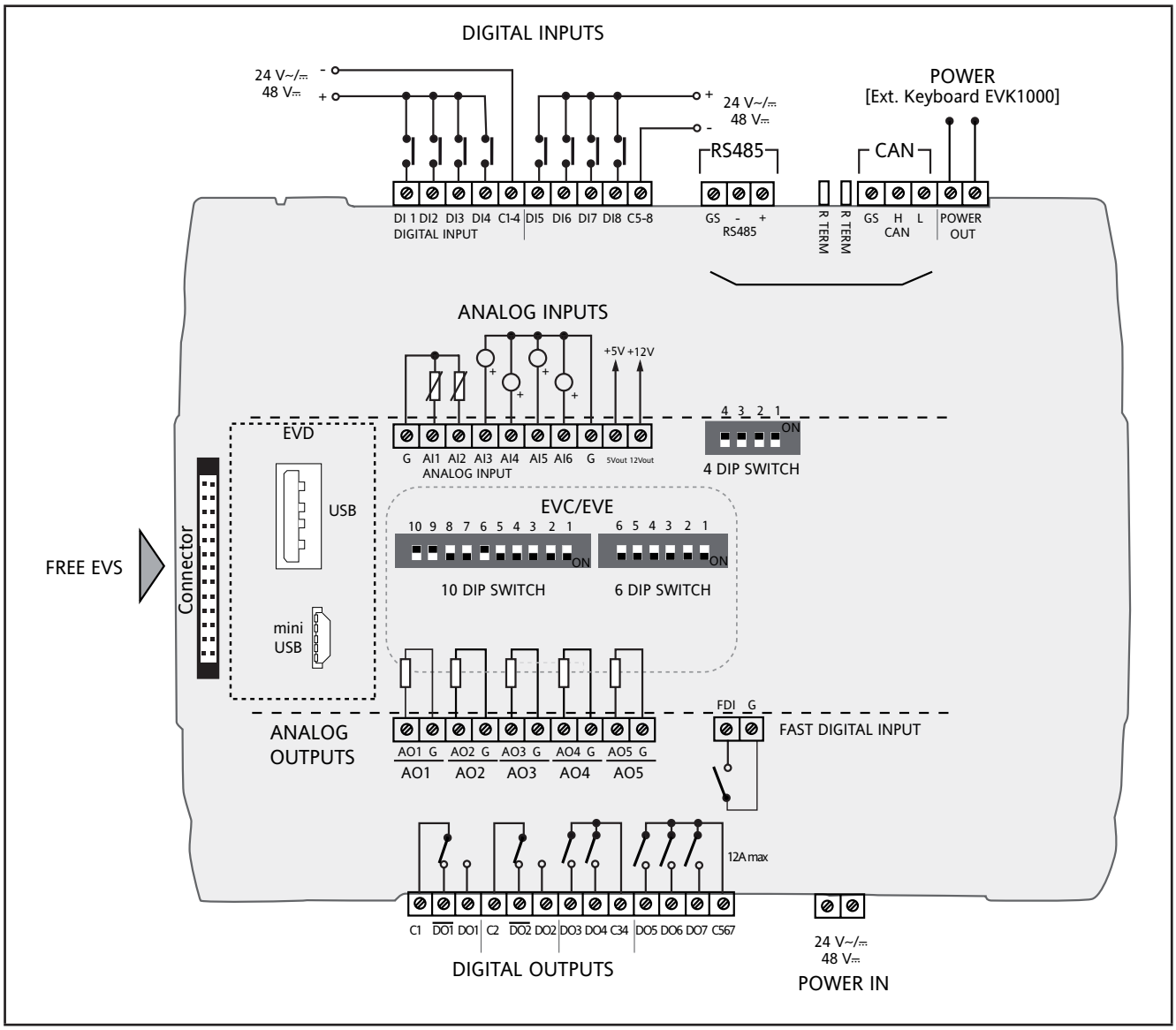


Fig. 15. Schema di cablaggio di FREE Evolution

Etichette connettore relative a FREE Evolution

	LABEL	DESCRIZIONE	NOTE
DIP SWITCH	**4 DIP SWITCH**	Selettori (Dip Switch) a 4 posizioni	Dip Switch impostati di default a OFF
	6 DIP SWITCH	Selettori (Dip Switch) a 6 posizioni	Dip Switch impostati di default a OFF Versione **EVC /EVE7500** Dip Switch situati dietro il pannello
	10 DIP SWITCH	Selettori (Dip Switch) a 10 posizioni	
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	**POWER IN**	Alimentazione a +24 Vac/dc oppure a +48 Vdc	-
	POWER OUT	Alimentazione a +24 Vac/dc oppure a +48 Vdc	**ALIMENTAZIONE [tastiera esterna EVK1000]** uscita per display
USCITE ANALOGICHE	**AO1…AO5**	Uscite analogiche 1...5	Vedi **CAPITOLO 4 Dati tecnici a pagina 65** per ulteriori dettagli
	G	0 V massa segnale	
USCITE DIGITALI	**C1 DO1 $\overline{\text{DO1}}$**	Relè SPDT 1	$\underline{\text{DO1}}$ è il lato normalmente aperto, DO1 è il lato normalmente chiuso
	C2 DO2 $\overline{\text{DO2}}$	Relè SPDT 2	$\underline{\text{DO2}}$ è il lato normalmente aperto, DO2 è il lato normalmente chiuso
	DO3 DO4	Uscite relè 3-4 disponibili anche come uscite SSR	-
	C34	Comune per uscite digitali 3-4	
	DO5 DO6 DO7	Uscita relè 5-6-7	
	C567	Comune per uscite digitali 5-6-7	12 A max.
CAN	**GS H L**	Seriale CAN isolata **GS** massa seriale isolata da **G**	**R TERM** resistenze di terminazione per CAN
RS485	**GS - +**	Seriale RS485 isolata **GS** massa seriale isolata da **G**	Applicare resistenze di terminazione da 120 Ω
INGRESSI DIGITALI	**DI1...DI4**	Ingressi digitali 1...4	-
	C1-4	Comune per ingressi digitali 1...4	
	DI5...DI8	Ingressi digitali 5...8	
	C5-8	Comune per ingressi digitali 5...8	
I.D. AD ALTA VELOCITÀ	**FDI**	Ingresso digitale ad alta velocità	Conta impulsi / frequenza fino a 1 kHz
	G	0 V massa segnale	
INGRESSI ANALOGICI	**AI1...AI6**	Ingressi analogici	-
	G	0 V massa segnale	
ALIMENTAZIONE SENSORI	**12Vout**	Uscita 12 V per ingressi analogici	
	5Vout	Uscita 5 V per ingressi analogici razio-metrici	

3.2.2. Schema cablaggio EVE4200

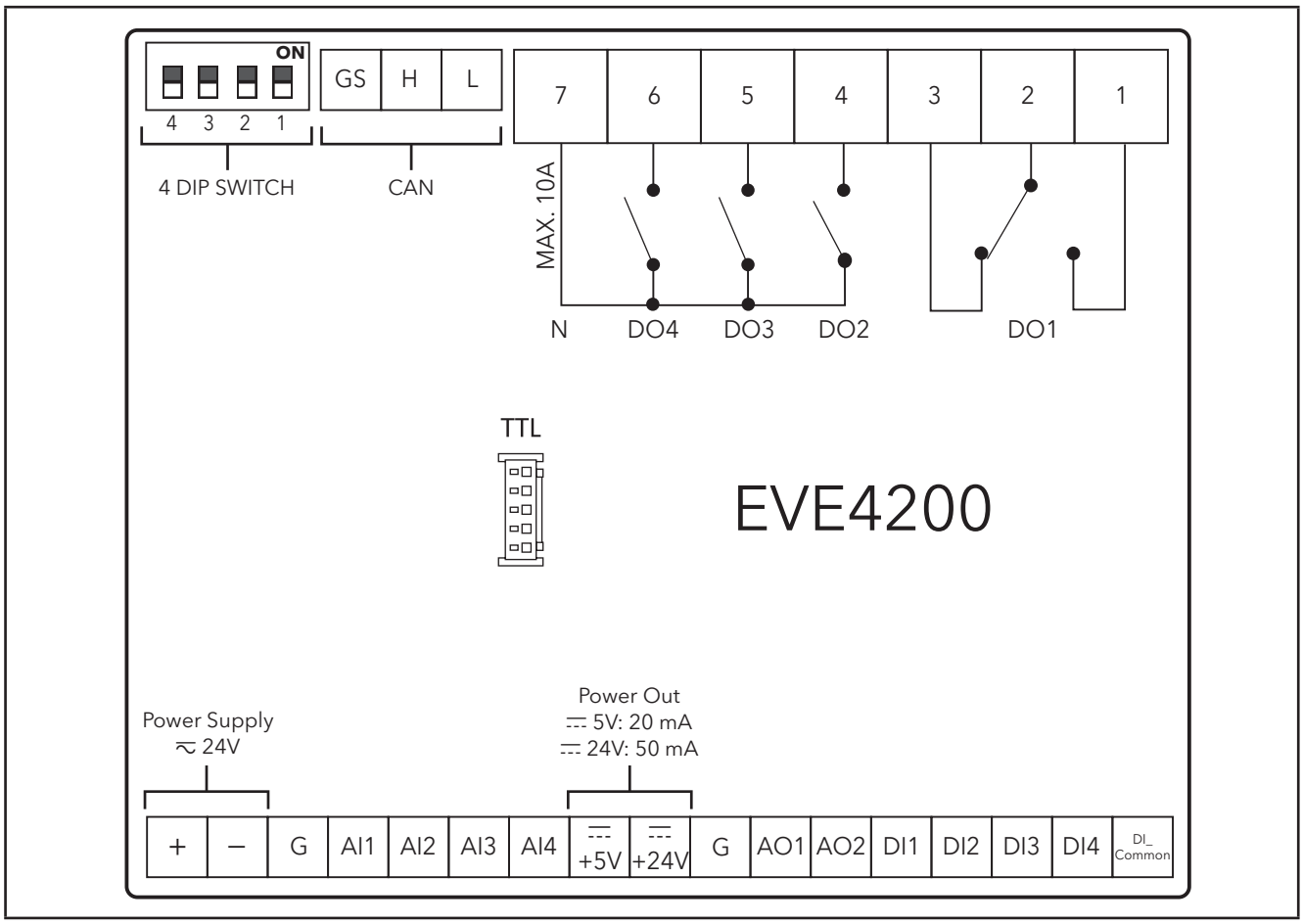


Fig. 16. Schema cablaggio EVE4200

Etichette connettore relative a EVE4200

	LABEL	DESCRIZIONE	NOTE
DIP SWITCH	**4 DIP SWITCH**	Selettori (Dip Switch) a 4 posizioni	Dip Switch impostati di default a OFF
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	**+ / -**	Alimentazione a +24 Vac/dc	-
USCITE ANALOGICHE	**AO1, AO2**	Uscite analogiche 1 e 2	Vedi **CAPITOLO 4 Dati tecnici a pagina 65** per ulteriori dettagli
	G	0 V massa segnale	
	+24V	Uscita Power Out +24 Vdc	
	+5V	Uscita Power Out +5 Vdc	
USCITE DIGITALI	**1-2-3**	Uscita relè SPDT **DO1**	**1** è il lato normalmente aperto, **3** è il lato normalmente chiuso
	4-5-6	Uscita relè SPST 2-3-4 **DO2 DO3 DO4**	-
	7	Comune per uscite relè 2-3-4 **N**	10 A max.
CAN	**GS H L**	Seriale CAN isolata **GS** massa seriale isolata da **G**	Dip Switch **3-4** resistori di terminazione per CAN
INGRESSI DIGITALI	**DI1...DI4**	Ingressi digitali 1...4	-
	DI_Common	Comune per ingressi digitali 1...4	
INGRESSI ANALOGICI	**AI1...AI4**	Ingressi analogici	-
	G	0 V massa segnale	

3.2.3. Esempi di collegamento ingressi analogici (solo FREE Evolution)

Esempio: collegamento sonde NTC/Pt1000

- Gli ingressi analogici disponibili sono AI1…AI6 per NTC
- Gli ingressi analogici disponibili sono AI3…AI6 per NTC/Pt1000

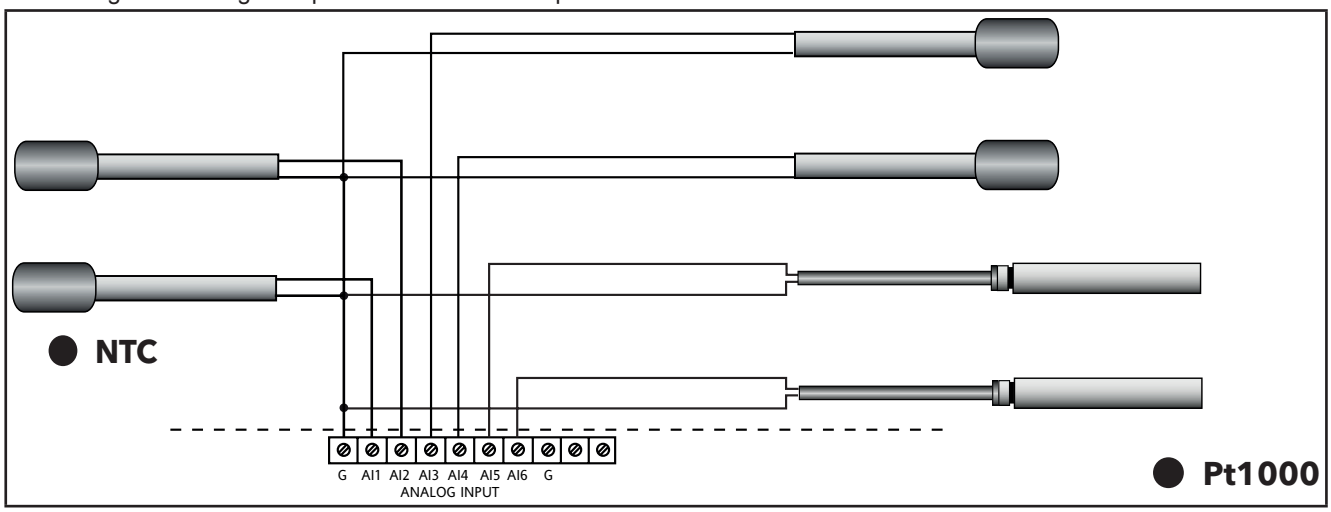


Fig. 17. Collegamento sonde NTC/Pt1000

Esempio: collegamento trasduttori 0-10 V

Gli ingressi analogici AI3…AI6 sono disponibili per il collegamento di trasduttori 0-10 V

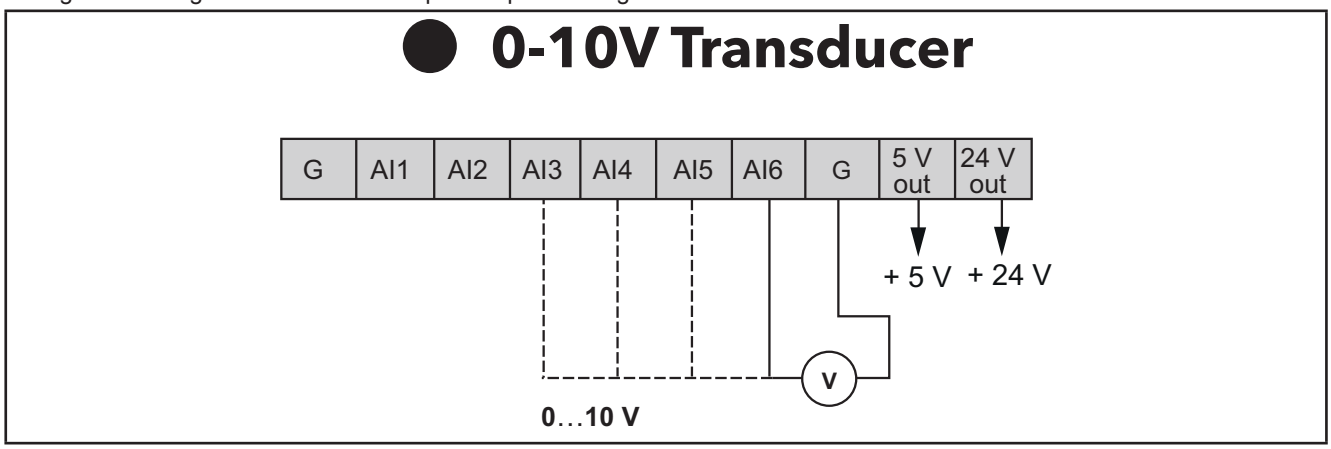


Fig. 18. Collegamento trasduttori 0-10 V

Esempio: collegamento ingressi digitali (tramite morsetto di ingresso analogico)

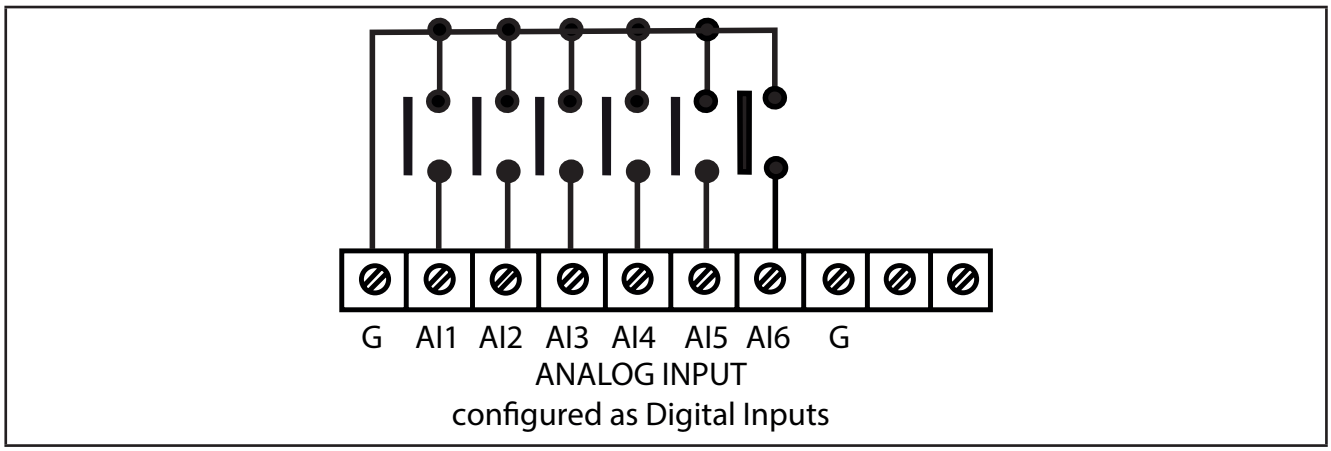


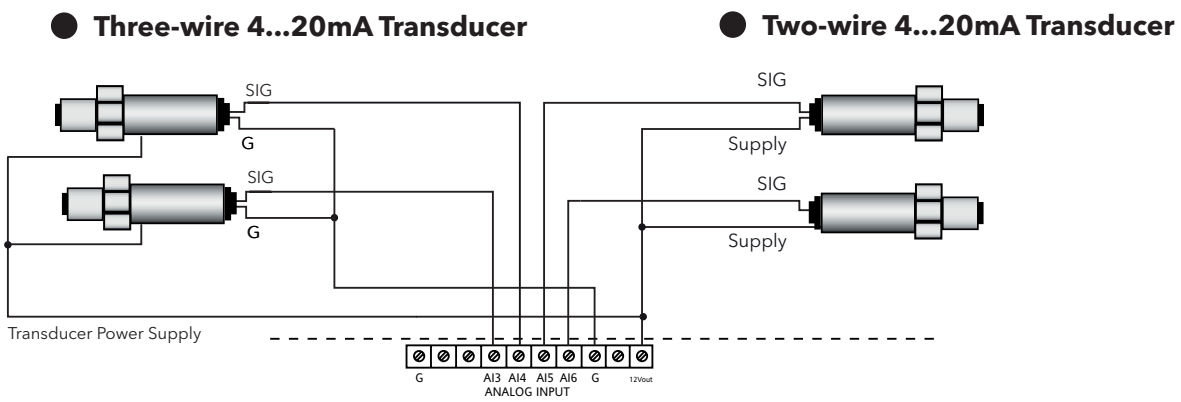
Fig. 19. Ingressi analogici configurati come ingressi digitali

Esempio: collegamento trasduttori di pressione 4...20 mA

Gli ingressi analogici AI3…AI6 sono disponibili per il collegamento di trasduttori di pressione 4...20 mA.

Nel caso di un generico trasduttore a 3 fili, collegare il filo di riferimento 0 V (massa se così indicata dal produttore del trasduttore) al morsetto GND e l'alimentazione del trasduttore al morsetto a vite **12 Vdc**.

AVVISO
APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE Prima di applicare l'alimentazione elettrica, verificare tutti i collegamenti di cablaggio. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

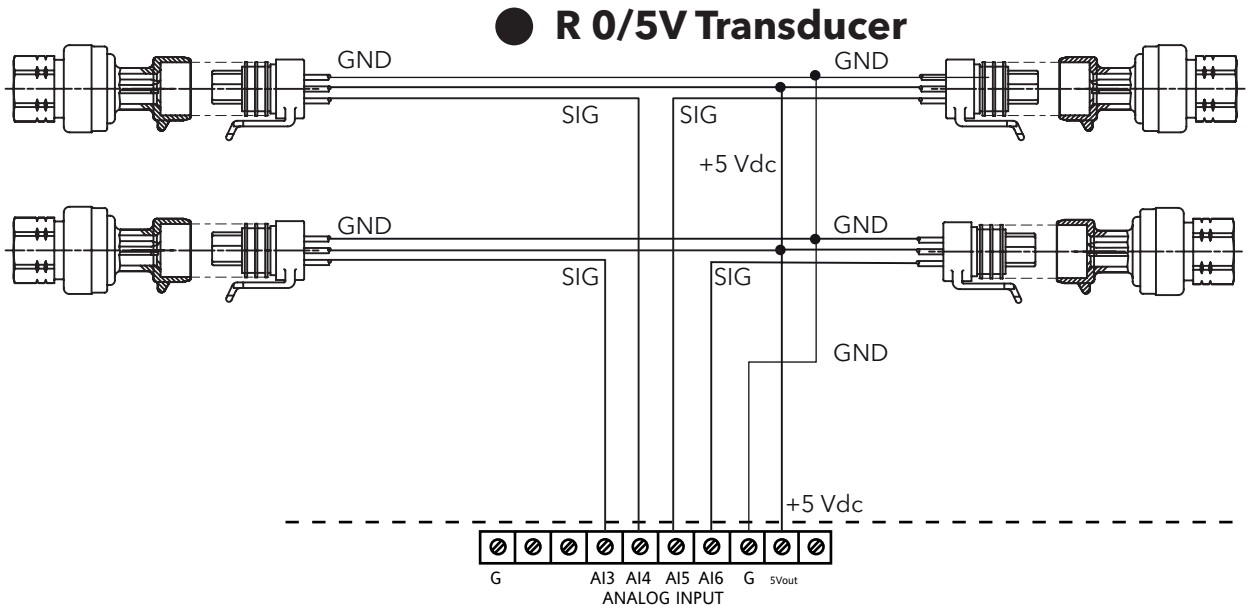


FREE Evolution	Trasduttore 4...20 mA a tre fili	Trasduttore 4...20 mA a due fili
G	G	-
AI3 AI4 AI5 AI6	SIG	SIG
12Vout	Alimentazione del trasduttore	Alimentazione

Fig. 20. Collegamento trasduttori di pressione 4...20 mA

Esempio: collegamento trasduttori raziometrici

Gli ingressi analogici AI3…AI6 sono disponibili come collegamento di trasduttori raziometrici



FREE Evolution	Trasduttore R 0/5V
G	GND
AI3 AI4 AI5 AI6	SIG
+5 Vout	+5 Vdc

Fig. 21. Collegamento trasduttori raziometrici

Esempio: collegamento moduli ventole

- Le uscite analogiche disponibili sono 5: AO1…AO5
- Esempio schema con modulo ventole 4…20 mA oppure 0-10 V

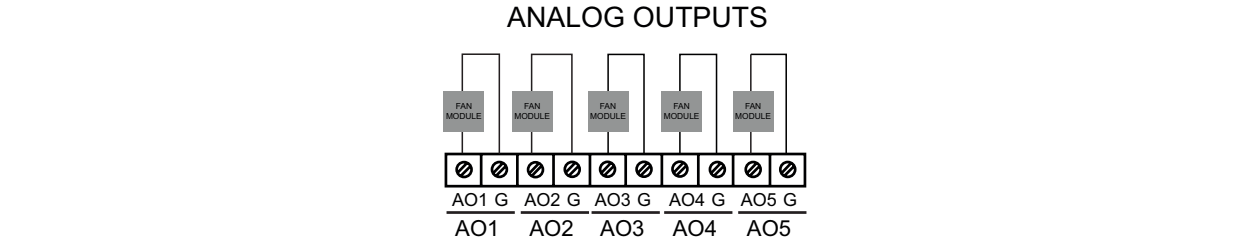


Fig. 22. Collegamento moduli ventole

Esempio: collegamento Open Collector

- 2 uscite Open Collector disponibili come collegamento Open Collector: AO4/AO5
- Esempio con un relè esterno

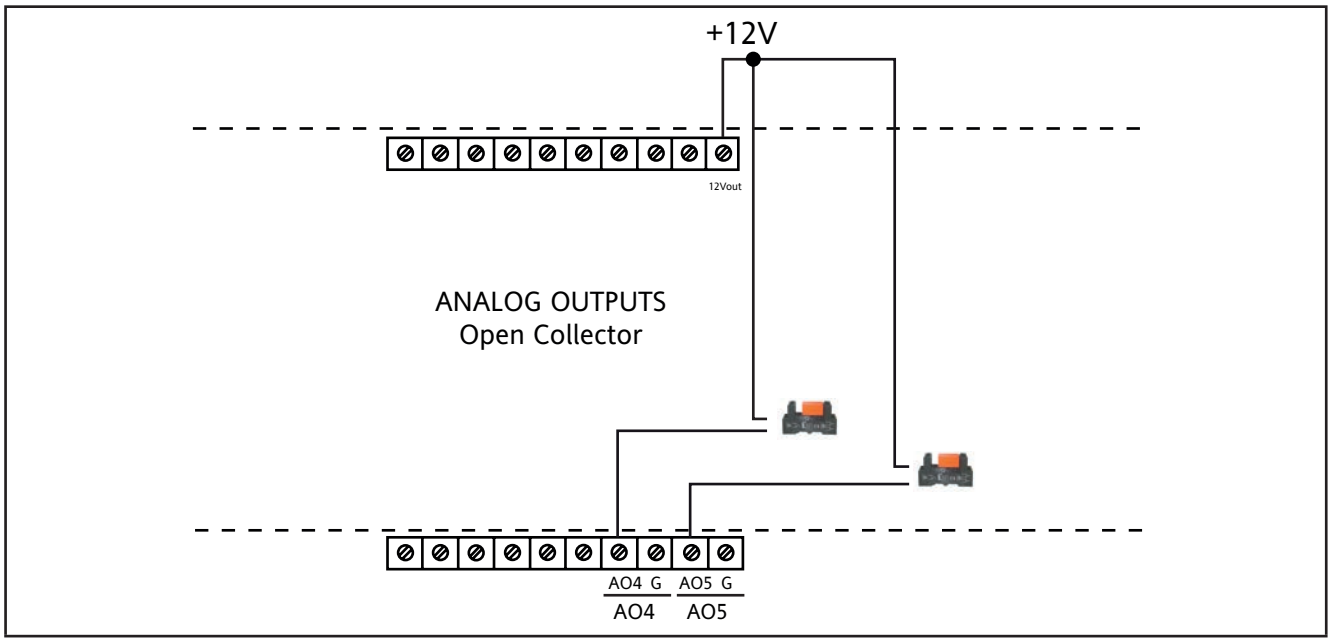


Fig. 23. Collegamento Open Collector

3.2.4. Collegamento FREE Evolution / EVK1000

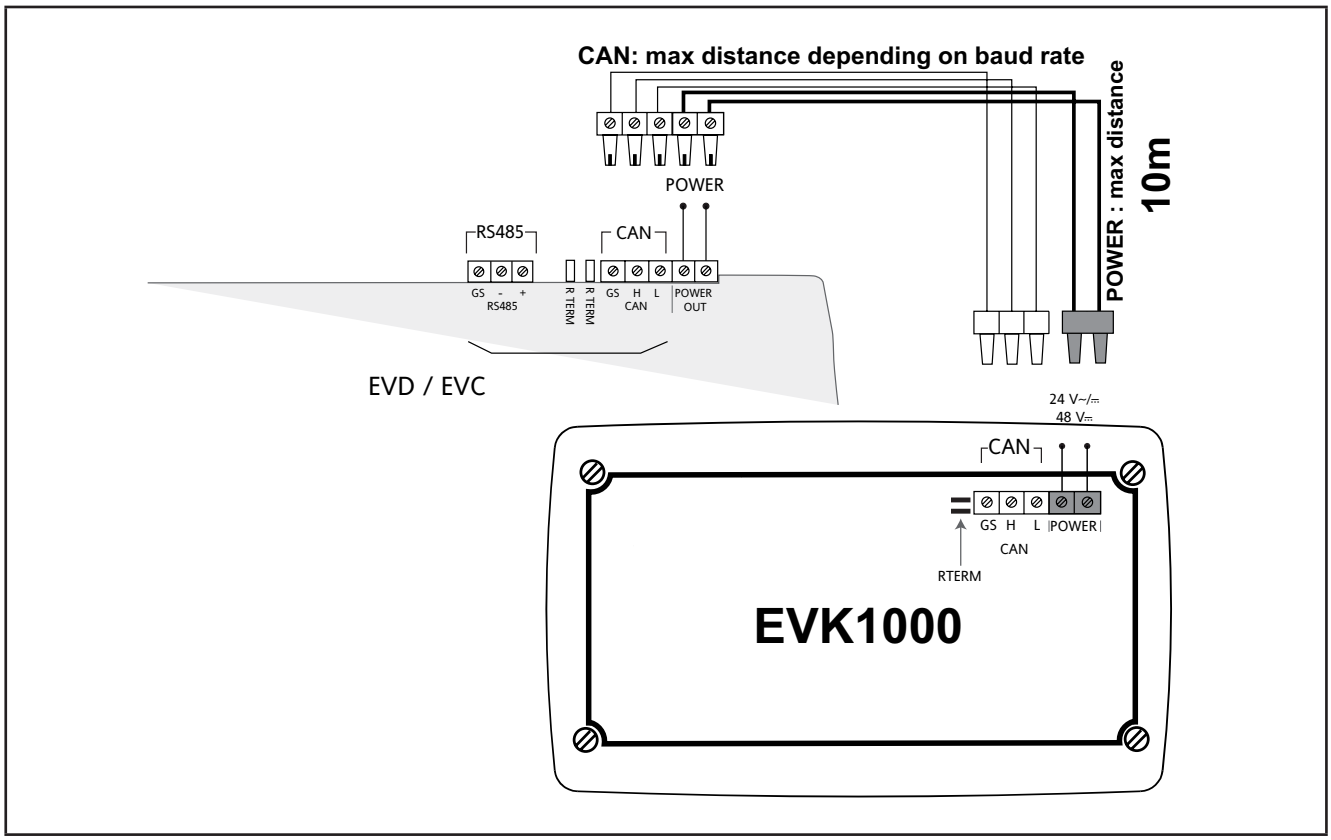


Fig. 24. Collegamento FREE Evolution / terminale EVK1000

NOTA: Quando si alimenta dai **controllori logici FREE Evolution**, ridurre il più possibile la lunghezza dei cavi di collegamento di alimentazione.

AVVISO
APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE Non collegare cavi di alimentazionedi lunghezza superiore a 10 m. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

	LABEL	DESCRIZIONE	NOTE
ALIMENTAZIONE	**POWER IN**	Alimentazione a +24 Vac/dc oppure a +48 Vdc	Lunghezza massima cavo 10 m
			da **EVD** o da alimentazione indipendente
CAN	**GS H L**	Seriale CAN isolata **GS** massa seriale isolata da **G**	Resistenze di terminazione R TERM per CAN
			Lunghezza massima cavo Vedi **3.1.6. Connessioni seriali a pagina 28**

3.2.5. Collegamento EVP3300/C e EVP3500/C/RH

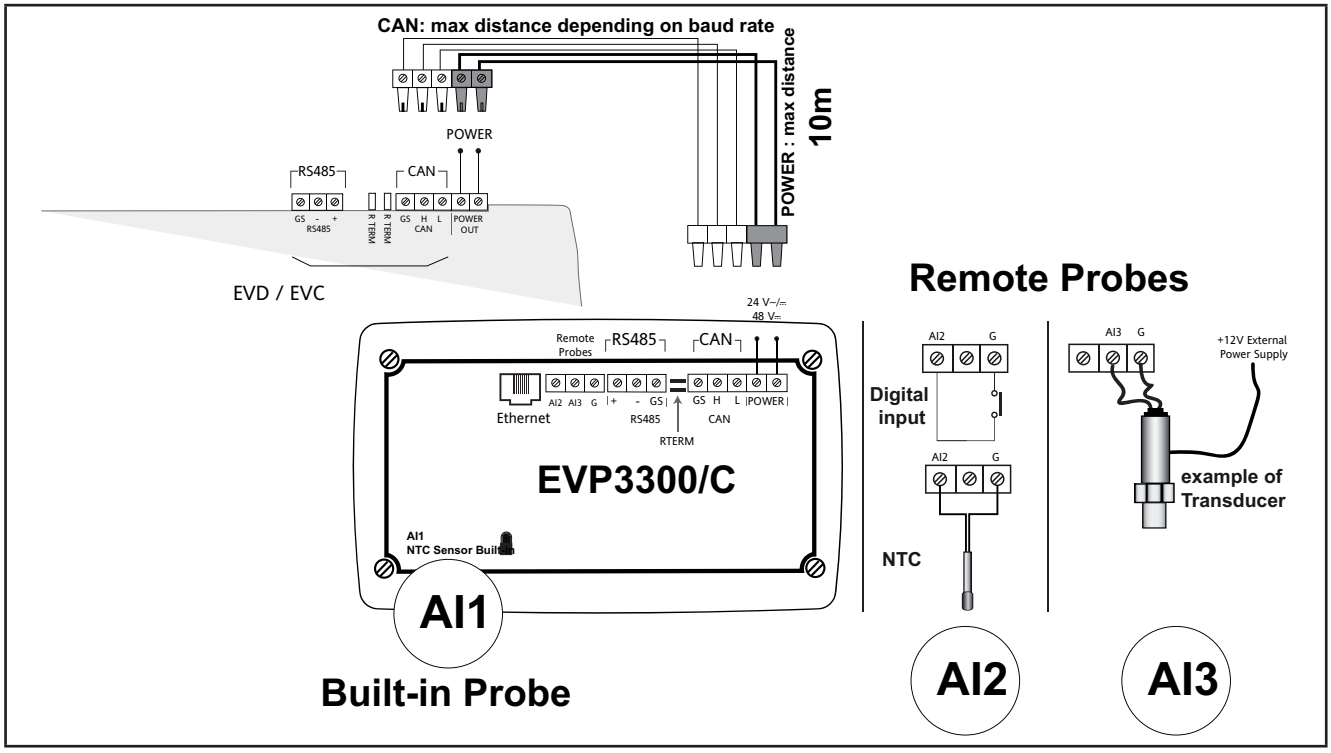


Fig. 25. Collegamento EVP3300/C

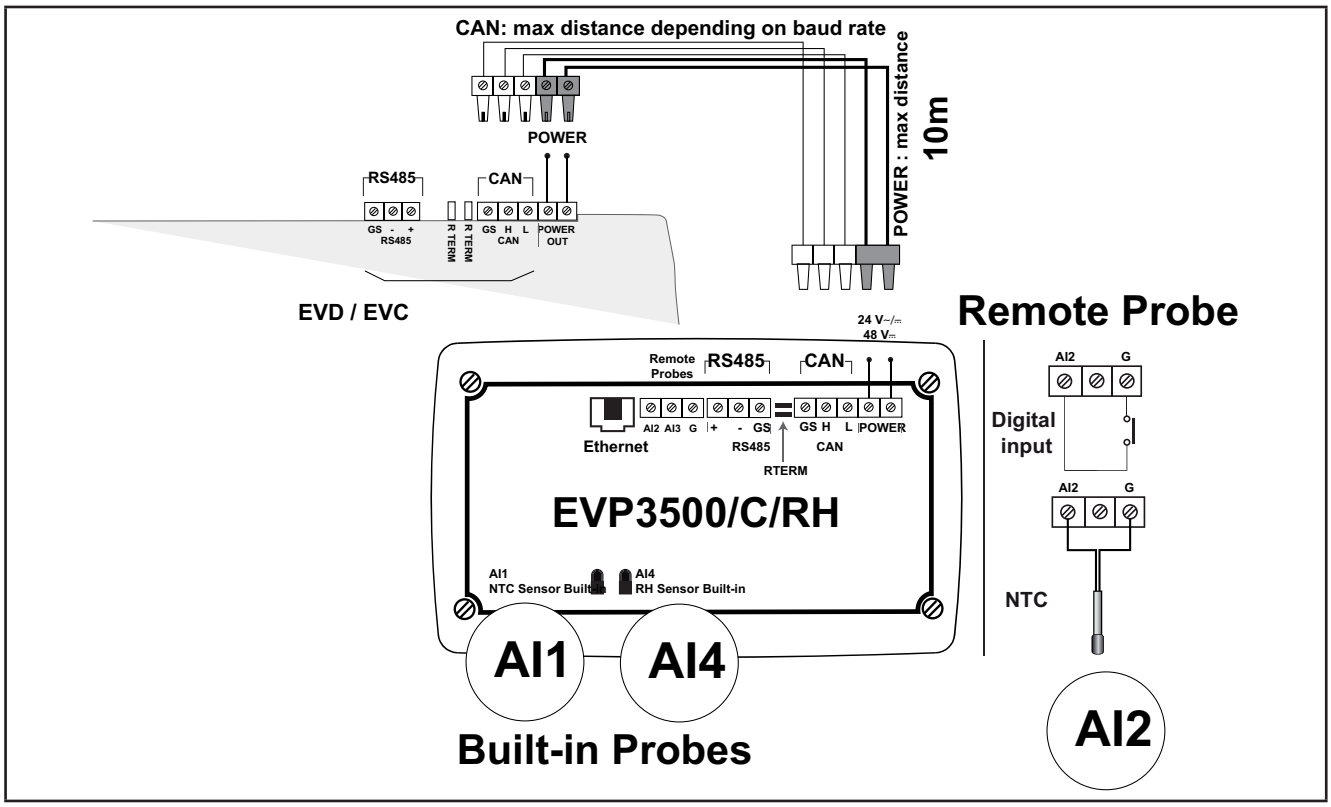


Fig. 26. Collegamento EVP3500/C/RH

NOTA: Quando si alimenta dai **controllori logici FREE Evolution**, ridurre il più possibile la lunghezza dei cavi di collegamento di alimentazione.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

Non collegare cavi di alimentazionedi lunghezza superiore a 10 m.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Etichetta	Descrizione	Note
ALIMENTAZIONE	Alimentazione a +24 Vac/dc oppure a +48 Vdc	Pin POWER Vout su **EVD** / **EVC** Distanza massima 10 m **EVP** / **EVD** / **EVC**
CAN **GS H L**	Seriale CAN isolata GS massa seriale isolata da G	Resistenze di terminazione R TERM per CAN
RS485 **GS - +**	Seriale RS485 isolata GS massa seriale isolata da G	Applicare resistenze di terminazione da 120 Ω
Ethernet	Seriale ETHERNET	-
Built-in AI1 NTC Sensor	Sonda NTC on-board	-
AI2 Remote Probes **G**	NTC, I.D. remoto Massa GND	Sonda non inclusa
AI3 Remote Probes **G**	4...20 mA / 0-10 V -+/ 0-5 V Massa GND	**EVP3300/C** Sonda non inclusa Alimentazione esterna 12 V
Built-in AI4 RH Sensor	Sonda RH% on-board	**EVP3500/C/RH**

3.3. Connettività protocollo FREE Evolution

3.3.1. Esempio: Collegamento in rete CAN (Field)

Un collegamento in rete CAN (Field) può essere costituito da:

- Massimo 1 **EVD** funzionante come MASTER
- Massimo 12 **EVD** funzionanti come SLAVE

NOTA: Non è possibile aggiungere più di due **EVK1000** alla rete collegata a **EVD**

L'**EVK1000** è alimentato da **EVD** tramite l'uscita POWER OUT.

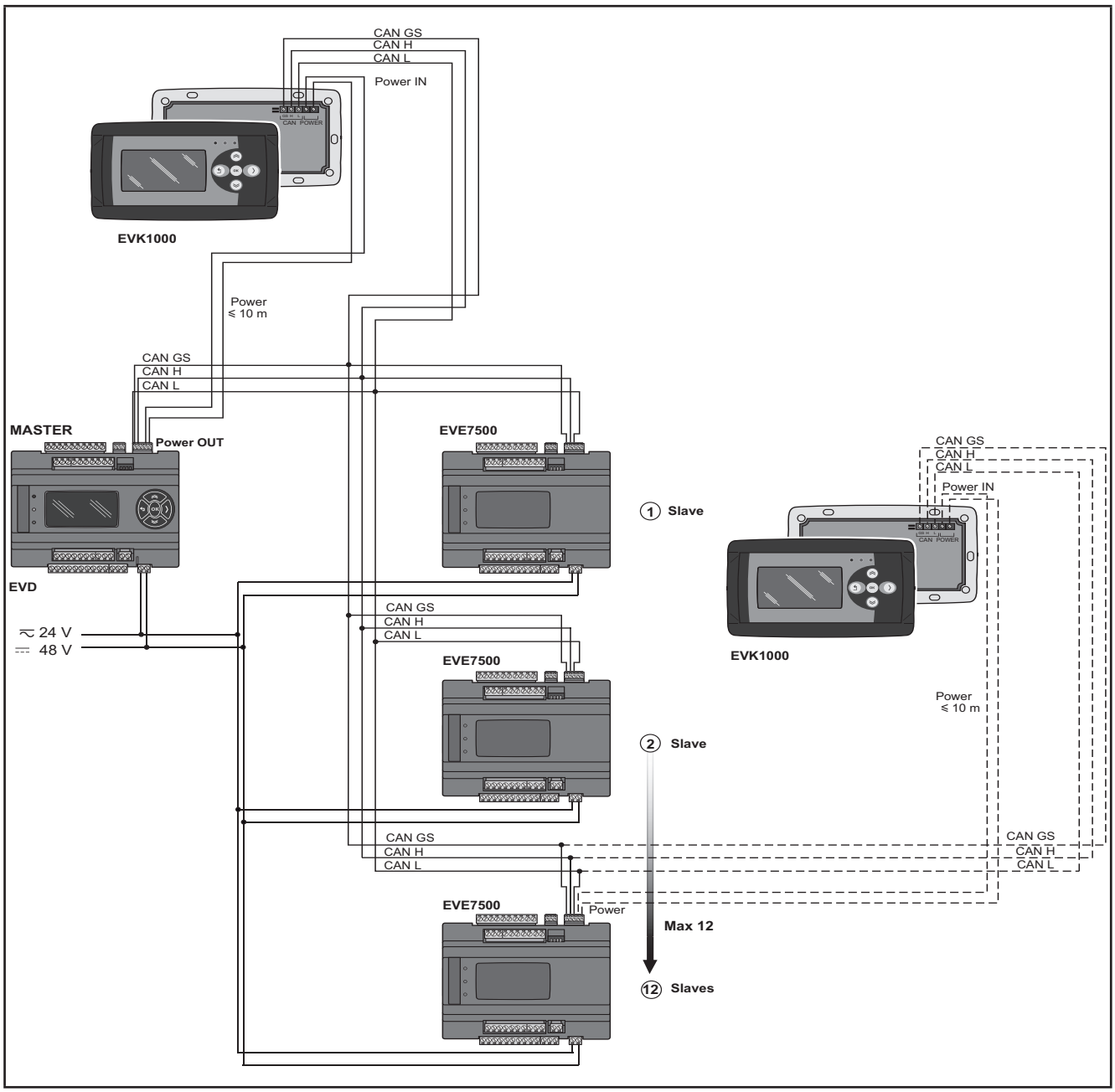


Fig. 27. Collegamento in rete CAN (Field) mediante FREE Evolution

3.3.2. Esempio: collegamento CAN (Network)

Un collegamento CAN (Network) può essere costituito da:

- 1 **EVD**
- 1 **EVK1000** collegato in CAN a **EVD** o, in alternativa, a **EVC.**

NOTA: Massimo 10 **EVC** collegati in CAN (binding).

L'**EVK1000** è alimentato da **EVD** tramite l'uscita POWER OUT.

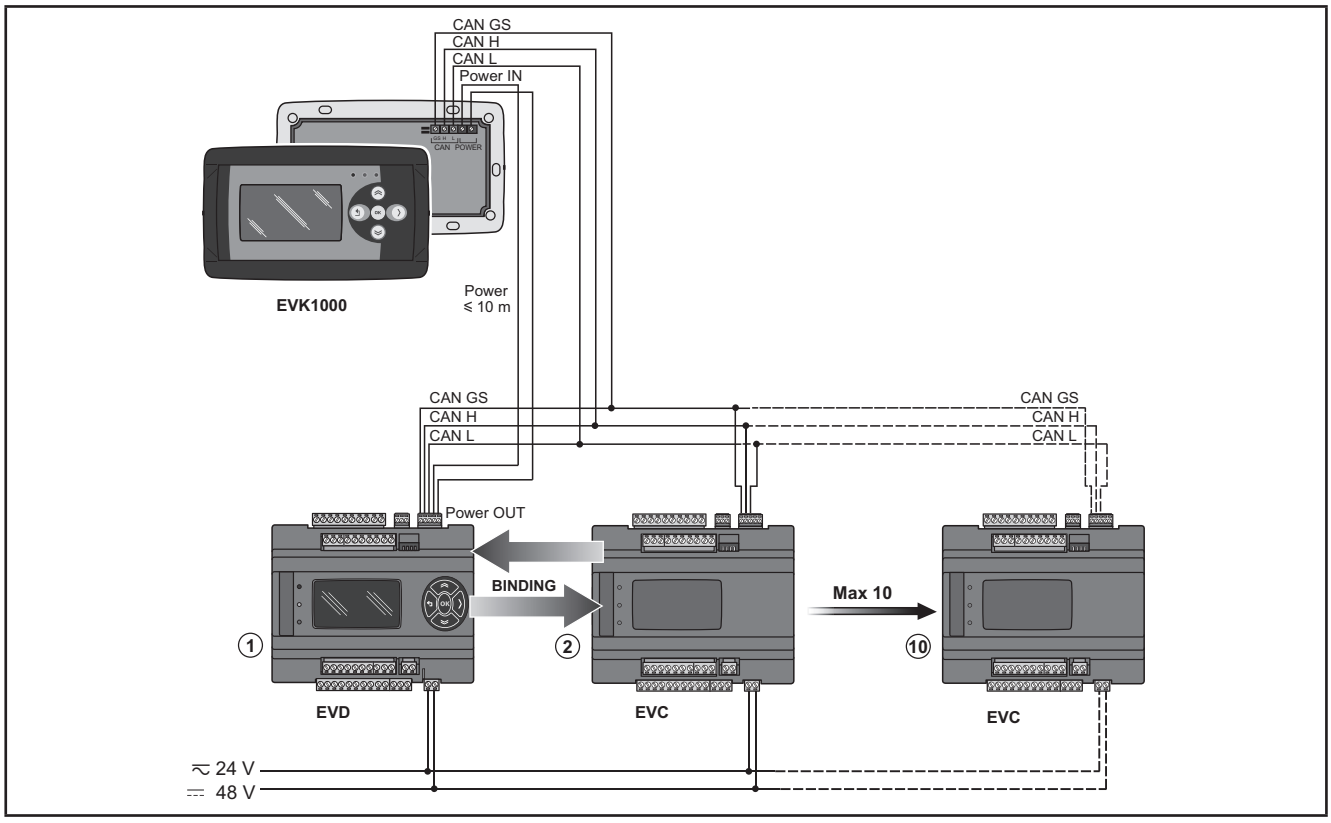


Fig. 28. Collegamento CAN (Network) mediante FREE Evolution

3.3.3. Esempio: collegamento RS485 (Field)

Un collegamento RS485 (Field) può essere costituito da:

Descrizione	Note
1 **EVD**	**EVD** è in modalità Modbus RTU Master
Massimo 127 moduli espansione **EVE7500** collegati in RS485	I moduli **EVE7500** sono in modalità Modbus RTU Slave
1 **EVK1000** collegato in CAN a **EVD**	-

L'**EVK1000** è alimentato da **EVD** tramite l'uscita POWER OUT.

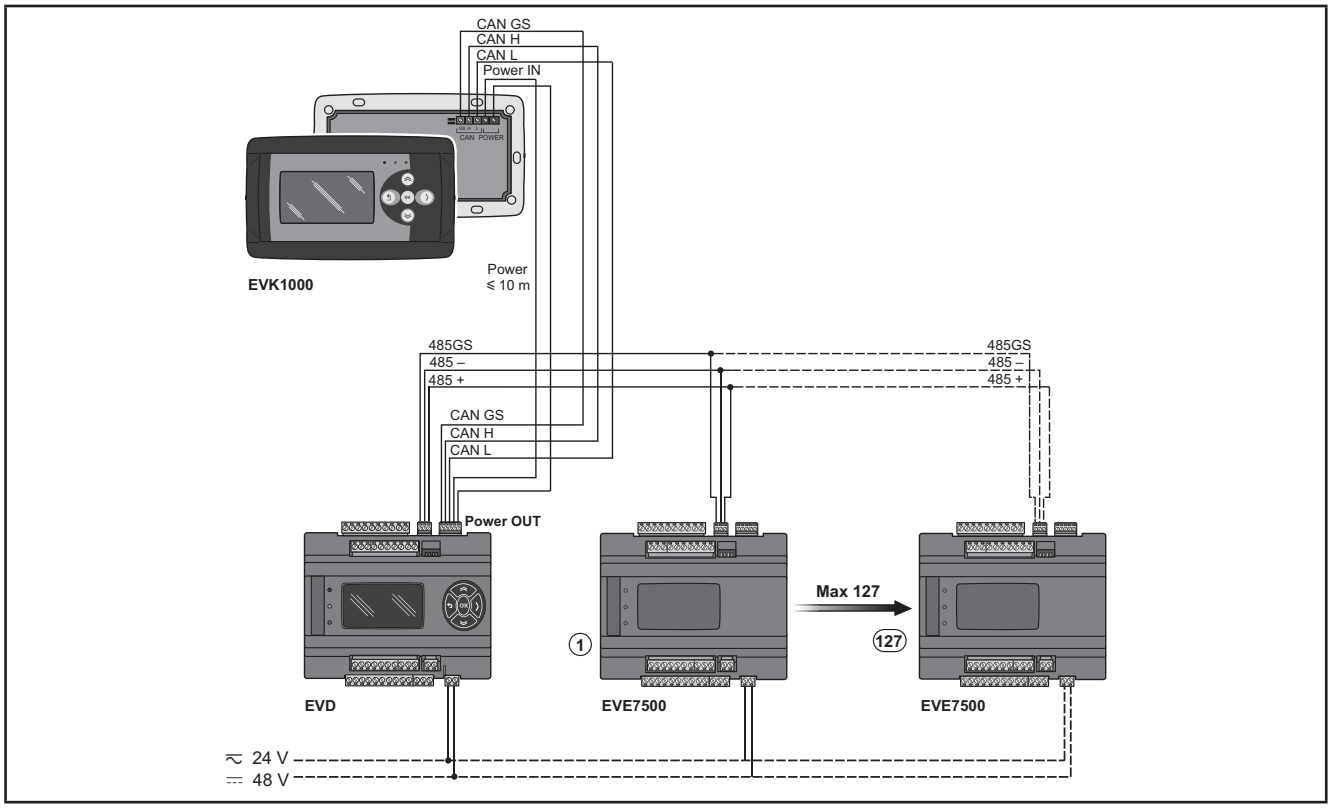


Fig. 29. Collegamento RS485 (Field) mediante FREE Evolution

3.3.4. Esempio: collegamento RS485 con la rete FREE Smart

Un collegamento RS485 con la rete **FREE Smart** può essere costituito da:

Descrizione	Note
EVD	**EVD** è in modalità Modbus RTU Master
Massimo 127 **EVD / EVC** o **SMC-SMD-SMP4500-5500/C/S / SMD3600/C/S 2T** oppure dispositivi **Eliwell** e/o di altro costruttore dotati di seriale RS485	Tutti i dispositivi dotati di RS485 sono in modalità Modbus RTU Slave (compresi i controllori logici **FREE Evolution**) Si veda anche il manuale **FREE Smart** per ulteriori dettagli.
Rete CAN – vedi **3.3.1. Esempio: Collegamento in rete CAN (Field) a pagina 41**.	Il collegamento CAN può essere • Field, come nell'esempio • Network nel caso di collegamento di uno o più **EVD** / **EVC**
1 **EVK1000** collegato in CAN a **EVD**	-

Il **FREE EVK1000** è alimentato da **EVD** tramite l'uscita POWER OUT.

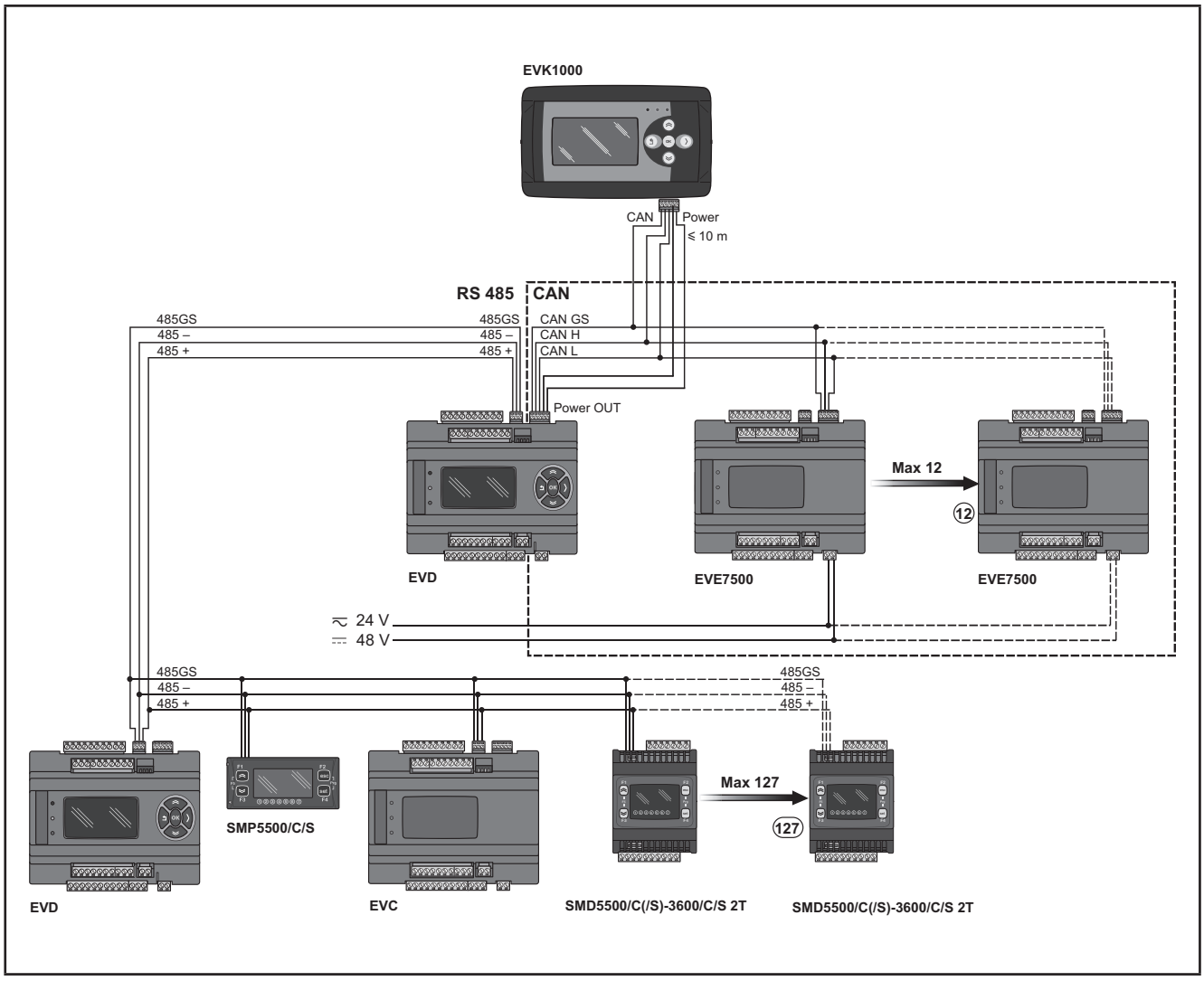


Fig. 30. Collegamento RS485 con FREE Smart mediante FREE Evolution

3.4. Connettività protocollo FREE Panel

3.4.1. Esempio: collegamento RS485 (Field)

Un collegamento RS485 (Field) può essere costituito da:

Descrizione	Note
1 **FREE Panel**	**FREE Panel** è in modalità Modbus RTU Master
Massimo 127 moduli espansione **EVE7500** collegati in RS485	I moduli **EVE7500** sono in modalità Modbus RTU Slave

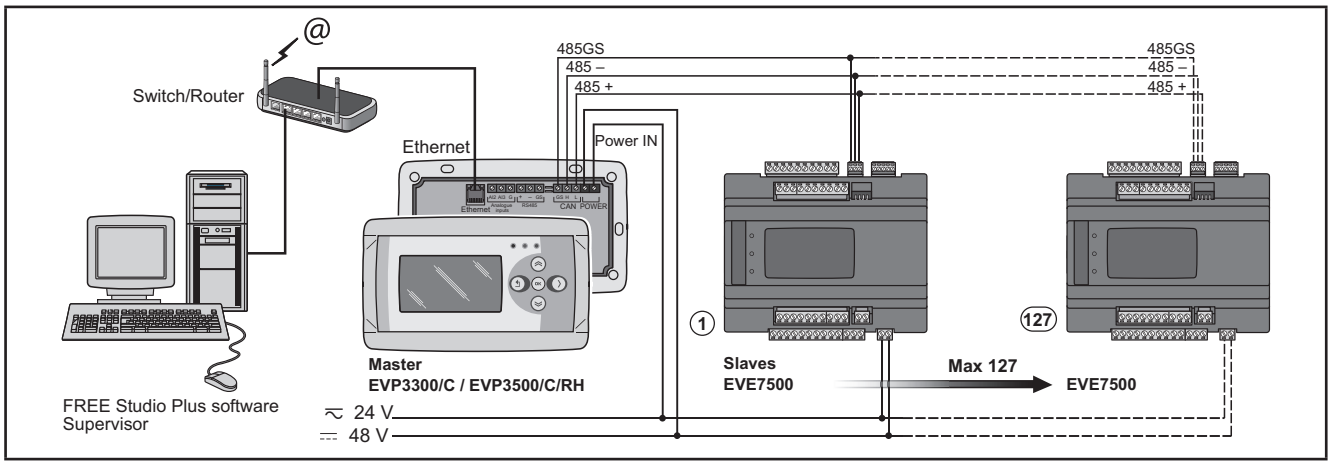


Fig. 31. Collegamento RS485 (Field) mediante FREE Panel

3.4.2. Esempio: collegamento CAN

Un collegamento CAN può essere costituito da 1 **FREE Panel.**

NOTA: Massimo 12 moduli di espansione **EVE** collegati in CAN.

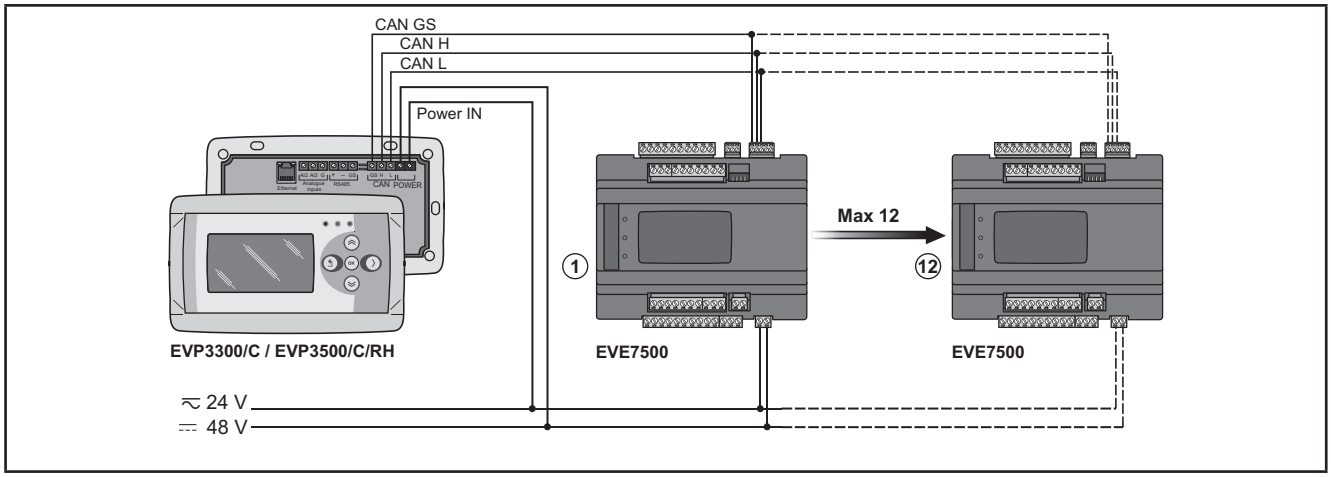


Fig. 32. Collegamento CAN mediante FREE Panel

3.4.3. Esempio: collegamento RS485 con la rete FREE Smart

Un collegamento RS485 con la rete **FREE Smart** può essere costituito da:

Descrizione	Note
1 **FREE Panel**	**FREE Panel** è in modalità Modbus RTU Master
Massimo 127 **EVD** / **EVC** o **FREE Smart** oppure apparecchiature **Eliwell** e/o di altro costruttore dotati di seriale RS485	Tutti i dispositivi dotati di RS485 sono in modalità Modbus RTU Slave (compresi i controllori logici **FREE Evolution**) Si veda anche il manuale **FREE Smart** per ulteriori dettagli.
Rete CAN	vedi **3.4.2. Esempio: collegamento CAN a pagina 45**

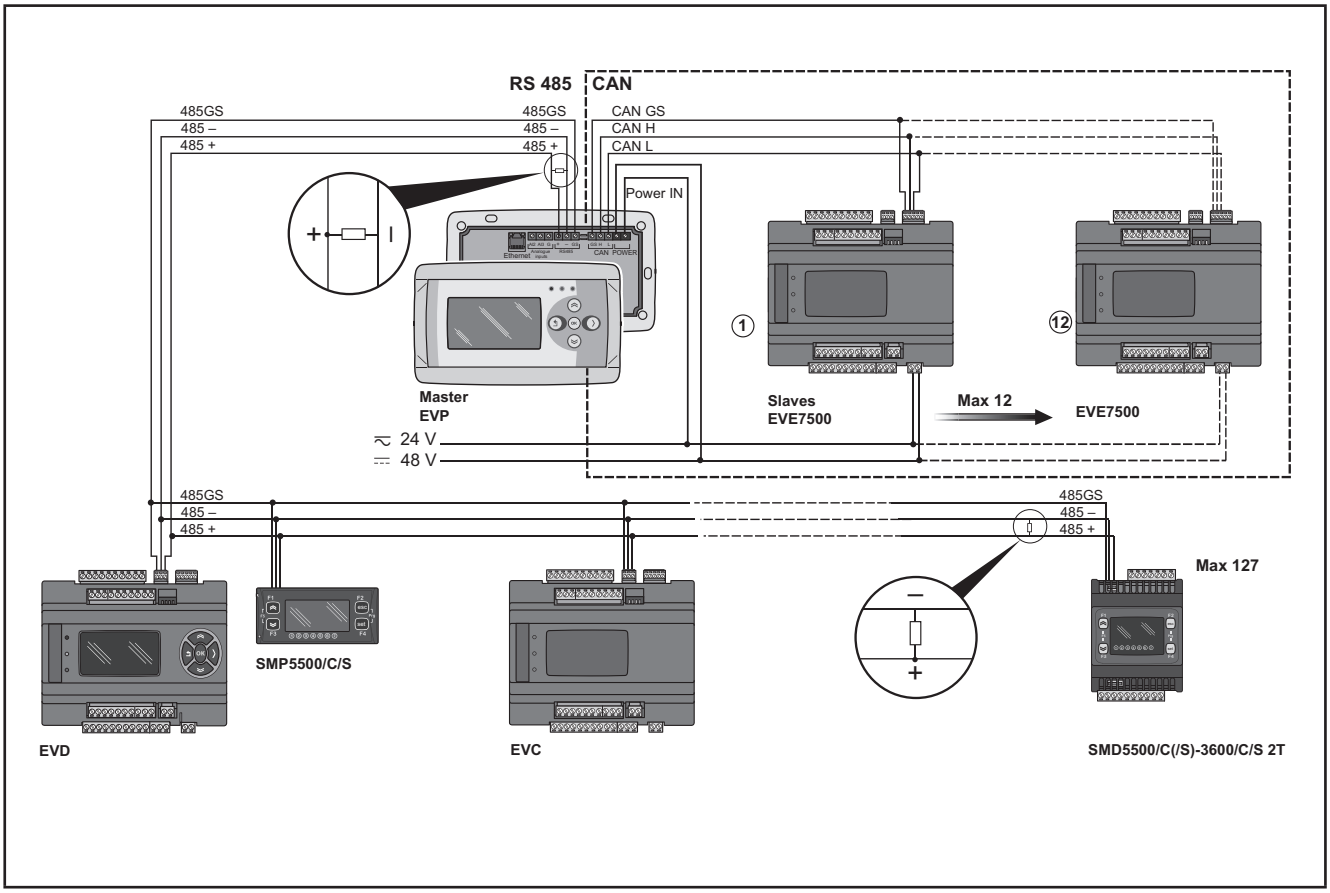


Fig. 33. Collegamento RS485 con la rete FREE Smart mediante FREE Panel

3.4.4. Esempio: collegamento rete CAN

Un collegamento in rete CAN può essere costituito da 1 **FREE Panel.**

NOTA: Massimo 10 **EVD** / **EVC.**

NOTA: Rete CAN: vedi **3.4.2. Esempio: collegamento CAN a pagina 45**

Menù HMI
FREE Panel può essere dotato di un menù proprio (denominato Network ovvero menù di rete).
In questo caso, il **controllore logico FREE Panel** si programma con il menù di rete che può leggere le variabili presenti nella rete di **controllori logici FREE Evolution**.
Il controllore logico **FREE Panel** permette di agire dai singoli controllori e scaricare fino a 10 menù remoti dai rispettivi **controllori logici FREE Evolution**.
In questo caso, il menù remoto consente la navigazione “locale”’ del singolo **controllore logico FREE Evolution**.

Applicativo per controllori
I vari controllori condividono le loro variabili in binding.
Un applicativo presente sul controllore logico **FREE Panel** potrà utilizzare variabili presenti in rete e condividere le proprie variabili con altri applicativi presenti sui rispettivi **controllori logici FREE Evolution**.

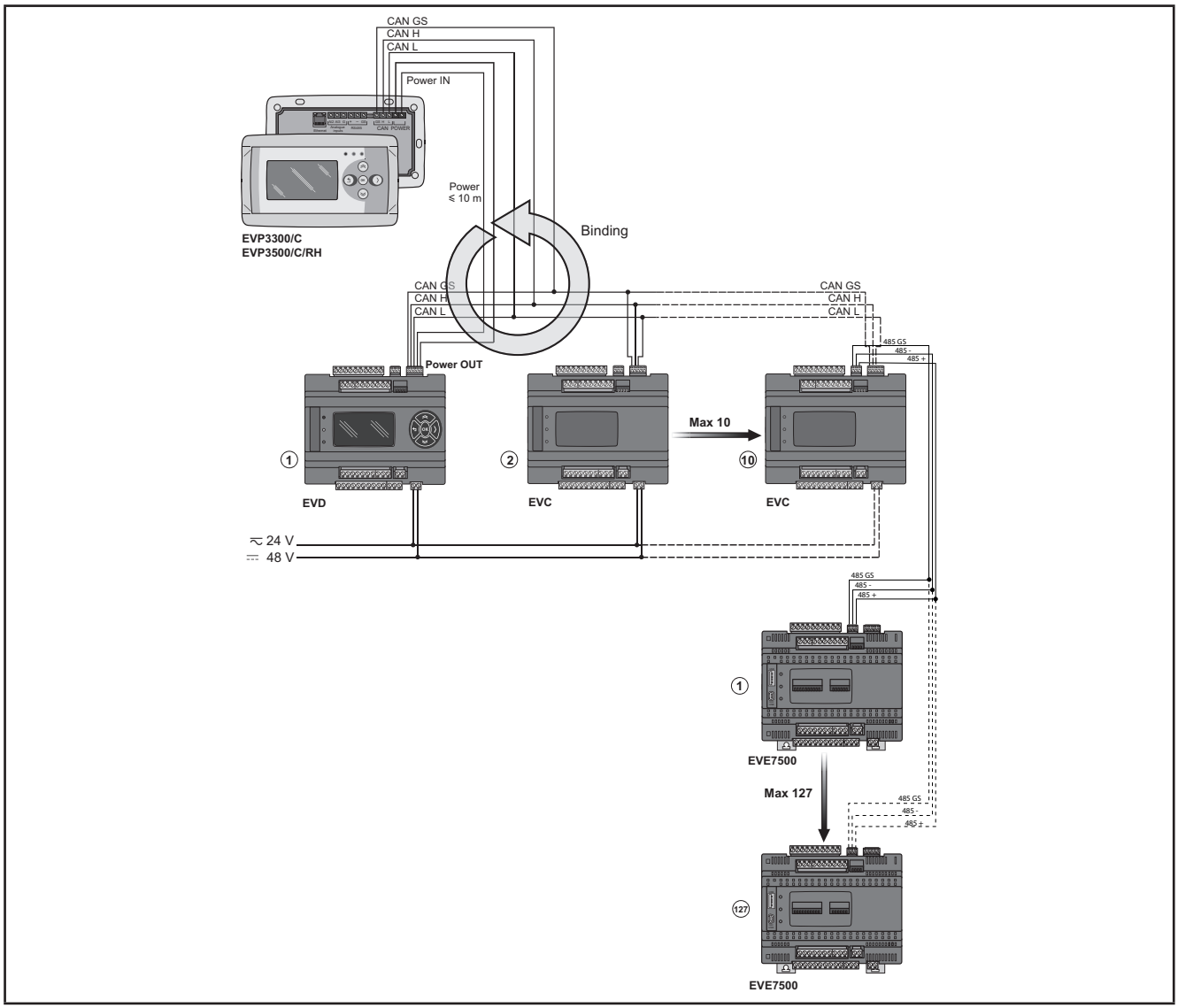


Fig. 34. Collegamento in rete CAN mediante FREE Panel

3.5. Moduli di comunicazione EVS

I moduli di comunicazione sono moduli 2DIN collegabili a un controllore **FREE Evolution** o a un controllore **FREE Advance** (con limitazioni, fare riferimento Guida hardware del controllore **FREE Advance**) tramite il connettore del modulo di comunicazione sul lato sinistro, dietro lo sportellino rimovibile. Il modulo di comunicazione resta solidale al controllore tramite i due ganci di fissaggio.
Il suo montaggio su guida DIN è analogo a quello del controllore.

3.5.1. Moduli di comunicazione compatibili con FREE Evolution e FREE Advance

Interfaccia per	Modulo di comunicazione	
RS 232	**EVS RS232/R**	Disponibile relè 5 A SPDT
RS 485	**EVS RS485** **EVS RS485 BACnet MS/TP**	RS 485 in Daisy Chain(1)
Bus di espansione CAN	**EVS CAN**	Bus di espansione CAN in Daisy Chain(1)
LON	**EVS LON**	Modulo di comunicazione LonWorks

(1) Utilizzare un cavo schermato. Vedi **3.1.6. Connessioni seriali a pagina 28**.

NOTA: Il modulo di comunicazione LonWorks supporta fino a 63 nodi. Il superamento di questa specifica può dare luogo a una condizione di sovraccarico elettrico nel modulo di comunicazione **EVS LON** e di conseguenza nel controllore.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA
Non superare il limite massimo di 63 nodi sul modulo di comunicazione **EVS LON**.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Per ulteriori informazioni sulla rete LonWorks, visitare la pagina Web all'indirizzo www.echelon.com/technology/lonwork/

3.5.2. Moduli di comunicazione compatibili esclusivamente con FREE Evolution

Interfaccia per	Modulo di comunicazione	
ETHERNET	**EVS ETH** **EVS ETH + RS485**	All'interno della confezione è fornito il MACADDRESS, in formato codice a barre e codice alfanumerico a 12 cifre. Lo schermo del connettore Ethernet è connesso internamente alla massa dell'apparecchiatura e quindi al riferimento dei canali di ingresso e uscita
		FREE WEB: Funzionalità WEB di **EVD7500/C/U**(/**SSR**) o **EVC7500/C/U** + modulo di comunicazione **EVS ETH/ EVS ETH + RS485**
PROFIBUS	**EVS PROFIBUS** **Profibus DP Slave-V0**	Per ulteriori informazioni sul file di configurazione Profibus .GSD, rivolgersi al rappresentante Eliwell di zona
		Consultare la documentazione ufficiale Profibus per maggiori informazioni

Di seguito sono illustrati i moduli di comunicazione **EVS**:

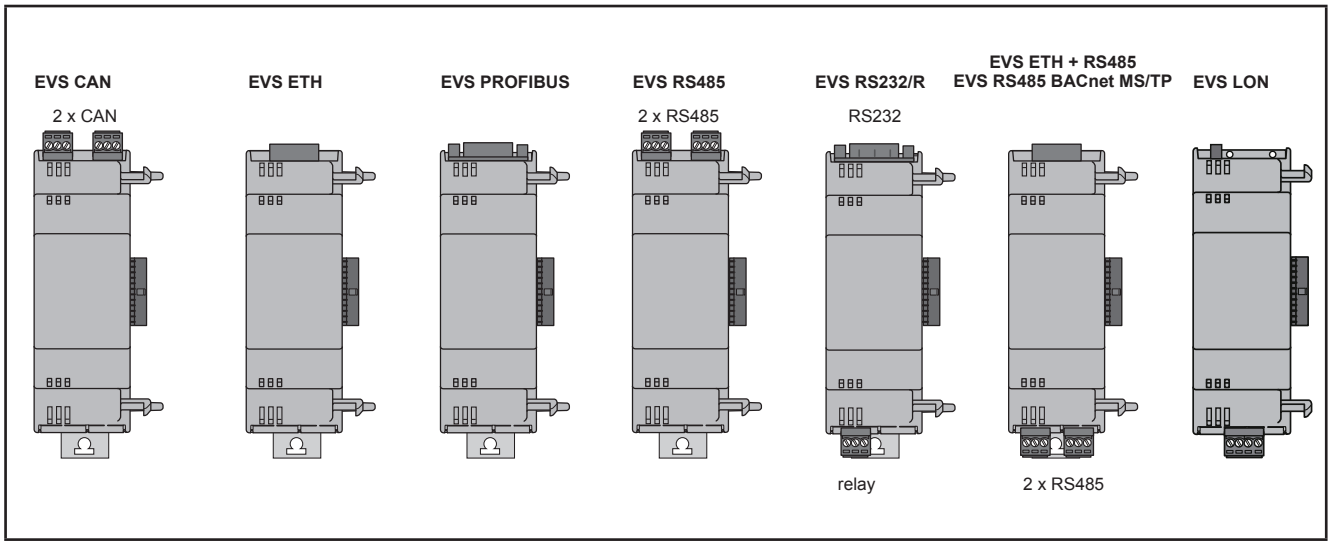


Fig. 35. Moduli di comunicazione EVS

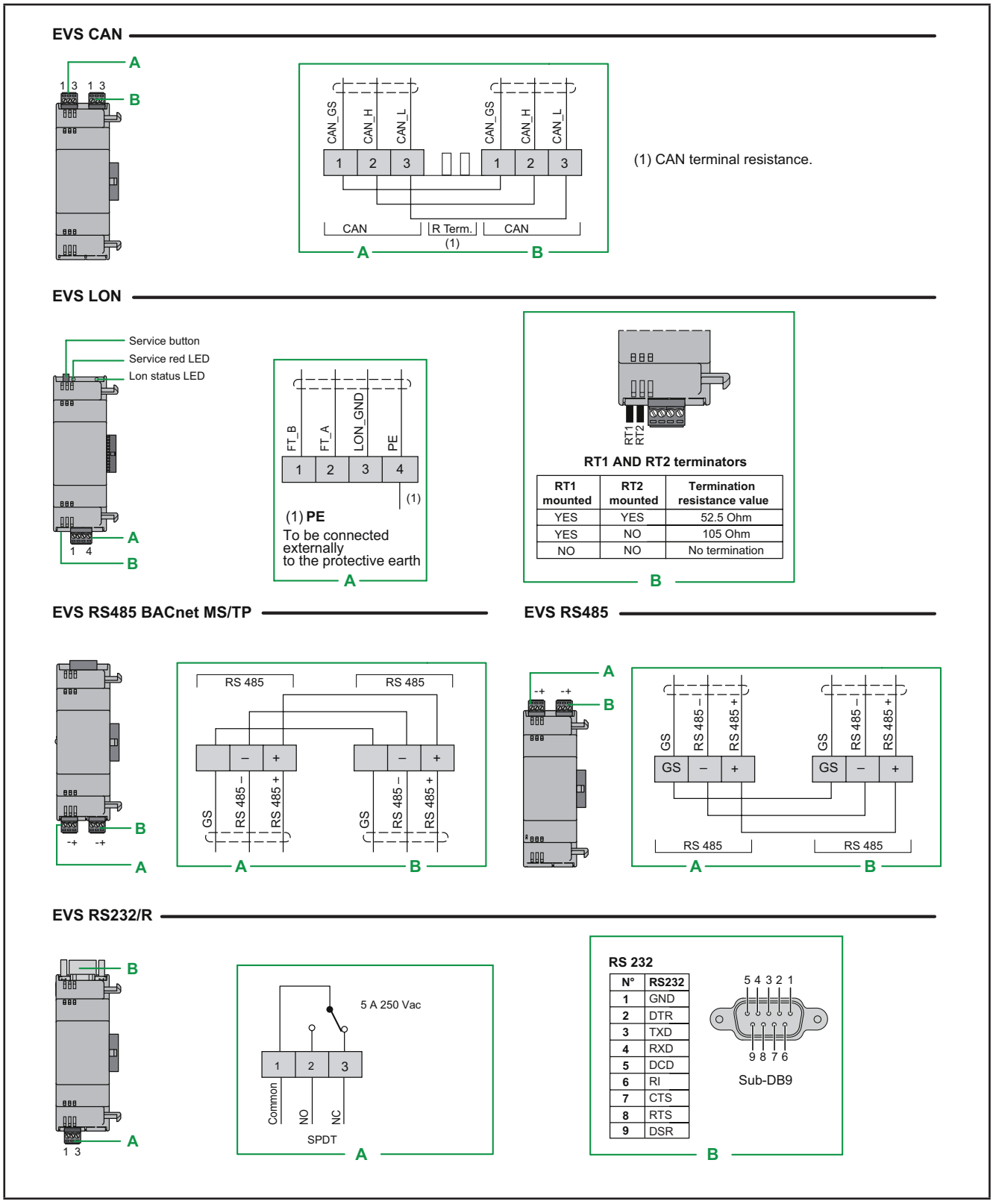


Fig. 36. Moduli di comunicazione compatibili con FREE Evolution / FREE Advance

EVS ETH + RS485 / EVS RS485 BANnet MS/TP

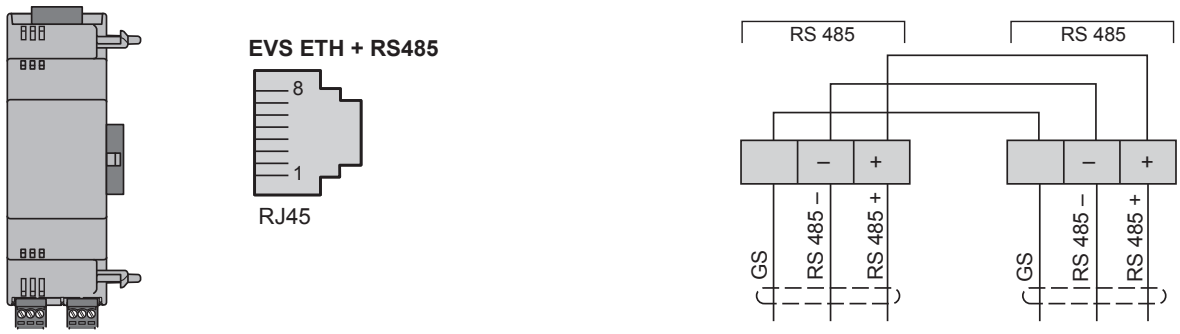
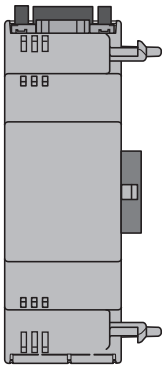


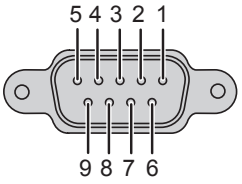
Fig. 37. Moduli di comunicazione ETHERNET, ETHERNET+RS485

EVS PROFIBUS



Profibus

N°	Profibus
1	Shield
2	Output ground 24 V
3	RXD-TXD +
4	Repeater Control Signal TRS
5	Ground 0 V
6	5 V
7	24 V
8	RXD-TXD-
9	Control Signal direction



Sub-DB9

Pin	Segnali obbligatori - pin 3-5-6-8
1	Schermo Da collegare esternamente alla messa a terra
2	Massa uscita 24 V
3	RXD-TXD +
4	Segnale di controllo direzione per ripetitori RTS
5	Massa digitale
6	5 V
7	24 V
8	RXD-TXD -
9	Massa segnale controllo direzione

Fig. 38. Modulo di comunicazione PROFIBUS

NOTA: In una rete con più moduli di comunicazione Profibus, il primo e l'ultimo elemento della rete vanno terminati con le apposite resistenze previste dallo standard Profibus.

3.5.3. EVS RS232/R

Il modulo di comunicazione RS232 permette ai **controllori FREE Evolution / Advance** montati su guida DIN di comunicare tramite seriale RS232.

Protocollo di comunicazione Modbus RTU

La connessione permette:

- il collegamento per un sistema di supervisione che utilizzi il protocollo Modbus RTU
- il collegamento per un sistema di sviluppo IEC 61131-3 **FREE Studio Plus**

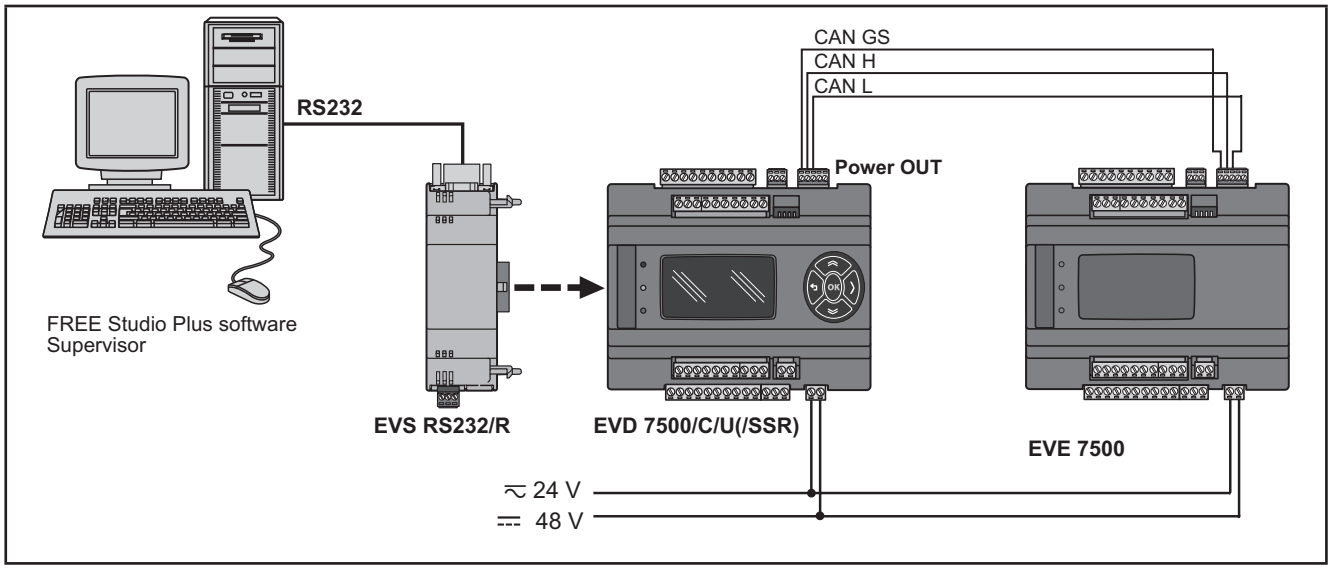


Fig. 39. Protocollo di comunicazione Modbus RTU mediante EVS RS232/R

Protocollo di comunicazione Modbus ASCII e invio/ricezione comandi AT per modem[1]

Questo protocollo si attiva in presenza di un modem collegato al modulo di comunicazione.
La connessione permette:

- il collegamento per un sistema di supervisione che utilizzi il protocollo Modbus ASCII;
- il collegamento per un sistema di sviluppo IEC 61131-3 **FREE Studio Plus**;
- invio/ricezione di SMS tramite un modem collegato alla porta RS232[2].

NOTA: Il modulo di comunicazione è dotato di un relè pilotabile dall'applicativo per controllori per consentire l'attivazione / il reset del modem o come uscita digitale supplementare.
[1] Si faccia riferimento alla libreria software **Modem_IEC.pll** presente in
C:\Program Files (x86)\Eliwell\FREE Studio Plus\Catalog\FreeEvolution\PLC
[2] Si faccia riferimento alla libreria software **SMS_IEC.pll** presente in
C:\Program Files (x86)\Eliwell\FREE Studio Plus\Catalog\FreeEvolution\PLC
Vedi Manuale di **FREE Studio Plus** per dettagli.

NOTA:
Fare riferimento al capitolo Parametri / cartella RS232 PASSIVE PLUG-IN (vedi **CAPITOLO 9 Parametri a pagina 103**).
Fare riferimento al capitolo Parametri / cartella MODEM (vedi **CAPITOLO 9 Parametri a pagina 103**).

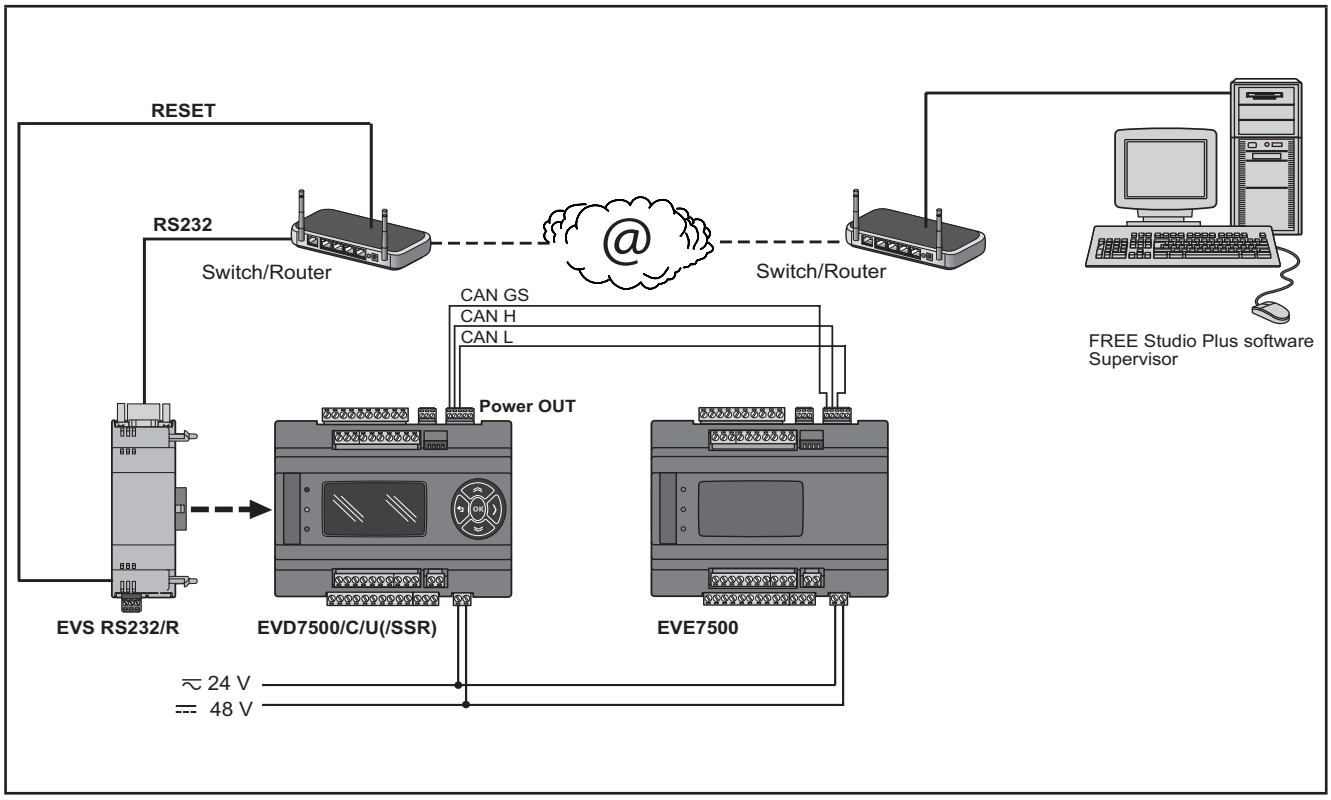


Fig. 40. Protocollo di comunicazione Modbus ASCII mediante EVS RS232/R

3.5.4. EVS ETH / EVS ETH + RS485

Il modulo di comunicazione Ethernet consente la comunicazione di **EVD** / **EVC** su una rete Ethernet con protocollo Modbus TCP.
La connessione permette:

- il collegamento in rete tra diversi controllori e/o applicazioni che si scambiano variabili e/o parametri (**network**)
- il collegamento per un sistema di supervisione che utilizzi il protocollo Modbus TCP
- il collegamento per un sistema di sviluppo IEC 61131-3 **FREE Studio Plus**

NOTA:
Nella confezione, con il modulo di comunicazione Ethernet è fornito il MAC ADDRESS (in formato codice a barre e alfanumerico a 12 cifre).
Fare riferimento al capitolo Parametri / cartella ETHERNET PASSIVE PLUG-IN (vedi **CAPITOLO 9 Parametri a pagina 103**).

NOTA: Lo schermo del connettore Ethernet è connesso internamente alla massa funzionale e quindi al riferimento dei canali di ingresso e uscita. Occorre fare attenzione al fatto che all'interno del sistema di comunicazioni Ethernet possono esservi altri punti di collegamento a massa. L'interconnessione di più punti di messa a terra nella stessa installazione può essere causa di anelli di corrente e variazioni di tensione attraverso le parti conduttrici dell'apparecchiatura.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non collegare lo schermo del connettore alla messa a terra (PE) o alla massa funzionale (FE) dell'installazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

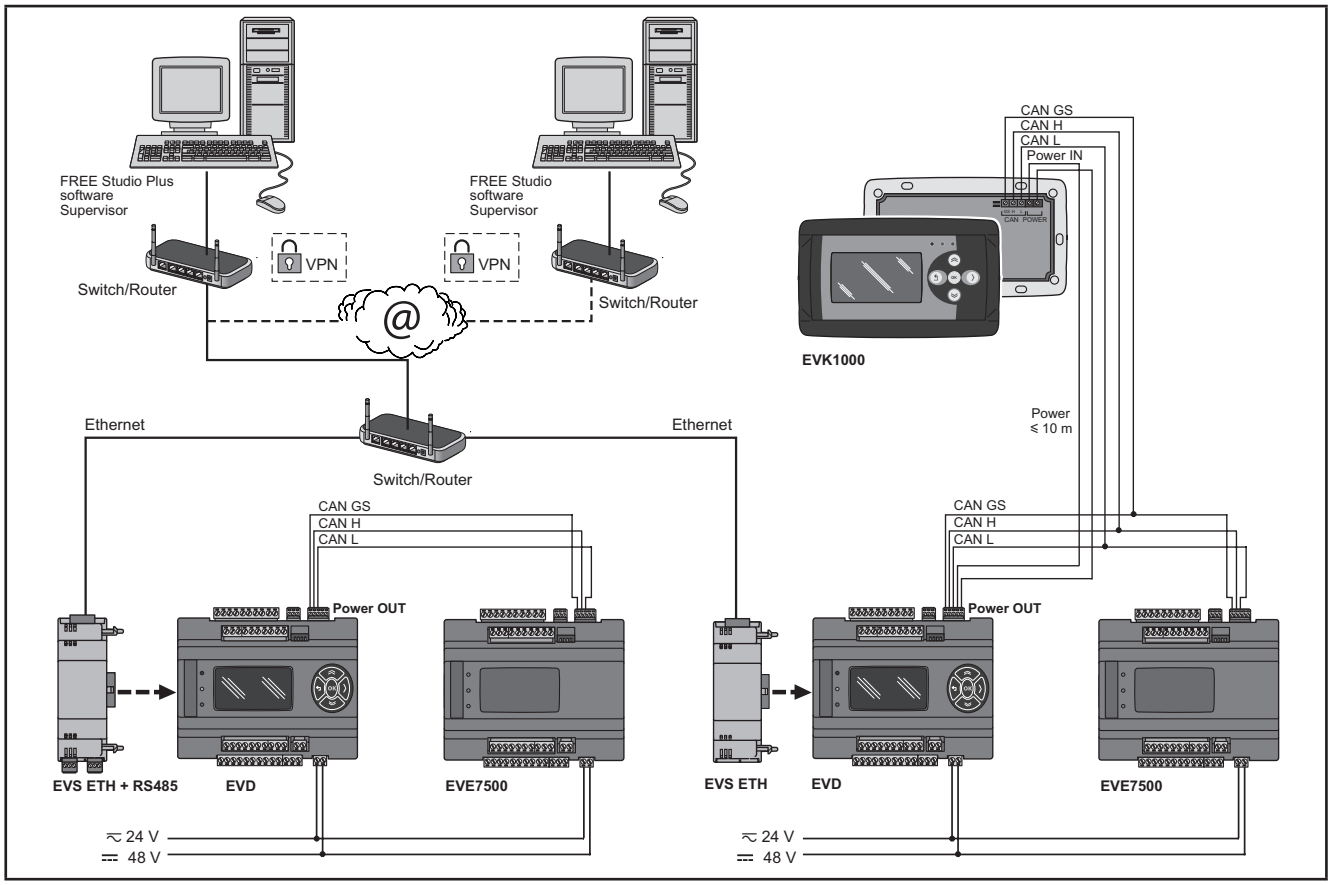


Fig. 41. Protocollo Modbus TCP tramite EVS ETH

VPN non necessaria con utilizzo di connessione tramite DynDNS.

Protocollo	Field	Network
Modbus TCP	-	Massimo 10 **FREE Evolution** + 2 **EVK1000** Numero massimo di messaggi Modbus = 128 / numero di **FREE Evolution** connessi

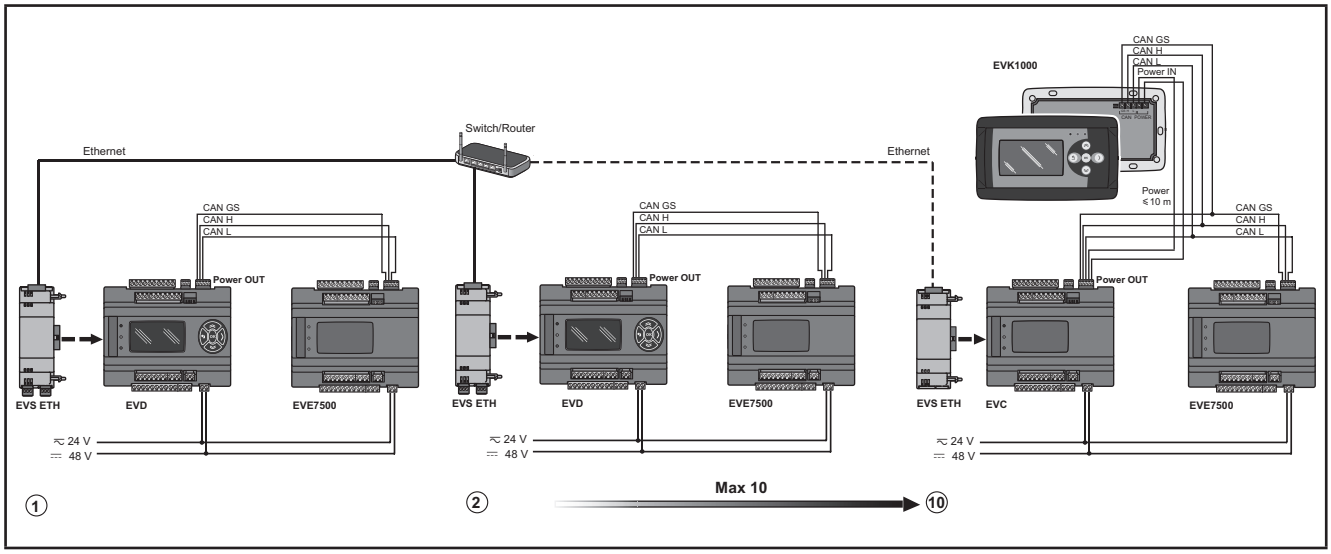


Fig. 42. Protocollo Modbus TCP tramite EVS ETH - limiti

3.5.5. Esempio: BACnet / IP

Protocollo	Field	Network
BACnet IP	-	Massimo 4 **FREE Evolution**

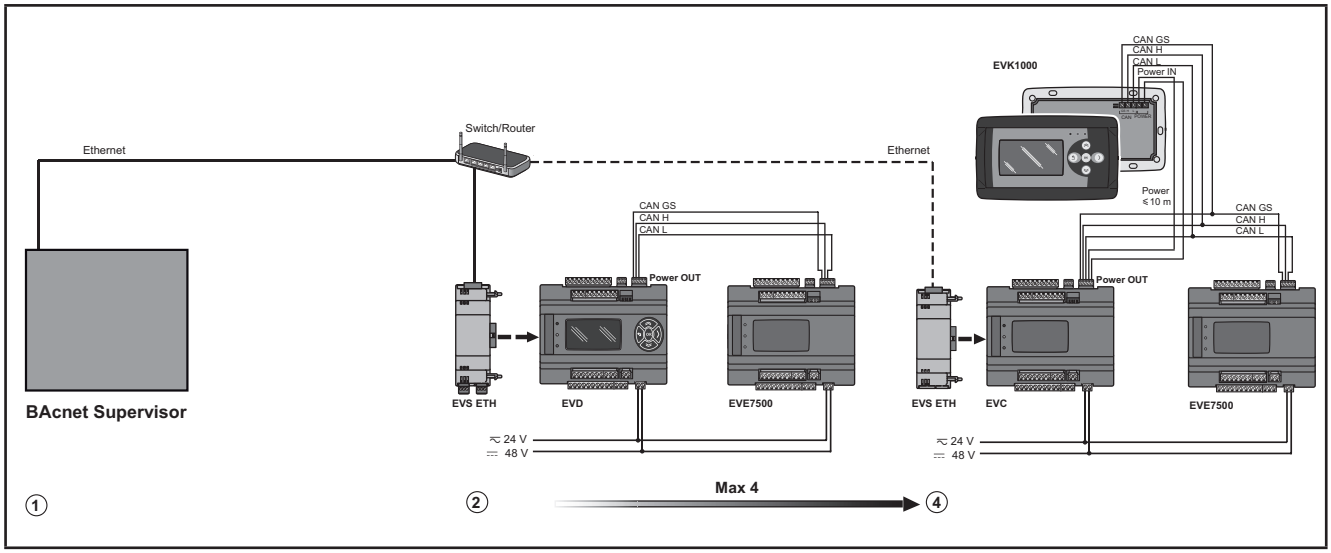


Fig. 43. Protocollo BACnet IP mediante la porta Ethernet del FREE Evolution

FREE WEB (WEB SERVER HTTP)

FREE WEB è un **EVD/ EVC** con modulo di comunicazione **EVS ETH**.
Il modulo di comunicazione Ethernet utilizza anche il protocollo HTTP, ovvero l'accesso ad un Web Server contenuto in **FREE Evolution**.

FREE Studio Plus permette la creazione e gestione di pagine web all'interno di **FREE WEB** (**WEB SERVER HTTP**), ossia di un sito web in miniatura.

Le funzionalità WEB consentono una soluzione di accesso locale e remoto tramite un normale browser. Grazie alla connessione Internet, il sistema fornisce servizi di lettura, assistenza e diagnostica, oltre alla notifica di allarmi tramite e-mail.

Principali funzionalità Web:
- Accesso tramite browser Web.
- Telelettura e teleassistenza.
- Controllo locale e remoto dell'impianto, inclusa gestione allarmi.
- Manutenzione preventiva e predittiva.
- Notifica di allarmi tramite e-mail.

Occorre prestare attenzione e premunirsi opportunamente per l'uso di questo prodotto come dispositivo di controllo per evitare conseguenze impreviste derivanti dal funzionamento della macchina comandata, dalle variazioni di stato del controllore o dalla modifica della memoria dati o dei parametri di funzionamento della macchina.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Configurare e installare il meccanismo che abilita l'interfaccia HMI remota in locale sulla macchina, in modo da poter mantenere il controllo locale sulla macchina a prescindere dai comandi remoti inviati all'applicazione.
- Prima di provare a controllare in remoto l'applicazione è indispensabile conoscere perfettamente l'applicazione e la macchina.
- Prendere le precauzioni necessarie a garantire che si stia agendo a distanza sulla macchina prevista disponendo di una documentazione chiara per l'identificazione all'interno dell'applicazione e della rispettiva connessione remota.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Fare riferimento al capitolo Parametri / cartella ETHERNET PASSIVE PLUG-IN (vedi **CAPITOLO 9 Parametri a pagina 103**).

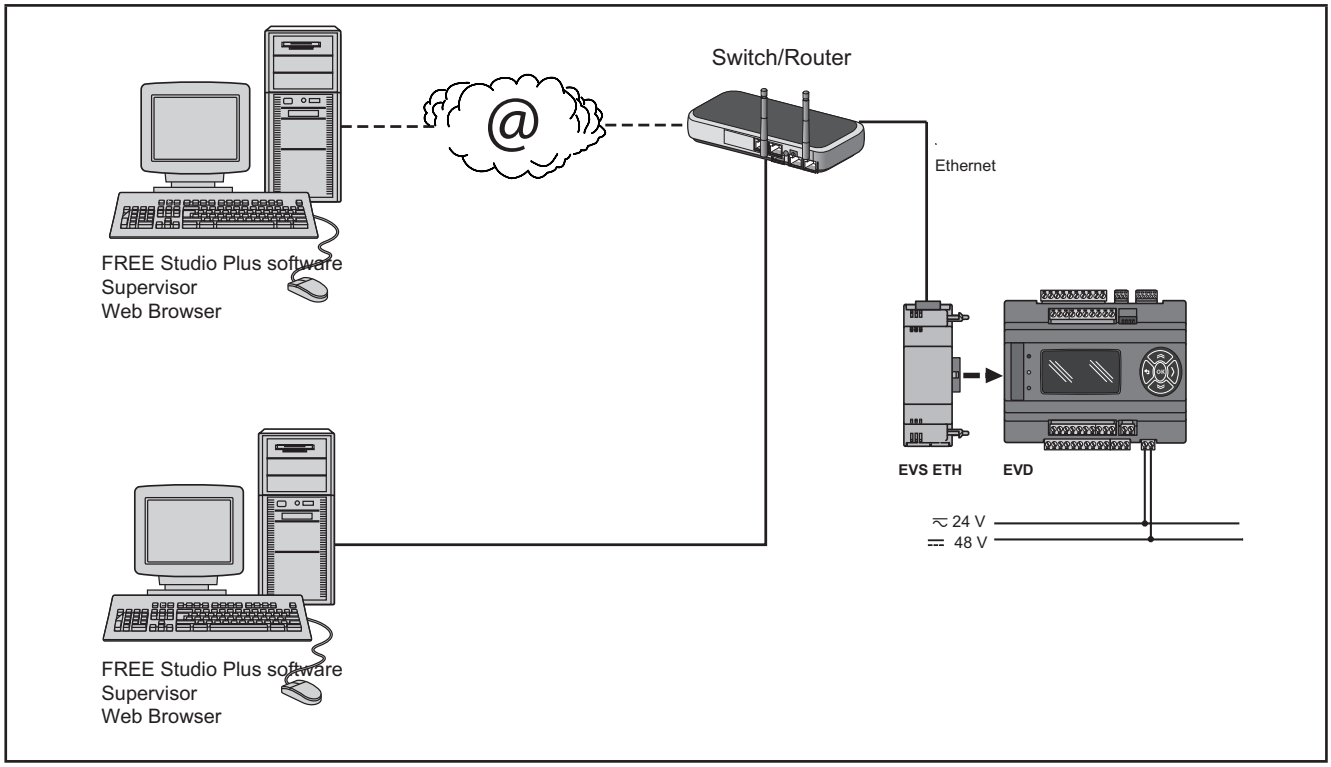


Fig. 44. FREE WEB (WEB SERVER HTTP) mediante FREE Evolution e EVS ETH

BRIDGE

FREE Studio Plus consente il monitoraggio del controllore **FREE Smart** o **FREE Evolution** o di dispositivi di altro costruttore, quali slave Modbus/RTU, dove **FREE WEB** (o **FREE Evolution** con modulo di comunicazione **EVS ETH**) risulta essere il Master Modbus/RTU.

In un progetto **FREE Studio Plus**, infatti, si usa **FREE WEB** un elemento di conversione di protocollo da Modbus/TCP a Modbus/RTU per comandi Modbus 0x03 e 0x10.

Per esempio, da **FREE Studio Plus**, impostare il collegamento con **FREE Smart** come Modbus/TCP, inserendo l'indirizzo IP di **FREE WEB** e l'indirizzo Modbus/RTU dello slave **FREE Smart**.

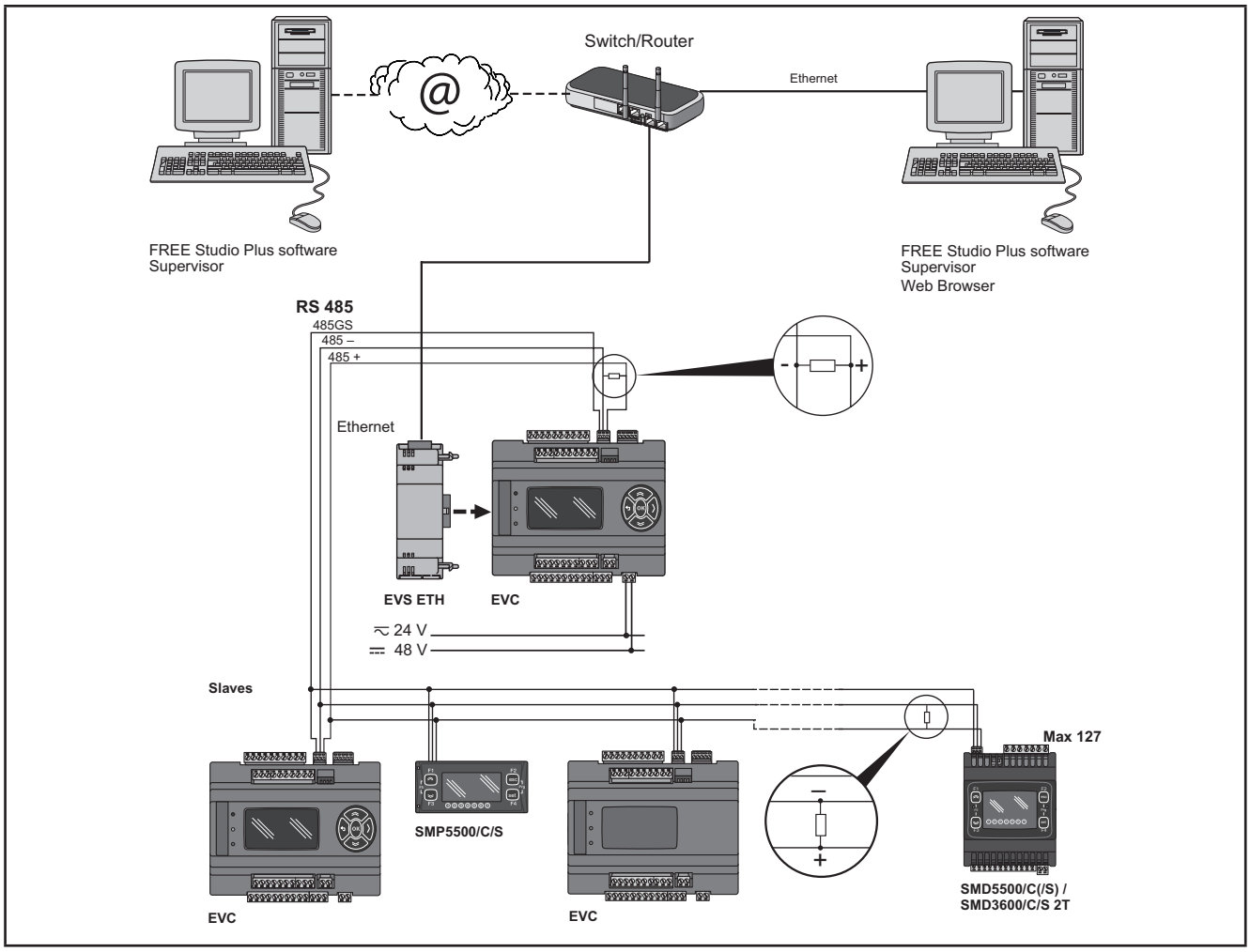


Fig. 45. BRIDGE tramite EVS ETH

TFTP (**Trivial File Transfer Protocol**)

E' possibile abilitare anche il protocollo TFTP per il trasferimento file da PC al controllore e viceversa su una rete Ethernet.

3.5.6. EVS RS485

Il modulo di comunicazione RS485 consente la comunicazione dei **controllori FREE Evolution / Advance** montati su guida DIN tramite una seriale RS485 mediante un protocollo di comunicazione Modbus RTU Master/Slave, che si aggiunge alla seriale RS485 presente.
La connessione permette:

- il collegamento per un sistema di supervisione che utilizzi il protocollo Modbus RTU
- il collegamento per un sistema di sviluppo IEC 61131-3 **FREE Studio Plus**
- il collegamento a periferiche Modbus (per esempio **EVE**)

Le due porte seriali CAN (integrata e modulo di comunicazione) offrono gli stessi livelli di servizio.
FREE Evolution gestisce al massimo una delle due come Modbus Master. Entrambe possono essere Modbus Slave.

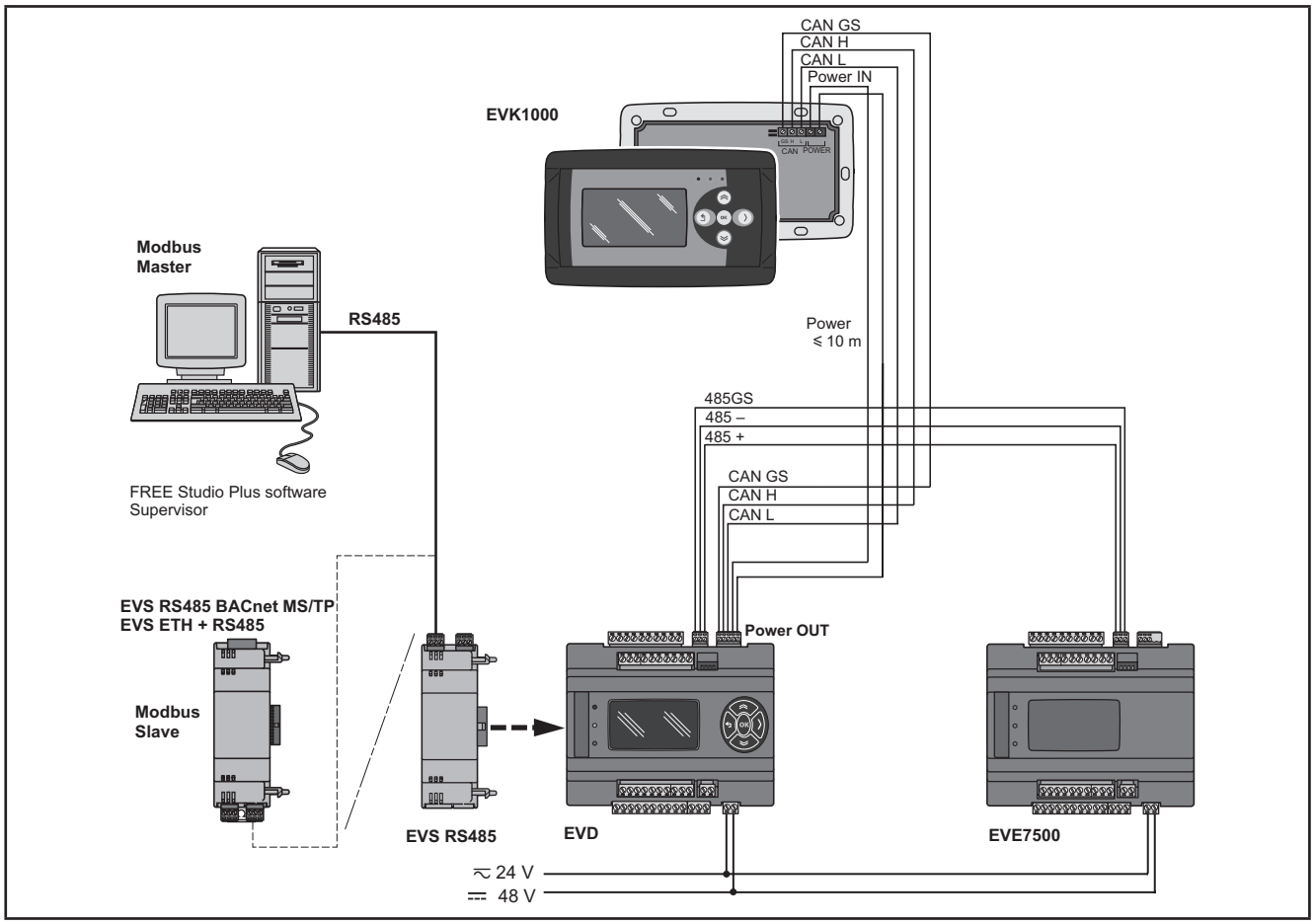


Fig. 46. Protocollo Modbus RTU tramite EVS RS485

3.5.7. EVS RS485 BACnet MS/TP / EVS ETH + RS485

La connessione permette ai controllori **FREE Evolution** di connettersi a un sistema di supervisione BACnet mediante il protocollo di comunicazione BACnet MS/TP.

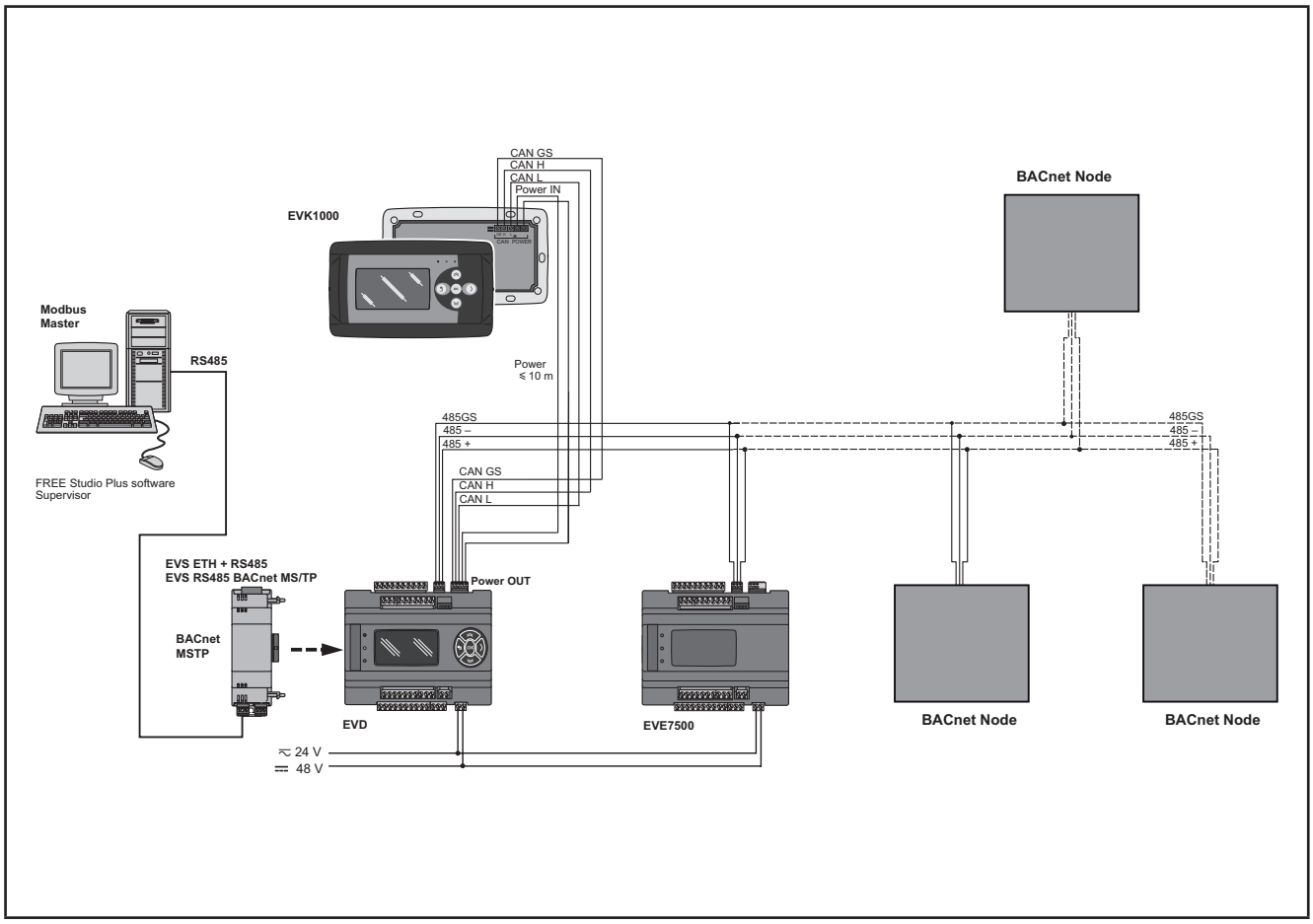


Fig. 47. BACnet MS/TP su rete RS 485 mediante EVS RS485 BACnet MS/TP / EVS ETH + RS485

3.5.8. EVS CAN

Il modulo di comunicazione CAN consente la comunicazione dei **controllori FREE Evolution / Advance** montati su guida DIN tramite una seriale CAN mediante un protocollo di comunicazione CAN, che si aggiunge alla seriale CAN presente.
Esso consente:

- il collegamento per un sistema di supervisione che utilizzi il protocollo CAN.
- il collegamento per un sistema di sviluppo IEC 61131-3 **FREE Studio Plus**.
- il collegamento ad espansioni **EVE**.
- il collegamento a dispositivi **EVK1000**.

Le due porte seriali CAN (integrata e modulo di comunicazione) offrono gli stessi livelli di servizio.
FREE Evolution gestisce al massimo una delle due per pilotare espansioni.

Fare riferimento al capitolo Parametri / cartella CAN PASSIVE PLUG-IN (vedi **CAPITOLO 9 Parametri a pagina 103**).

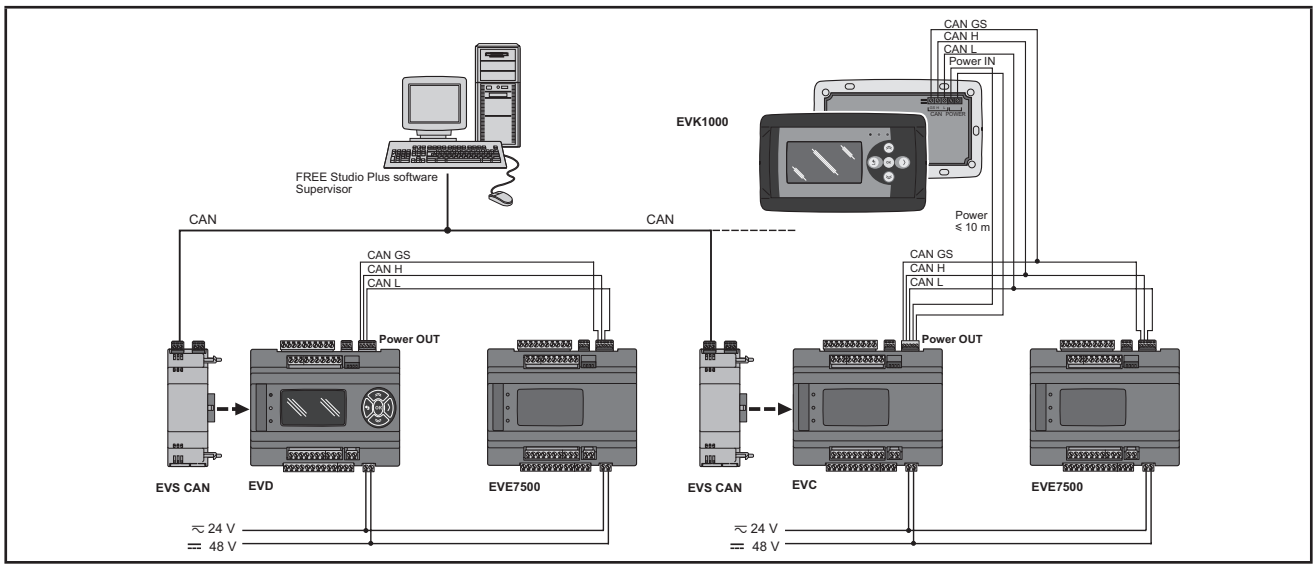


Fig. 48. Protocollo CAN tramite EVS CAN

3.5.9. EVS PROFIBUS

I modulo di comunicazione PROFIBUS consente la comunicazione di **EVD** e **EVC** su una seriale Profibus con profilo di comunicazione Profibus DP Slave V-0.
La connessione permette il collegamento per un sistema di supervisione o ad un controllore che utilizzi il protocollo Profibus.

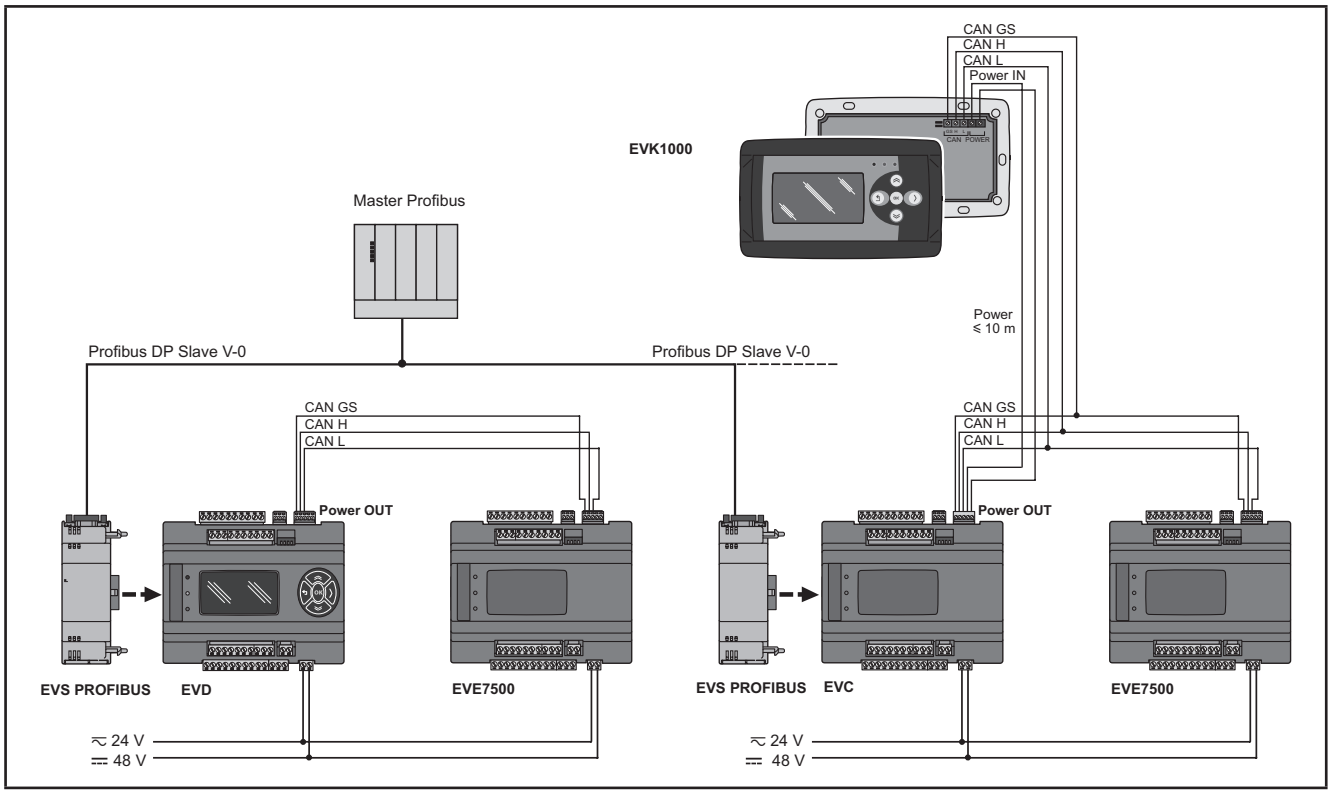


Fig. 49. Protocollo Profibus tramite EVS PROFIBUS

3.5.10. EVS LON

Il modulo di comunicazione LON permette ai **controllori FREE Evolution / Advance** montati su guida DIN di comunicare tramite seriale LON con profilo di comunicazione LonWorkS (FFT-10).
La connessione permette il collegamento per un sistema di supervisione o ad un controllore che utilizzi il protocollo LON.

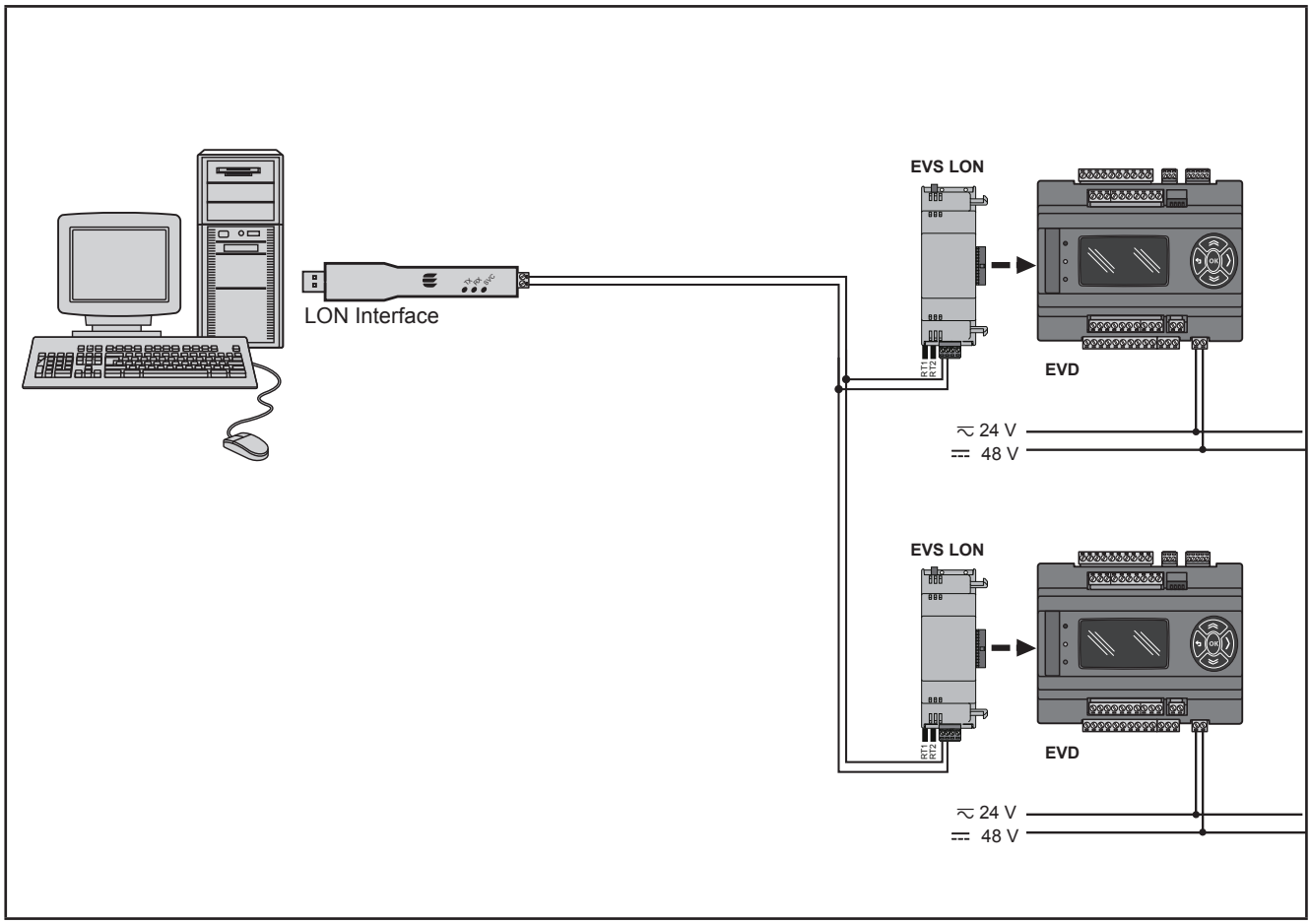


Fig. 50. Protocollo LON tramite EVS LON

NOTA: Il modulo di comunicazione LonWorks supporta fino a 63 nodi. Il superamento di questa specifica può dare luogo a una condizione di sovraccarico elettrico nel modulo di comunicazione **EVS LON** e di conseguenza nel controllore.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA
Non superare il limite massimo di 63 nodi sul modulo di comunicazione **EVS LON**.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Per ulteriori informazioni sulla rete LonWorks, visitare la pagina Web all'indirizzo www.echelon.com/technology/lonwork/

3.6. Collegamento Ethernet (per FREE Panel)

FREE Panel è anche denominato **FREE WEB**
La connessione Ethernet consente anche la comunicazione con protocollo HTTP, ovvero l'accesso ad un Web Server contenuto in **FREE Evolution**.

FREE Studio Plus permette la creazione e gestione di pagine web all'interno di **FREE WEB** (**WEB SERVER HTTP**), ossia di un sito web in miniatura.

Le funzionalità WEB consentono una soluzione di accesso locale e remoto tramite un normale browser. Grazie alla connessione Internet, il sistema fornisce servizi di lettura, assistenza e diagnostica, oltre alla notifica di allarmi tramite e-mail.

Principali funzionalità Web:

- Accesso tramite browser Web.
- Telelettura e teleassistenza.
- Controllo locale e remoto dell'impianto, inclusa gestione allarmi.
- Manutenzione preventiva e predittiva.
- Notifica di allarmi tramite e-mail.

Occorre prestare attenzione e premunirsi opportunamente per l'uso di questo prodotto come dispositivo di controllo per evitare conseguenze impreviste derivanti dal funzionamento della macchina comandata, dalle variazioni di stato del controllore o dalla modifica della memoria dati o dei parametri di funzionamento della macchina.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Configurare e installare il meccanismo che abilita l'interfaccia HMI remota in locale sulla macchina, in modo da poter mantenere il controllo locale sulla macchina a prescindere dai comandi remoti inviati all'applicazione.
- Prima di provare a controllare in remoto l'applicazione è indispensabile conoscere perfettamente l'applicazione e la macchina.
- Prendere le precauzioni necessarie a garantire che si stia agendo a distanza sulla macchina prevista disponendo di una documentazione chiara per l'identificazione all'interno dell'applicazione e della rispettiva connessione remota.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Fare riferimento al capitolo Parametri / cartella ETHERNET PASSIVE PLUG-IN (vedi **CAPITOLO 9 Parametri a pagina 103**).

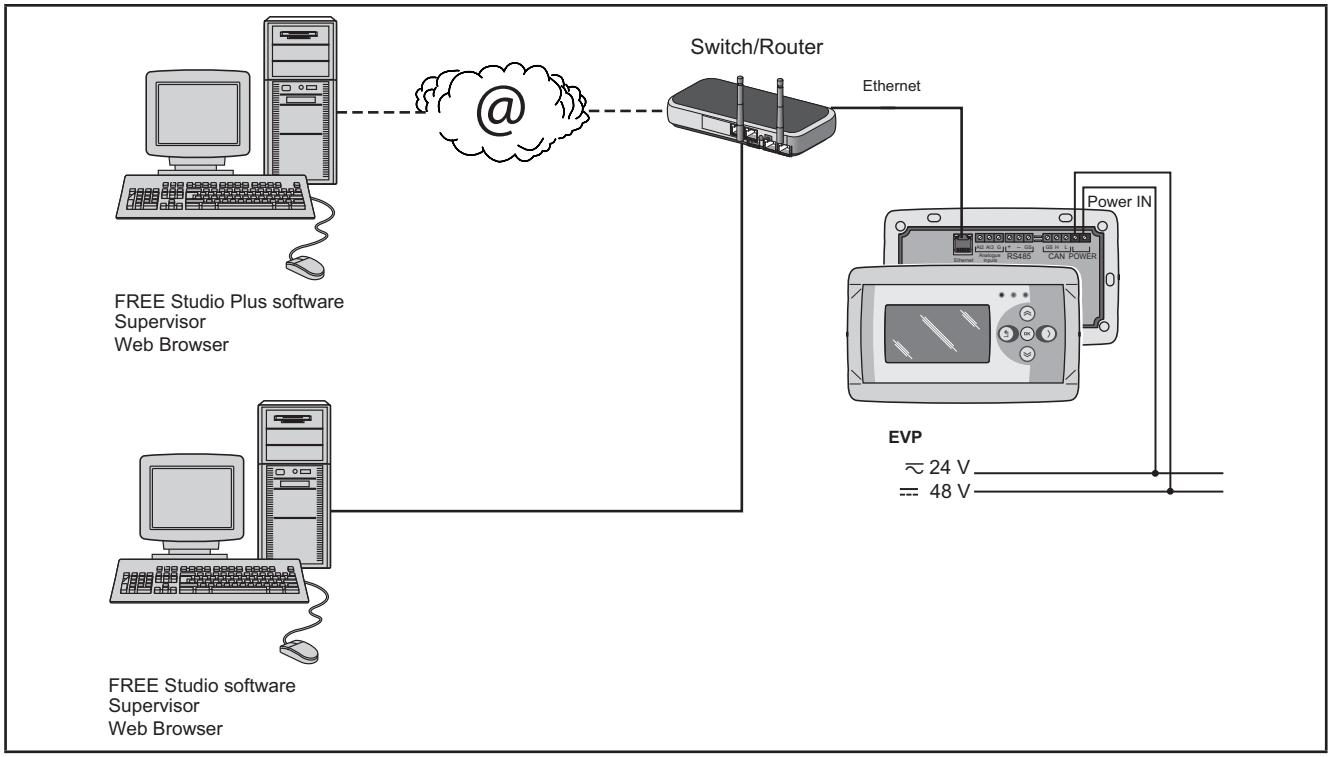


Fig. 51. FREE WEB tramite FREE Panel

BRIDGE

FREE Studio Plus consente il monitoraggio del controllore **FREE Smart** o **FREE Evolution** o o di dispositivi di altro costruttore, quali slave Modbus/RTU, dove **FREE WEB** (o il controllore logico **FREE Panel** con modulo di comunicazione **EVS ETH**) risulta essere il Master Modbus/RTU.
In un progetto **FREE Studio Plus** infatti, si usa **FREE WEB** come un elemento di conversione di protocollo da Modbus/TCP a Modbus/RTU per i comandi Modbus 0x03 e 0x10.
Per esempio, da **FREE Studio Plus**, impostare il collegamento con **FREE Smart** come Modbus/TCP, inserendo l'indirizzo IP di **FREE WEB** e l'indirizzo Modbus/RTU dello slave **FREE Smart**.

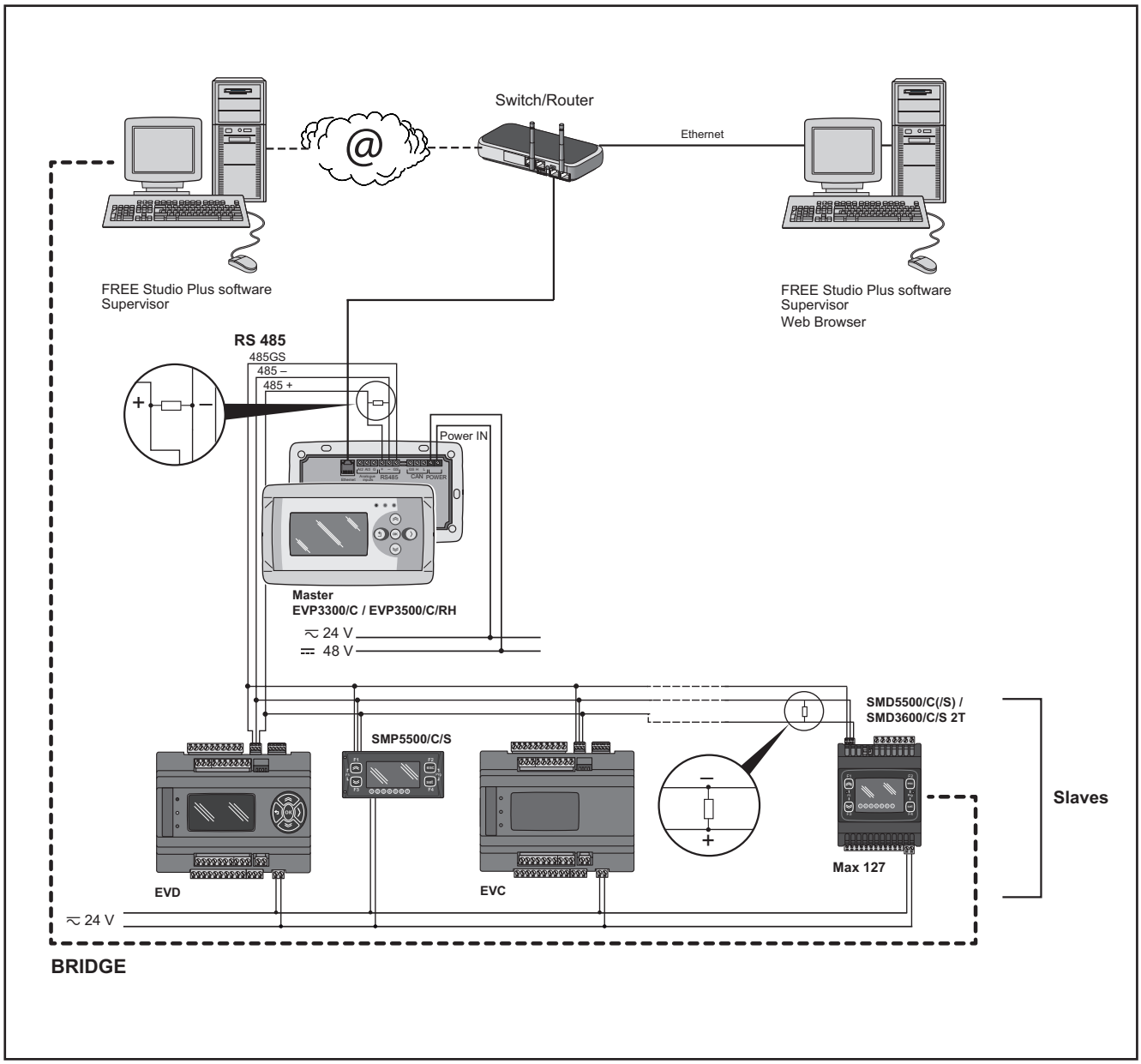


Fig. 52. FREE WEB tramite FREE Panel

TFTP (**Trivial File Transfer Protocol**)
E' possibile abilitare anche il protocollo TFTP (Trivial File Transfer Protocol) per il trasferimento file da PC al controllore e viceversa su una rete Ethernet.

CAPITOLO 4
Dati tecnici

Tutti i componenti di sistema dei **controllori logici FREE Evolution** soddisfano i requisiti della Comunità europea (CE) per le apparecchiature aperte. Devono essere installati in un involucro o in altra ubicazione designata per le specifiche condizioni ambientali e per ridurre al minimo la possibilità di contatto involontario con tensioni pericolose. Utilizzare involucri metallici per migliorare l'immunità ai campi elettromagnetici del sistema di **controllori logici FREE Evolution**. Questa apparecchiatura soddisfa i requisiti CE come indicato nella tabella sottostante.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non superare nessuno dei valori nominali specificati nel presente capitolo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

L'applicazione di valori di corrente o tensione errati agli ingressi e uscite analogici potrebbe danneggiare i circuiti elettronici. Inoltre, il collegamento di un dispositivo di ingresso di corrente a un ingresso analogico configurato per la tensione e viceversa danneggerà altrettanto i circuiti elettronici.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Non applicare tensioni superiori a 11 Vdc agli ingressi analogici del controllore o del modulo di espansione ingressi/uscite quando l'ingresso analogico è configurato come ingresso 0-10 V.
- Non applicare correnti superiori a 30 mA agli ingressi analogici del controllore o del modulo di espansione ingressi/uscite quando l'ingresso analogico è configurato come ingresso 0-20 mA o 4-20 mA.
- Evitare che il segnale applicato non corrisponda alla configurazione dell'ingresso analogico.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

4.1. Specifiche tecniche generali

4.1.1. FREE Evolution / EVE4200

Il prodotto risulta conforme alle seguenti Norme armonizzate:	EN 60730-2-9 / EN 60730-1
Costruzione del dispositivo	Dispositivo elettronico di comando incorporato
Scopo el dispositivo	Dispositivo di comando di funzionamento (non di sicurezza)
Tipo di azione	1.B uscite su relè – 1.Y uscite SSR
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	II
Tensione impulsiva nominale	2500 V
Alimentazione	24 Vac, 50/60 Hz, oppure 24 Vdc, 48 Vdc Class 2 oppure SELV power source per tutti i modelli EVx7500 (27 I/O) 24 Vac, 50/60 Hz, or 24 Vdc Class 2 oppure SELV power source per EVE4200
Potenza assorbita	22 VA / 18 W Tutti i modelli EVx7500 (27 I/O) 16 VA / 7 W EVE4200
Uscite digitali	**EVE4200**: SPST: DO2, DO3, DO4: 3 A resistivi 240 Vac SPDT: DO1: 3 A resistivi 240 Vac **EVD7500/C/U / EVC7500/C/U / EVE7500** SPST: DO3, DO4, DO5, DO6, DO7 : 3 A resistivi 240 Vac SPDT: DO1, DO2 : 8 A resistivi 240 Vac NO/NC - 1/2 HP 240 Vac NO **EVD7500/C/U/SSR:** SPST: DO5, DO6, DO7 : 3 A resistivi 240 Vac SPDT: DO1, DO2 : 8 A resistivi 240 Vac NO/NC - 1/2 HP 240 Vac NO SSR: DO3, DO4 : 0,75 A resistivi 240 Vac
Classe del software	A
Condizioni operative ambientali	-10 ... 55 °C (14 ... 131 °F) per tutti i modelli EVx7500 (27 I/O) -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F) per EVE4200 10…90% RH (non condensante)
Condizioni di trasporto e immagazzinamento	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F) 10…90% RH (non condensante)
Protezione frontale ambientale	Tipo Aperto

4.1.2. FREE Panel

Il prodotto risulta conforme alle seguenti Norme armonizzate:	EN 60730-2-9 / EN 60730-1
Costruzione del dispositivo	Dispositivo elettronico di comando incorporato
Scopo del dispositivo	Dispositivo di comando di funzionamento (non di sicurezza)
Tipo di azione	1
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	I
Tensione impulsiva nominale	330 V
Alimentazione[1]	24 Vac, 50/60 Hz, oppure 24 Vdc, 48 Vdc Class 2 oppure SELV power source
Potenza assorbita	5 W
Classe del software	A
Condizioni operative ambientali	-10 ... 55 °C (14 ... 131 °F) 10…90% RH (non condensante)
Condizioni di trasporto e immagazzinamento	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F) 10…90% RH (non condensante)
Protezione frontale ambientale	Involucro di tipo 1

[1] Per **FREE Panel / EVK1000**: alimentazione da **EVD** / **EVC** o direttamente da un alimentatore indipendente avente le caratteristiche nominali idonee.
NOTA: Quando si alimenta dai **controllori logici FREE Evolution**, ridurre il più possibile la lunghezza dei cavi di collegamento.

AVVISO
APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE Non collegare cavi di alimentazionedi lunghezza superiore a 10 m. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

4.2. Caratteristiche I/O

4.2.1. Caratteristiche I/O di FREE Evolution

Caratteristiche di **FREE Evolution** relative a ingressi e uscite.

Tipo e Label	N.	Descrizione	EVD7500/C/U EVC7500/C/U EVE7500	EVD7500/C/U/SSR
Ingresso digitale **DI1…DI8**	**8**	8 ingressi digitali optoisolati Tensione di esercizio +24 Vac/dc ± 20% o +48 Vdc ± 20% Corrente assorbita max. 5 mA Gli ingressi digitali si possono utilizzare come contatori di impulsi. La durata dell'impulso (positivo o negativo) deve essere maggiore di 12 ms. Vedi **CAPITOLO 8 Configurazione I/O fisico e porte a pagina 88**.	✓	✓
Ingresso digitale **FAST DI**	**1**	1 ingresso digitale a contatto pulito (Conteggio impulsi + Lettura frequenza) Nota: misura un segnale con una frequenza massima di 1 kHz Vedi **CAPITOLO 8 Configurazione I/O fisico e porte a pagina 88**.	✓	✓
Uscite digitali relè Tensione pericolosa **DO1, DO2**	**7**	2 relè da 8 A resistivi 240 Vac NO/NC - 1/2 HP 240 Vac NO	✓	-
Uscite digitali relè Tensione pericolosa **DO3…DO7**		5 relè da 5 A resistivi 240 Vac	✓	-
Uscite digitali relè Tensione pericolosa **DO1, DO2**	**5**	2 relè da 8 A resistivi 240 Vac NO/NC - 1/2 HP 240 Vac NO	-	✓
Uscite digitali relè Tensione pericolosa **DO5, DO6, DO7**		3 relè da 5 A resistivi 240 Vac	-	✓
Uscite digitali SSR Tensione pericolosa **DO3, DO4**	**2**	2 SSR da 0.75 A 240 Vac	-	✓
Uscite analogiche **AO1…AO5**	**5**	5 uscite configurabili 0-10 V / 4..20mA / ON-OFF: • **0..10 V** 2% f.s. Carico min. 500 Ω; 1% f.s. con cario superiore a 5 kΩ • **4…20 mA** 2% f.s. max. 400 Ω • **ON-OFF** Carico max. 400 Ω Nota: AO4 e AO5 si possono configurare come Open Collector. Vedi **CAPITOLO 8 Configurazione I/O fisico e porte a pagina 88**.	✓	✓
Ingressi analogici **AI1 AI2** **AI3 AI4** **AI5 AI6**	**6**	Si veda la tabella riportata di seguito	✓	✓

	NTC (NK103) 10 kΩ a 25 °C (77 °F) BETA value 3977	DI (1)	NTC (103AT-2) 10 kΩ a 25 °C (77 °F) BETA value 3435	4-20 mA	0-10 V
AI1	✓	✓	✓	-	-
AI2	✓	✓	✓	-	-
AI3	✓	✓	✓	✓	✓
AI4	✓	✓	✓	✓	✓
AI5	✓	✓	✓	✓	✓
AI6	✓	✓	✓	✓	✓
Range	-40…+150 °C (-40...+302 °F)	-	-50...+110 °C (-58...+230 °F)	0…1000	0…1000
Precisione	0,5% f.s. + 1 digit	-	0,5% f.s. + 1 digit	1% f.s. + 1 digit	1% f.s. + 1 digit
Risoluzione	0,1 °C	-	0,1 °C	1 digit	1 digit
Impedenza ingresso	10 kΩ	20 kΩ	10 kΩ	100 Ω	21 kΩ

(1) DI Ingresso digitale: ingresso digitale contatto pulito.

	0-5 V raziometrico (1)	Pt1000	hΩ (NTC)	daΩ (Pt1000)
AI1	-	-	-	-
AI2	-	-	-	-
AI3	✓	✓	✓	✓
AI4	✓	✓	✓	✓
AI5	✓	✓	✓	✓
AI6	✓	✓	✓	✓
Range	0…1000	-200...+800 °C (-328...+1472 °F)	0...150 kΩ	0…30 kΩ
Precisione	1% f.s. + 1 digit	0,5% f.s. + 1 digit	1% f.s. + 1 digit	1% f.s. + 1 digit
Risoluzione	1 digit	0,1 °C	1 hΩ	1 daΩ
Impedenza ingresso	21 kΩ	2 kΩ	10 kΩ	2 kΩ

(1) 0-5 V Raziometrico. 50 mA di corrente massima a 5 V

Vedi anche **8.1.1. Configurazione ingressi analogici per FREE Evolution a pagina 89** per le istruzioni su offset e tarature.

4.2.2. Caratteristiche I/O di EVE4200

Caratteristiche **EVE4200** relative a ingressi e uscite.

Tipo e Label	N.	Descrizione	EVE4200
Ingresso digitale **DI1…DI4**	**4**	4 ingressi digitali NON ISOLATI Tensione di esercizio 24 Vac/dc ± 10% (Vac: max. 38 Vac) Corrente max. assorbita 5 mA	✓
Uscite digitali relè Tensione pericolosa **DO1...DO4**	**4**	**DO1** 1 relè SPDT 3 A resistivi 240 Vac **DO2, DO3, DO4** 3 relè SPST 3 A resistivi 240 Vac (comune max 10 A)	✓
Uscite analogiche **AO1…AO2**	**2**	2 uscite 0-10 V: 4% f.s. Carico min 5 kΩ; 2% f.s. con carico superiore a 5 kΩ	✓
Ingressi analogici **AI1 AI2** **AI3 AI4**	**4**	Si veda la tabella riportata di seguito	✓

	NTC (NK103) 10 kΩ a 25 °C (77 °F) BETA value 3977	DI (1)	NTC (103AT-2) 10 kΩ a 25 °C (77 °F) BETA value 3435	4-20 mA	0-10 V
AI1	✓	✓	✓	✓	✓
AI2	✓	✓	✓	✓	✓
AI3	✓	✓	✓	✓	✓
AI4	✓	✓	✓	✓	✓
Range	-40…+137 °C (-40...+278,6 °F)	-	-50°...+110 °C (-58...230 °F)	0…1000	0…1000
Precisione	0,5% f.s. + 1 digit	-	0,5% f.s. + 1 digit	1% f.s. + 1 digit	1% f.s. + 1 digit
Risoluzione	0,1 °C	-	0,1 °C	1 digit	1 digit
Impedenza ingresso	10 kΩ	10 kΩ	10 kΩ	<200 Ω	>10 kΩ

(1) Ingresso DI: ingresso digitale contatto pulito.

	0-5 V (1)	Pt1000	hΩ (NTC)	daΩ (Pt1000)	PTC (KTY81)
AI1	✓	✓	✓	✓	✓
AI2	✓	✓	✓	✓	✓
AI3	✓	✓	✓	✓	✓
AI4	✓	✓	✓	✓	✓
Range	0…1000	-200..+295 °C (-328...+563 °F)	0..150 kΩ	0…30 kΩ	-50 °C ..+150 °C (-58...+302 °F)
Precisione	1% f.s. + 1 digit	0,5% f.s. + 1 digit	1% f.s. + 1 digit	1% f.s. + 1 digit	0,5% f.s. + 1 digit
Risoluzione	1 digit	0,1 °C	1 hΩ	1 daΩ	0,1 °C
Impedenza ingresso	>20 kΩ	2 kΩ	10 kΩ	2 kΩ	2 kΩ

(1) Raziometrico. 50 mA di corrente massima a 5 V

Vedi anche **8.1.1. Configurazione ingressi analogici per FREE Evolution a pagina 89** per le istruzioni su offset e tarature.

4.2.3. Caratteristiche I/O di FREE Panel

Caratteristiche di **FREE Panel** relative agli ingressi.

Tipo e Label Ingressi analogici	**Sonda**	**Descrizione**	**Risoluzione**	**Precisione**	**Range di misurazione**	**Impedenza**	**EVP3300/C**	**EVP3500/C/RH**
AI1	On-board	NTC	0,1 °C/°F	0,5% f.s. + 1 digit	-	10 kΩ	✓	✓
AI2 configurabile	Remota NON inclusa	NTC 103AT	0,1 °C/°F	0,5% f.s. + 1 digit	–50…+110 °C (-58...230 °F)	10 kΩ	✓	✓
		NTC NK103	0,1 °C/°F	0,5% f.s. + 1 digit	-40…+150 °C (-40...302 °F)	10 kΩ		
		D.I.(1)	-	-	-	20 kΩ		
AI3 configurabile	Remota NON inclusa	4...20 mA	1 digit	1% f.s. + 1 digit	0…1000	100 Ω	✓	-
		0-5 V (2)	1 digit	1% f.s. + 1 digit	0…1000	21 kΩ	-	-
		0..10 V	1 digit	1% f.s. + 1 digit	0…1000	21 kΩ	-	-
AI4	On-board	Ingresso %RH a bordo	0,01 %RH (0%=0 pt, 100% = 1000 pt)	±3% [20...80%] ±5% …altrove	0...-100 %RH	-	-	✓

(1) D.I. Ingresso digitale contatto pulito.
(2) 50 mA di corrente massima a 5 V.

Vedi anche **8.1.2. Configurazione ingressi analogici per EVE4200 a pagina 90** per le istruzioni su offset e tarature.

4.3. Display

Versioni **EVD7500/C/U**(**/SSR**), display remoto e **FREE Panel**:

- retroilluminato con LED
- 3 LED

LED e retroilluminazione controllabili da applicativo.

4.3.1. Display EVK1000 / FREE Panel

Display	Display LCD grafico 128x64 px monocromatico retroilluminato con LED
Contenitore	Fondello + cornice in resina PC+ABS UL94 V-0, frontale trasparente in policarbonato, tastiera a membrana in poliestere

4.4. Seriali

Seriale	Descrizione	Note	Versioni
CAN	Bus di espansione CAN	max 50 m a 500 kpbs; 200 m a 125 kpbs.	**EVD / EVC EVE EVK1000**
		Se necessario, applicare un resistore di terminazione da 120 Ω a entrambe le estremità.	
RS 485	2 seriali RS 485	Se il controllore è collegato alla fine della linea di comunicazione RS 485, applicare un resistore di terminazione da 120 Ω tra linea + e linea - della RS 485	**EVD / EVC EVE7500**
		Si può configurare contemporaneamente come Modbus master una sola porta RS 485.	
USB	1 connettore femmina USB tipo A (Host)	Profilo “Mass Storage” Unità di memoria esterna, formattazione **FAT32.**	**EVD / EVC**
	1 connettore femmina mini USB tipo B (Device)	Connessione tra PC e periferica tramite profilo CDC standard USB.	
ETHERNET	Porta ETHERNET Modbus TCP	L’apparecchiatura comprende il MACADDRESS, in formato codice a barre e 12 cifre alfanumeriche.	**EVP**

Prestare particolare attenzione quando si effettuano collegamenti di linee seriali. Il cablaggio errato può dare luogo al mancato funzionamento dell’apparecchiatura.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Non collegare a terminali di bus di espansione CAN apparecchiature che comunicano tramite seriale RS485.
- Non collegare a terminali RS 485 apparecchiature che comunicano tramite bus di espansione CAN.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

4.4.1. Modulo di comunicazione EVS

	Seriale	Note	Morsetti
EVS RS232/R	RS232 Nullmodem	Uscite digitali 1 relè SPDT da 5 A 250 Vac	morsetti 1...3 a vite di tipo estraibile, passo 5, inserzione a 90° per cavi con sezione di 2,5 mm^2. + connettore DB9
EVS CAN	Doppia porta seriale	Seriale CAN optoisolata	a vite di tipo estraibile, passo 3,81, inserzione a 90° per cavi con sezione di 2,5 mm^2.
EVS RS485 **EVS RS485 BACnet MS/TP**	Doppia porta seriale	Seriale RS485 optoisolata	a vite di tipo estraibile, passo 3,81, inserzione a 90° per cavi con sezione di 2,5 mm^2.
EVS ETH	Porta ETHERNET Modbus TCP	-	Connettore RJ45
EVS ETH + RS485	Porta ETHERNET Modbus TCP Doppia porta seriale	Seriale RS485 optoisolata	Connettore RJ45 a vite di tipo estraibile, passo 3,81, inserzione a 90° per cavi con sezione di 2,5 mm^2.
EVS LON	LON	-	-
EVS PROFIBUS	Profibus DP Slave-V0	-	-

4.5. Alimentazione

I **controllori logici FREE Evolution** e i dispositivi associati richiedono alimentazioni con una tensione nominale di 24 Vac / 24 Vdc o 48 Vdc Gli alimentatori/trasformatori devono essere classificati SELV (Safety Extra Low Voltage) in base alla IEC 61140. Queste sorgenti di alimentazione elettrica sono isolate tra i circuiti elettrici di ingresso e di uscita dell'alimentazione e sono separati dalla massa (terra), da sistemi PELV e altri sistemi SELV.

⚠ ⚠ PERICOLO

ANELLO DI MASSA CHE PROVOCA FOLGORAZIONE ELETTRICA E/O MANCATO FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

- Non collegare la connessione a 0 V dell'alimentatore/trasformatore che alimenta questa apparecchiatura a un collegamento a massa (terra) esterno.
- Non collegare la connessione a 0 V o la massa (terra) dei sensori e degli attuatori collegati a questa apparecchiatura a un collegamento a massa esterno.
- Se necessario, utilizzare alimentatori/trasformatori separati per alimentare i sensori o gli attuatori isolati da questa apparecchiatura.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Se il range di tensione specificato non viene mantenuto, o se viene pregiudicata l'effettiva separazione del circuito SELV collegato all'apparecchiatura in questione, i prodotti potrebbero non funzionare come previsto oppure subire danni e diventare inutilizzabili.

⚠ AVVERTENZA

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO E INCENDIO

- Non collegare l'apparecchiatura direttamente alla tensione di rete.
- Per alimentare questa apparecchiatura usare esclusivamente alimentatori/trasformatori con isolamento sicuro (SELV).

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

L'apparecchiatura deve essere collegata a un adeguato alimentatore/trasformatore con le seguenti caratteristiche:

Tensione primario	In base ai requisiti della singola unità e/o del paese di installazione.
Tensione secondario	+24 Vac/dc ± 20% o +48 Vdc ± 20%
Frequenza di alimentazione Vac	50/60 Hz
Potenza	minimo 18 W (**FREE Evolution**) minimo 5 W (**FREE Panel**)

4.6. Dimensioni meccaniche

	Lunghezza (L) **mm** **poll.**	**Profondità (d)** **mm** **poll.**	**Altezza (H)** **mm** **poll.**	**Note**
EVD / EVC / EVE7500	140 5,51	61,6 2,42	110 4,33	-
EVE4200	70 2,75	61,6 2,42	87 3,42	-
Modulo di comunicazione **EVS**	35 1,38	61,6 2,42	110 4,33	-
EVK1000 **EVP**	160 6,3	10 0,39	96 3,8	-
Apertura per il montaggio a pannello di **EVK1000** o **EVP**	138 5,43	-	68 2,68	(+ 0,2 mm / - 0,1 mm)

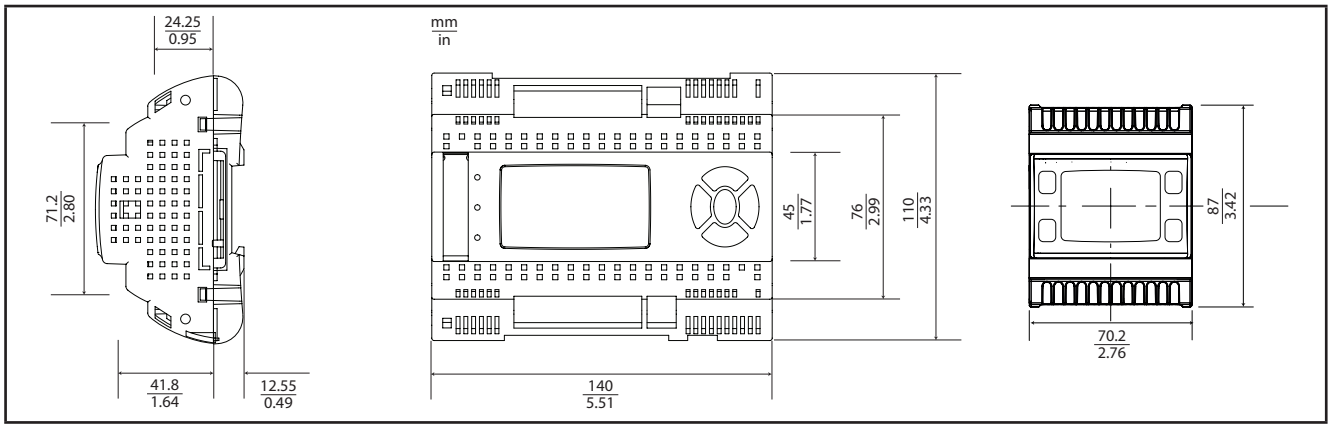


Fig. 53. EVD / EVC / EVE7500 / EVE4200

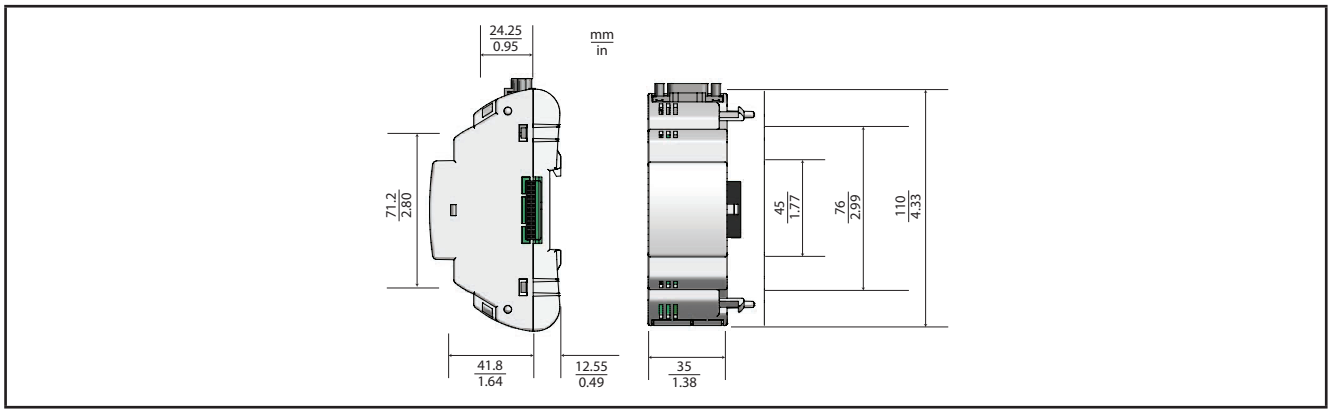


Fig. 54. EVS

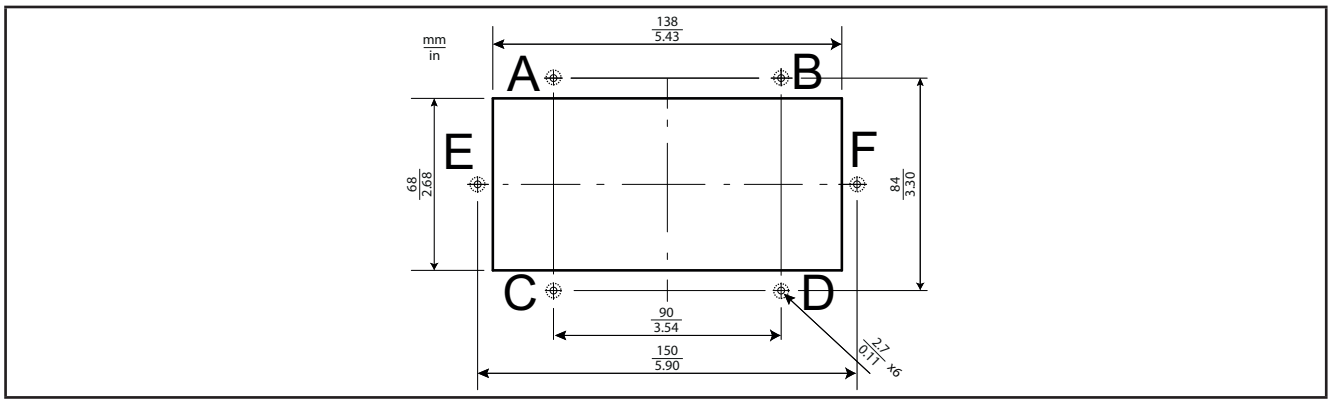


Fig. 55. Dimensioni apertura pannello per EVK1000 o EVP

CAPITOLO 5
Interfaccia utente FREE Evolution

L'interfaccia, costituita dal frontale del controllore, permette di svolgere le operazioni per l'uso del dispositivo.

5.1. Tasti e LED

Per i dati relativi ai tasti si fa riferimento alle versioni **EVD**.

Il modulo **EVC** è senza display. Per operare sul controllore utilizzare il terminale **EVK1000**.
Il modulo di espansione **EVE** è senza display.

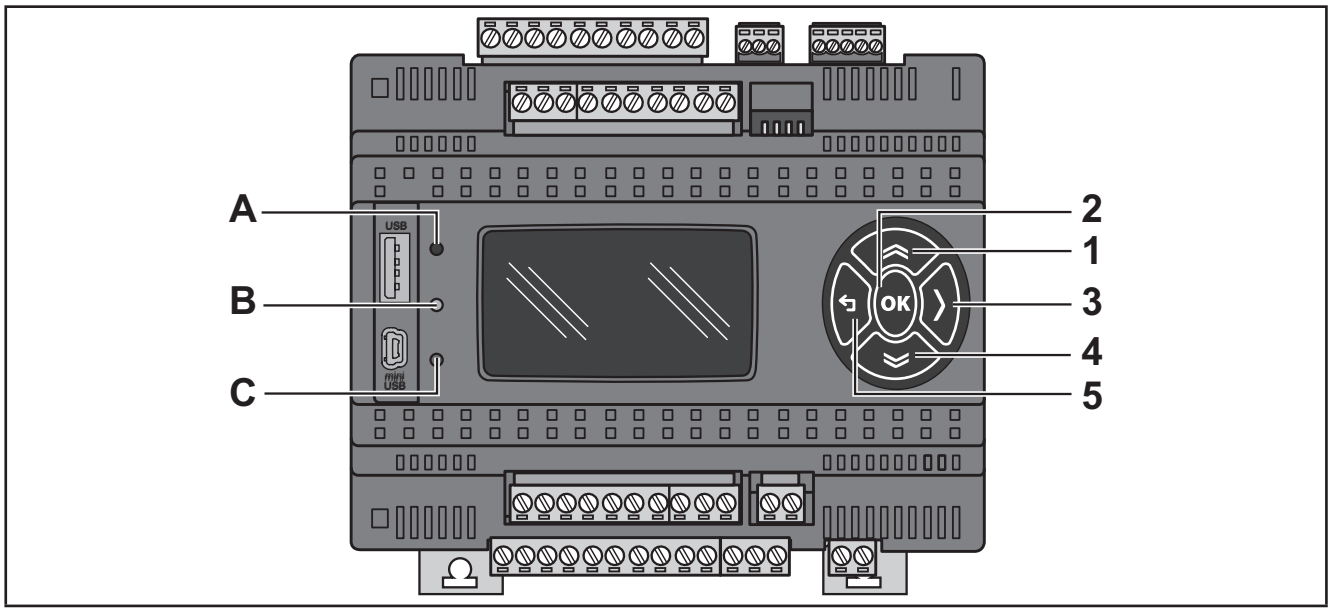


Fig. 56. EVD

I tasti sono programmabili dall'applicativo del controllore. Di default lo strumento presenta un menù minimale con le seguenti impostazioni di default.

N.	Tasto	Pressione singola (premi e rilascia)
1	⩔ **SU**	• Scorri in alto la pagina del menù • Incrementa / modifica un valore • Vai alla label successiva
2	**OK**	• Scorri in basso la pagina del menù • Passa al livello/menù successivo (accesso a cartella, sottocartella, parametro, valore) • Entra/esci da modalità modifica valore (Edit Mode) • Esegui operazione
3	**DESTRA** 〉	• In Edit Mode sposta il cursore a destra
4	**GIÙ** ⩓	• Scorri in basso la pagina del menù • Decrementa/modifica un valore • Vai alla label precedente
5	⮌ **Uscita**	• Esci dalla voce del menù / ritorna al menù precedente • In Edit Mode sposta il cursore a sinistra • (pressione prolungata) Esci da Edit Mode senza modifica

I LED sono programmabili dall'applicativo.

Di default sono utilizzati per la gestione USB - vedere il relativo paragrafo sulla gestione USB (vedi **3.1.6. Connessioni seriali a pagina 28**).

LED	Descrizione
A B C	I LED A, B e C sono programmabili tramite applicativo per controllori

5.2. Prima accensione

All'accensione dell'apparecchio, sul display compaiono alcune schermate riepilogative sullo stato del sistema (**SYSTEM INFO**).

SYSTEM INFO
HW
BIOS
DATE
BOOT
EEPROM

NOR FLASH	OK
NAND FLASH	OK
SDRAM	OK
BATRAM	OK
RTC	OK
Plug-in	None (Nessuno)
USB-H	OK
USB-D	Service area (Area Service)

CAPITOLO 6
Interfaccia utente EVK1000

L'interfaccia, costituita dal frontale del controllore, permette di svolgere le operazioni per l'uso del dispositivo.

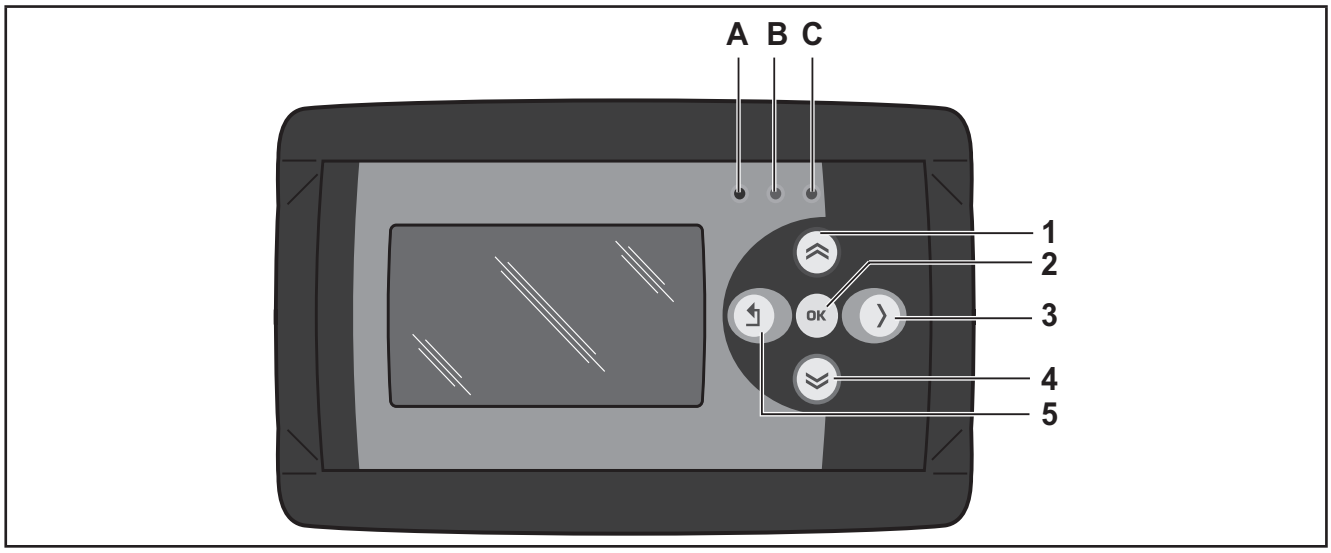


Fig. 57. EVK1000

6.1. Tasti e LED

I tasti sono programmabili dall'applicativo del controllore. Di default lo strumento presenta un menù minimale con le seguenti impostazioni di default.

N.	Tasto	Pressione singola (premi e rilascia)
1	⩔ SU	• Scorri in alto la pagina del menù • Torna alla pagina precedente (per esempio 1/3 ←2/3) • Incrementa / modifica un valore • Vai alla label successiva
2	OK	• Scorri in basso la pagina del menù • Passa al livello/menù successivo (accesso a cartella, sottocartella, parametro, valore) • Entra/esci da modalità modifica valore (Edit Mode) • Esegui operazione
3	DESTRA 〉	• In Edit Mode sposta il cursore a destra
4	GIÙ ⩖	• Scorri in basso la pagina del menù • Passa alla pagina successiva (per esempio 1/3→2/3) • Decrementa / modifica un valore • Vai alla label precedente
5	↰ Uscita	• Esci dalla voce del menù / ritorna al menù precedente • In Edit Mode sposta il cursore a sinistra • (pressione prolungata) Esci da Edit Mode senza modifica

Menu DIAGNOSTICA

Di default da fabbrica EVK1000 è dotato di un menù definito di DIAGNOSTICA (DIA) visibile all'accensione dell'apparecchio. Una volta caricato un applicativo per controllori e/o un menù HMI da **FREE Studio Plus**, la visualizzazione principale è definita dal menù dell'applicativo stesso realizzato con **FREE Studio Plus** Interface.
In tal caso, per accedere al menù DIAGNOSTICA procedere come segue:

N.	Combinazione tasti	pressione prolungata per 3 secondi circa
4+5	**GIÙ**	Accedi al menù DIAGNOSTICA
	↰ **Uscita**	

Per tornare al menù dell'applicativo del controllore, accedere alla pagina "HMI Management", posizionarsi su ↰ e premere il tasto **OK**.
Vedi **6.4. Interfaccia remota a pagina 80**.

I LED sono programmabili da applicativo per controllori.

LED	Descrizione
A B C	I LED A, B e C sono programmabili tramite applicativo per controllori

6.2. Prima accensione

All'accensione dell'apparecchio, sul display compaiono alcune schermate riepilogative sullo stato del sistema (**SYSTEM INFO**).

SYSTEM INFO
HW
BIOS
DATE
BOOT
EEPROM

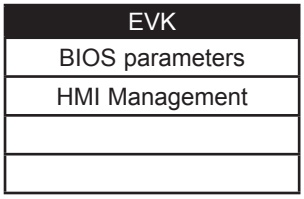
NOR FLASH	OK
SDRAM	OK

Il sistema cercherà inoltre l'applicativo per controllori ed il menù locale…
Se presente, a display apparirà il menù.

HMI searching	...
DIA	

6.3. Menu DIAGNOSTICA

Il menù DIAGNOSTICA, nativo su **EVK1000** prevede la gestione dei parametri di sistema (parametri BIOS) e dell'interfaccia (HMI).
Il menù DIAGNOSTICA è disponibile di default in 5 lingue: inglese, italiano, tedesco, spagnolo e francese.
Per modificare la lingua, accedere a BIOS Parameters > Display.



6.3.1. Parametri BIOS

Menu per la configurazione dei parametri. Vedi **CAPITOLO 9 Parametri a pagina 103**.

Questo menù è spopolato rispetto alla tabella parametri presente nel relativo capitolo e nel dispositivo **FREE Stud**io Plus.

Esempio modifica lingua:
BIOS parameters → < tasto **OK** > Display 1/3 → < tasto **OK** > Edit Mode < tasto **SU**/**GIÙ** > scelta lingua < tasto **OK** > < tasto ↰ >

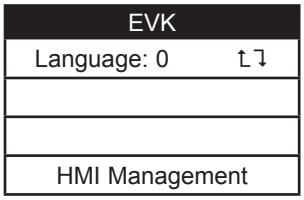


Vedi parametro Display/**Hmi_Language**.

6.3.2. Gestione HMI

Vedi **6.4. Interfaccia remota a pagina 80**.

6.4. Interfaccia remota



6.4.1. Language

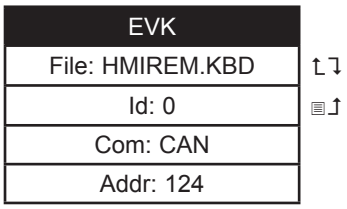
In questa sezione si imposta la lingua del menù remoto, definita da **FREE Studio Plus** User Interface.
Il numero di lingue e l'ordine sono stabiliti dal relativo applicativo/menù.
Vedi parametro HMI Management/**Hmi_Language** (vedi **CAPITOLO 9 Parametri a pagina 103**).

6.4.2. ↰

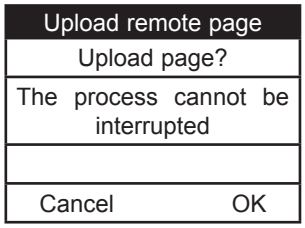
Per tornare al menù dell'applicativo per controllori posizionarsi sul simbolo ↰ e premere il tasto **OK**.

6.4.3. Gestione HMI

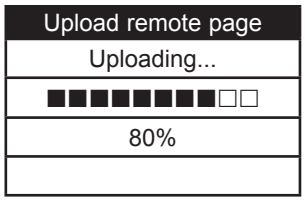
Questa pagina illustra la configurazione della pagina remota.



Da queste pagine è possibile "lanciare" (eseguire) il menù corrispondente – se presente.
Posizionarsi su ↕ e premere il tasto **OK**.
Per "caricare" una pagina remota utilizzare ▣↑
Una volta selezionato il menù desiderato, posizionarsi su ↕ per visualizzare il menù.

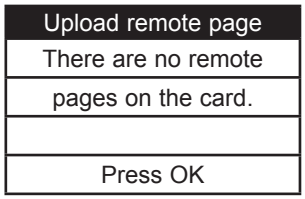


Premere **OK** per caricare, un altro tasto per annullare:



L'upload potrebbe richiedere fino a un minuto.

Se non vi sono pagine remote appare la schermata:



CAPITOLO 7
Interfaccia utente FREE Panel

L'interfaccia, costituita dal frontale del controllore, permette di svolgere le operazioni per l'uso del dispositivo.

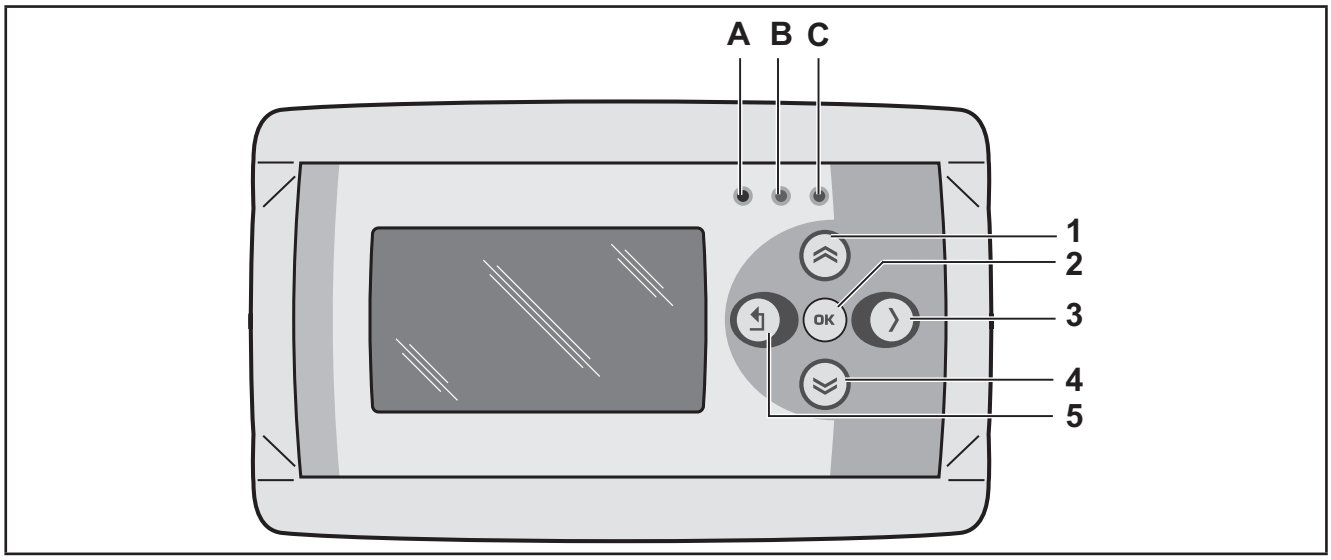


Fig. 58. FREE Panel

I tasti sono programmabili dall'applicativo del controllore. Di default lo strumento presenta un menù minimale con le seguenti impostazioni di default.

7.1. Tasti e LED

N.	Tasto	Pressione singola (premi e rilascia)
1	⩔ SU	• Scorri in alto la pagina del menù • Torna alla pagina precedente (per esempio 2/10 ← 3/10) • Incrementa / modifica un valore • Vai alla label successiva
2	OK	• Scorri in basso la pagina del menù • Passa al livello/menù successivo (accesso a cartella, sottocartella, parametro, valore) • Entra/esci da modalità modifica valore (Edit Mode) • Esegui operazione
3	DESTRA 〉	• In Edit Mode sposta il cursore a destra
4	GIÙ ⩖	• Scorri in basso la pagina del menù • Passa alla pagina successiva (per esempio 1/10→ 2/10) • Decrementa / modifica un valore • Vai alla label precedente
5	↰ Uscita	• Esci dalla voce del menù / ritorna al menù precedente • In Edit Mode sposta il cursore a sinistra • (pressione prolungata) Esci da Edit Mode senza modifica

Di default da fabbrica **FREE Panel** è dotato di un menù definito di DIAGNOSTICA (DIA) visibile all'accensione dell'apparecchio. Una volta caricato un applicativo per controllori e/o un menù HMI da **FREE Studio Plus**, la visualizzazione principale è definita dal menù dell'applicativo stesso realizzato con **FREE Studio Plus** Interface.
In tal caso, per accedere al menù DIAGNOSTICA procedere come segue:

Combinazione tasti		pressione prolungata per 3 secondi circa
4+5	**GIÙ**	Accedi al menù DIAGNOSTICA
	↵ **Uscita**	

I LED sono programmabili da applicativo per controllori.

LED	Descrizione
A B C	I LED A, B e C sono programmabili tramite applicativo per controllori

Per tornare al menù dell'applicativo del controllore, accedere alla pagina "HMI Management" (**7.3.2. Gestione HMI a pagina 84**), posizionarsi su ↵ e premere il tasto **OK**.
Vedi **7.4. Interfaccia remota a pagina 86**.

7.2. Prima accensione

All'accensione dell'apparecchio compaiono sul display alcune schermate riepilogative sullo stato del sistema (**SYSTEM INFO**).

SYSTEM INFO
HW
BIOS
DATE
BOOT
EEPROM

NOR FLASH	OK
NAND FLASH	OK
SDRAM	OK
BATRAM	OK
RTC	OK

Il sistema cercherà inoltre l'applicativo per controllori ed il menù locale…
Se presente, a display apparirà il menù

PLC searching	…
HMI searching	…
CON	loaded

7.3. Menu DIAGNOSTICA

Il menù DIAGNOSTICA, nativo su **FREE Panel** prevede la gestione dei parametri di sistema (parametri BIOS), delle interfacce remote (HMI) e visualizzazione valori di I/O e orologio.
Il menù DIAGNOSTICA è disponibile di default in 5 lingue: inglese, italiano, tedesco, spagnolo e francese.
Per modificare la lingua, accedere a BIOS Parameters > Display

EVP
BIOS parameters
HMI management
Probe values
Date and time

7.3.1. Parametri BIOS

Per il menù di configurazione dei parametri, vedi **CAPITOLO 9 Parametri a pagina 103**.

Questo menù è spopolato rispetto alla tabella parametri presente nel relativo capitolo e nel dispositivo **FREE Stud**io Plus.

Esempio modifica lingua:
Parametri BIOS → < tasto **OK** > Display 1/3 → < tasto **OK** > Edit Mode < tasto **SU**/**GIÙ** > scelta lingua < tasto **OK** > < tasto ↰ >

BIOS parameters
Display
Buzzer
CAN

Display 1/3
Language
Italiano

Display 1/3
Language
English

Vedi parametro Display/**Hmi_Language**.

7.3.2. Gestione HMI

Vedi **7.4. Interfaccia remota a pagina 86**.

7.3.3. Probe values

Mostra i valori degli ingressi (a sola lettura).
EVP dispone di 3 ingressi.
Esempio **EVP3500/C/RH**:

Probes values 1/3
Internal NTC
27.3
°C, °F

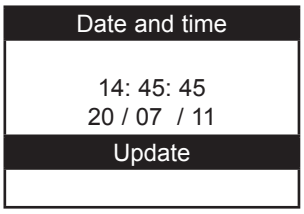
Probes values 2/3
External NTC
- - - - - - - - - - - - - -
°C, °F

Probes values 3/3
Humidity sensor
43.38
RH%

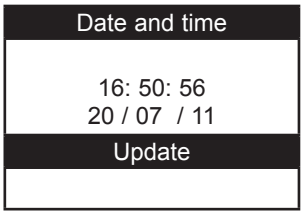
Per l'impostazione degli offset vedi **8.1.2. Configurazione ingressi analogici per EVE4200 a pagina 90**.

7.3.4. Date and time

Indica ora (HH : MM : SS) e data (GG / MM / AA) dell'orologio interno.



Per modificare l'orologio premere **OK**. Posizionarsi sul valore da modificare.
Premere il tasto **OK** per entrare in Edit Mode. Modificare il valore con i tasti **SU** e **GIÙ**. Confermare con il tasto **OK**.
Posizionarsi su "Update" e premere **OK** per aggiornare l'orologio.



7.4. Interfaccia remota

EVP
Language: 0 ↵
HMI sel: Network
COM setting
HMI Management

7.4.1. Language

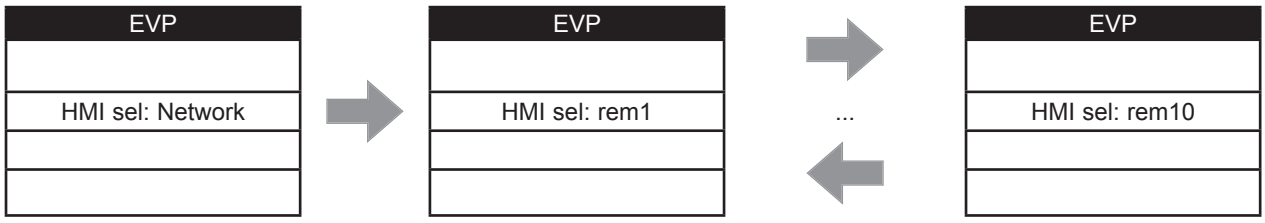
In questa sezione si imposta la lingua del menù remoto, definita da **FREE Studio Plus** User Interface.
Il numero di lingue e l'ordine sono stabiliti dal relativo applicativo/menù.
Vedi parametro HMI Management/**Hmi_Language**.

7.4.2. ↵

Per tornare al menù dell'applicativo per controllori posizionarsi sul simbolo ↵ e premere il tasto **OK**.
Vedi **7.4.3. HMI sel a pagina 86**.

7.4.3. HMI sel

Consente di impostare il menù da visualizzare a display.
Di default NON sono presenti menù HMI (è disponibile solo il menù DIAGNOSTICA).
Network: è il menù "locale" di **FREE Panel** (HMI locale).
rem1…rem10: sono i menù residenti su massimo 10 dispositivi **FREE Evolution** collegati in rete che possono essere "caricati" in **FREE Panel**.



Per passare da una pagina all'altra agire con i tasti **SU** e **GIÙ**.
Una volta selezionato il menù desiderato, posizionarsi su ↵ per visualizzare il menù

Launch remote page
Please Wait

Se OK il display visualizzerà il menù selezionato (applicativo del controllore).
Nel caso in cui il menù non sia presente appare la schermata

Warning
Upload failed
Press OK

7.4.4. COM Setting

Questa pagina, **a sola lettura**, illustra la configurazione delle seriali di **FREE Panel**.

FREE Panel
CAN : 1 . 500000
485s : 1 . 38400.P81
ETH : 010.000.000.100

7.4.5. HMI Management

Questa pagina illustra la configurazione delle 10 pagine remote.

EVP 1/10		EVP 1/10			EVP 10/10	
File: HMIREM.KBD	↵		↵			↵
Id: 0	▣↴	Id: 0	▣↴	...	Id: 0	▣↴
Com: CAN		Com: CAN			Com: CAN	
Addr: 125		Addr: 000			Addr: 000	

Da queste pagine è possibile “lanciare” (eseguire) il menù corrispondente – se presente
Posizionarsi su ↵ e premere il tasto **OK**.

Non sarà possibile da questa sezione lanciare il menù locale (network).
Nell'esempio è presente una sola pagina remota.

Per "caricare" una pagina remota utilizzare ▣↴.

Una volta selezionato il menù desiderato, posizionarsi su ↵ per visualizzare il menù.

Upload remote page	
Upload page?	
The process cannot be interrupted	
Cancel	OK

Premere **OK** per caricare, un altro tasto per annullare

Upload remote page
Uploading...
■■■■■■■■□□
80%

L’upload potrebbe richiedere fino a un minuto.

Se non vi sono pagine remote appare la schermata

Warning
There are no remote
pages on the card
Press OK

CAPITOLO 8
Configurazione I/O fisico e porte

Di tanto in tanto vengono resi disponibili nuovi moduli di ingresso, moduli di uscita o altri dispositivi non documentati nelle seguenti informazioni. Per informazioni sui nuovi dispositivi, rivolgersi al rappresentante di zona di Eliwell.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

Ogni qualvolta si installa un modulo di espansione I/O o altro dispositivo immesso sul mercato di recente per questa apparecchiatura, aggiornare il firmware del controllore all'ultima versione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

NOTA: Per ulteriori informazioni su come aggiornare il firmware del controllore, rivolgersi al proprio rappresentante di zona di Eliwell.

	FREE Evolution	FREE Panel
Ingressi analogici	Configurabili da parametro (vedi **8.1.1. Configurazione ingressi analogici per FREE Evolution a pagina 89**)	Configurabili da parametro (vedi **8.1.2. Configurazione ingressi analogici per EVE4200 a pagina 90**)
Uscite analogiche	Configurabili da parametro (vedi **"8.2. Configurazione uscite analogiche per FREE Evolution"**)	-
Ingressi digitali	Configurabili da parametro (vedi **8.3. Configurazione ingressi digitali per FREE Evolution a pagina 93**)	-
Uscite digitali	Configurabili da parametro (vedi **8.4. Configurazione uscite digitali per FREE Evolution a pagina 94**)	-
Seriali	Configurabili da parametro (vedi **9.1.1. Parametri EVD / EVC / EVE7500 108 a pagina 7**) o dip-switch (vedi **a pagina 94**)	Configurabili da parametro (vedi **9.1.2. Parametri EVE4200 a pagina 116**)

L'applicazione di valori di corrente o tensione errati agli ingressi e uscite analogici potrebbe danneggiare i circuiti elettronici. Inoltre, il collegamento di un dispositivo di ingresso di corrente a un ingresso analogico configurato per la tensione e viceversa danneggerà altrettanto i circuiti elettronici.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Non applicare tensioni superiori a 11 Vdc agli ingressi analogici del controllore o del modulo di espansione ingressi/uscite quando l'ingresso analogico è configurato come ingresso 0-10 V.
- Non applicare correnti superiori a 30 mA agli ingressi analogici del controllore o del modulo di espansione ingressi/uscite quando l'ingresso analogico è configurato come ingresso 0-20 mA o 4-20 mA.
- Evitare che il segnale applicato non corrisponda alla configurazione dell'ingresso analogico.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

8.1. Ingressi analogici

FREE Evolution e **FREE Panel** dispongono di ingressi analogici.

8.1.1. Configurazione ingressi analogici per FREE Evolution

Gli ingressi analogici, nel seguito identificati come AI1…AI6, sono 6.
E' possibile - tramite parametro - configurare "fisicamente" ad ogni tipo di ingresso una risorsa fisica (sonda, ingresso digitale, segnale in tensione/corrente):

- 2 ingressi sono configurabili come sonde di temperatura (sonda di tipo NTC), o come ingressi digitali.
- 4 ingressi (AI3…AI6) sono configurabili come sonde di temperatura (sonda di tipo NTC oppure Pt1000), come ingressi digitali oppure come ingresso in corrente/tensione (segnale 4-20 mA / 0-10 V, 0-5 V raziometrico).

Gli ingressi sono configurabili in funzione della seguente tabella.

		Valore								
Parametro	**Descrizione**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Cfg_AI1	Tipo Ingresso analogico AI1	Sonda NTC (NK103)	Sonda come ingresso digitale a contatto pulito	Sonda NTC (103AT)	-	-	-	-	-	-
Cfg_AI2	Tipo ingresso analogico AI2	Sonda NTC (NK103)	Sonda come ingresso digitale a contatto pulito	Sonda NTC (103AT)	-	-	-	-	-	-
Cfg_AI3	Tipo ingresso analogico AI3	Sonda NTC (NK103)	Sonda come ingresso digitale a contatto pulito	Sonda NTC (103AT)	4-20 mA (1)	0-10 V (1)	0-5 V raziometrico (1)	Pt1000	hΩ (NTC) (2)	daΩ (Pt1000) (3)
Cfg_AI4	Tipo ingresso analogico AI4	Sonda NTC (NK103)	Sonda come ingresso digitale a contatto pulito	Sonda NTC (103AT)	4-20 mA	0-10 V	0-5 V raziometrico	Pt1000	hΩ (NTC)	daΩ (Pt1000)
Cfg_AI5	Tipo ingresso analogico AI5	Sonda NTC (NK103)	Sonda come ingresso digitale a contatto pulito	Sonda NTC (103AT)	4-20 mA	0-10 V	0-5 V raziometrico	Pt1000	hΩ (NTC)	daΩ (Pt1000)
Cfg_AI6	Tipo ingresso analogico AI6	Sonda NTC (NK103)	Sonda come ingresso digitale a contatto pulito	Sonda NTC (103AT)	4-20 mA	0-10 V	0-5 V raziometrico	Pt1000	hΩ (NTC)	daΩ (Pt1000)

(1) **4-20 mA / 0-10 V / 0-5 V raziometrico**

Fondo scala minimo AIx
- per le sonde di corrente, valore = 4 mA,
- per le sonde di tensione 0-10 V, valore = 0 V,
- per le sonde raziometriche (0÷5 V), valore = 10% (corrispondente a 0,5 V)

Fondo scala massimo AIx
- per le sonde di corrente, valore = 20 mA,
- per le sonde di tensione 0-10 V, valore = 10 V,
- per le sonde raziometriche (0÷5 V), valore = 90% (corrispondente a 4,5 V)

(2) Cfg_AIx = 7 Lettura del valore resistivo, espresso in hΩ, di una resistenza applicata all'ingresso, con il controllore in configurazione NTC, cioè **formando un partitore con una resistenza di pull-up da 10 kΩ**.

(3) Cfg_AIx = 8 Lettura del valore resistivo, espresso in daΩ, di una resistenza applicata all'ingresso, con il controllore in configurazione Pt1000, cioè **formando un partitore con una resistenza di pull-up da 2 kΩ**.
Nota: Uso tipico con potenziometro all'ingresso.
Il range di resistenze per la configurazione hΩ (NTC) è fino a 150 K e per la configurazione daΩ (Pt1000) è fino a 30 K.

Parametro	Range	Descrizione
FullScaleMin_AI3	-9999…+9999	Valore inizio scala ingresso analogico AI3
FullScaleMax_AI3	-9999…+9999	Valore fondo scala ingresso analogico AI3
FullScaleMin_AI4	-9999…+9999	Valore inizio scala ingresso analogico AI4
FullScaleMax_AI4	-9999…+9999	Valore fondo scala ingresso analogico AI4
FullScaleMin_AI5	-9999…+9999	Valore inizio scala ingresso analogico AI5
FullScaleMax_AI5	-9999…+9999	Valore fondo scala ingresso analogico AI5
FullScaleMin_AI6	-9999…+9999	Valore inizio scala ingresso analogico AI6
FullScaleMaxAI6	-9999…+9999	Valore fondo scala ingresso analogico AI6

I valori letti dagli ingressi analogici si possono configurare tramite i seguenti parametri:

Parametro	Descrizione	Unità di misura	Range
Calibration_AI1	Differenziale ingresso analogico AI1	°C/10 oppure °F/10	-180 ... 180
Calibration_AI2	Differenziale ingresso analogico AI2	°C/10 oppure °F/10	-180 ... 180
Calibration_AI3	Differenziale ingresso analogico AI3	-	-1000 ... 1000
Calibration_AI4	Differenziale ingresso analogico AI4	-	-1000 ... 1000
Calibration_AI5	Differenziale ingresso analogico AI5	-	-1000 ... 1000
Calibration_AI6	Differenziale ingresso analogico AI6	-	-1000 ... 1000

8.1.2. Configurazione ingressi analogici per EVE4200

Gli ingressi analogici, nel seguito identificati come AI1…AI4, sono 4.
E' possibile - tramite parametro - configurare "fisicamente" ad ogni tipo di ingresso una risorsa fisica (sonda, ingresso digitale, segnale in tensione/corrente)
Gli ingressi sono configurabili a coppie AI1, AI2 e AI3, AI4
Gli ingressi sono configurabili "fisicamente" in funzione della seguente tabella.

		Valore										
Par.	**Descrizione**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Cfg_AIx **x=1...4**	Tipo di ingresso analogico AIx	Sonda NTC (NK103)	DI (1)	Sonda NTC (103AT)	4-20 mA (2)	0-10 V (2)	0-5 V raziometrico (2)	Pt1000	hΩ (NTC) (3)	daΩ (Pt1000) (4)	PTC (KTY81)	0-5 V

(1) Ingresso DI configurato come ingresso digitale a contatto pulito

(2) **4-20 mA / 0-10 V / 0-5 V raziometrico**

Fondo scala minimo AIx
- per le sonde di corrente, valore = 4 mA,
- per le sonde di tensione 0-10 V, valore = 0 V,
- per le sonde raziometriche (0÷5 V), valore = 10% (corrispondente a 0,5 V)

Fondo scala massimo AIx
- per le sonde di corrente, valore = 20 mA,
- per le sonde di tensione 0-10 V, valore = 10 V,
  per le sonde raziometriche (0÷5 V), valore = 90% (corrispondente a 4,5 V)

(3) Cfg_AIx = 7 Lettura del valore resistivo, espresso in hΩ, di una resistenza applicata all'ingresso, con il controllore in configurazione NTC, cioè **formando un partitore con una resistenza di pull-up da 10 kΩ**.

(4) Cfg_AIx = 8 Lettura del valore resistivo, espresso in daΩ, di una resistenza applicata all'ingresso, con il controllore in configurazione Pt1000, cioè **formando un partitore con una resistenza di pull-up da 2 kΩ**.
Nota: Uso tipico con potenziometro all'ingresso.
Il range di resistenze per la configurazione hΩ (NTC) è fino a 150 K e per la configurazione daΩ(Pt1000) è fino a 30 K.

Configurazioni consentite per gli ingressi analogici

Le coppie (AI1, AI2) e (AI3, AI4) devono essere configurate in funzione della seguente tabella.

Nelle celle compilate sono riportate le combinazioni corrette. Nelle celle vuote sono indicate le combinazioni errate.
L'applicazione di una configurazione errata produce l'errore 0x8003 sulla configurazione del range delle sonde

		Cfg_AI1 / Cfg_AI3										
		0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Cfg_AI2 / Cfg_AI4	**0**	Sonda NTC (NK103)	DI	Sonda NTC (103AT)	-	-	-	-	hΩ (NTC)	-	-	-
	1	Sonda NTC (NK103)	DI	Sonda NTC (103AT)	-	-	-	-	hΩ (NTC)	-	-	-
	2	Sonda NTC (NK103)	DI	Sonda NTC (103AT)	-	-	-	-	hΩ (NTC)	-	-	-
	3	-	-	-	4-20 mA	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	0-10 V	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	0-5 V raziometrico	-	-	(Pt1000)	-	0-5 V
	6	-	-	-	-	-	-	Pt1000	-	daΩ (Pt1000)	-	-
	7	Sonda NTC (NK103)	DI	Sonda NTC (103AT)	-	-	-	-	hΩ (NTC)	-	PTC (KTY81)	-
	8	-	-	-	-	-	-	Pt1000	-	daΩ (Pt1000)	PTC (KTY81)	-
	9	-	-	-	-	-	-	Pt1000	-	daΩ (Pt1000)	PTC (KTY81)	-
	10	-	-	-	-	-	0-5 V raziometrico	-	-	-	-	0-5 V

8.1.3. Configurazione ingressi analogici per FREE Panel

Gli ingressi sono configurabili in funzione della seguente tabella.

Parametro	Descrizione	Valori					
		0	1	2	3	4	5
Cfg_AI1	Tipo ingresso analogico AI1	Sonda NTC (NK103)	Sonda come ingresso digitale a contatto pulito	Sonda NTC (103AT-2)	-	-	-
Cfg_AI2	Tipo ingresso analogico AI2	Sonda NTC (NK103)	Sonda come ingresso digitale a contatto pulito	Sonda NTC (103AT-2)	-	-	-
Cfg_AI3	Tipo ingresso analogico AI3	-	-	-	4-20 mA	0-10 V	0-5 V

Parametro	Range	Descrizione
FullScaleMin_AI3	-9999...+9999	Valore inizio scala ingresso analogico AI3
FullScaleMax_AI3	-9999...+9999	Valore fondo scala ingresso analogico AI3

La misura di temperatura e di umidità, e le relative precisioni e tolleranze, si riferiscono al punto di applicazione delle sonde all'interno dell'apparecchio.

Se queste stesse misure si vogliono riferire alle condizioni dell'aria esterna all'apparecchio, cioè ad una misurazione in ambiente, si devono considerare dei parametri di offset (differenziali) che dipendono dalle condizioni di installazione e da quelle di utilizzo dell'apparecchio stesso. I differenziali, ovvero parametri di **Taratura** impostabili sono:

Parametro	Descrizione	Unità di misura	Range
Calibration_AI1	Differenziale ingresso analogico AI1	°C/10 oppure °F/10	-180 ... 180
Calibration_AI2	Differenziale ingresso analogico AI2	°C/10 oppure °F/10	-180 ... 180
Calibration_AI3	Differenziale ingresso analogico AI3	-	-1000 ... 1000
Calibration_AI4	Differenziale ingresso analogico AI4	-	-1000 ... 1000

Per i sensori on-board (a bordo) sono disponibili anche dei parametri di **Compensazione**

Parametro	Descrizione	Unità di misura	Range
Compensation_AI1	**Compensazione interna AI1** differenza tra temperatura aria esterna e misura sensore NTC AI1	°C/10 oppure °F/10	-1000 ... 1000
Compensation_AI4	**Compensazione interna AI4** differenza tra temperatura esterna e misura T del sensore RH AI4 (tale temperatura serve a calcolare l'umidità relativa in base ai diagrammi psicrometrici)	°C/10 oppure °F/10	-1000 ... 1000

I valori di fabbrica per tali offset presuppongono una installazione tipica, con fondello a muro, in ambiente non ventilato e con retroilluminazione del display prevalentemente spenta. In queste condizioni si ottengono i valori di taratura di seguito riportati:

Compensation_AI1 = -12.0 °C (10.4 °F)
Compensation_AI4 = -10.5 °C (13.1 °F)

Se le condizioni d'uso prevedono che la retroilluminazione resti prevalentemente accesa, i valori vanno modificati come segue:

Compensation_AI1 = -15.0 °C (5.0 °F)
Compensation_AI4 = -13.0 °C (8.6 °F)

NOTA: Per altre condizioni di montaggio effettuare una **taratura** al momento dell'installazione, verificando le differenze di temperatura e umidità relativa tra l'aria esterna e le sonde interne ed eventualmente correggendo i parametri **Compensation_AI1 / Compensation_AI4**.
In ogni caso è possibile ottenere una precisione di ± 1°C sulla misura della temperatura e ± 3%RH su quella di umidità relativa.

8.2. Configurazione uscite analogiche per FREE Evolution

Fare riferimento a **CAPITOLO 3 Connessioni elettriche a pagina 24** per numero e tipologia uscite analogiche e per la simbologia utilizzata nelle etichette che accompagnano lo strumento.
Le uscite analogiche sono 5 con le seguenti caratteristiche:

Configurazione uscita analogica

AO1/AO5	AO2	AO3	AO4
Uscita in corrente / tensione AO1 e AO5 sono configurate a coppie.	Uscita in corrente / tensione	Uscita in corrente / tensione	Uscita in corrente / tensione
Sottomodo configurazione AO5 Solo se AO1/AO5 non sono state configurate come uscite in tensione (**valore ≠2**)	-	-	-

Le uscite AO1, AO2, AO3, AO4, AO5 sono configurabili come:

- 0 = uscita analogica in corrente 4-20 mA
- 1 = uscita come interruttore 0…20 mA (ON= max 20 mA, OFF=0 mA) per pilotaggio carichi commutazione tipo ON/OFF.
- 2 = uscita analogica in tensione 0-10 V.

Le uscite AO4 e AO5 sono configurabili anche come uscita Open Collector. Impostare:

- **Cfg_AO4** = 1 (commutazione tipo ON/OFF)
- **Cfg_AO1_AO5** = 0 oppure 1 (coppia uscite configurate in corrente)
- **SubCfg_AO5** = 1 (commutazione tipo ON/OFF)
- Pilotaggio valore analogico per entrambe le uscite = 0.

Per gli sviluppatori che utilizzano FREE Studio Plus: si faccia riferimento alla funzione (target block) sysAOasOC nella Libreria **FREE Studio Plus** Application Library

8.3. Configurazione ingressi digitali per FREE Evolution

Gli ingressi digitali sono 8 e vengono identificati nel seguito come DI1…DI8. Sono raggruppati come:

- DI1…DI4
- DI5…DI8

Ciascuno con il proprio contatto comune.
Gli ingressi digitali si possono utilizzare come contatori di impulsi.
La durata dell'impulso (positivo o negativo) deve essere maggiore di 12 ms.

E' disponibile inoltre un ingresso digitale "veloce" (FAST, FDI) a contatto pulito che funge da contatore di impulsi:

- legge il numero di chiusure del contatto applicato all'ingresso.
- legge frequenze da 0,1 Hz a 1 kHz.

Caratteristica	Valore		
	FDI: ingresso digitale "veloce"		**DI1…DI8: ingressi digitali**
Tipo	Ingresso digitale		
Tensione di lavoro	0…3.3 Vdc (alimentazione interna)	0…5 Vdc connettendo FDI a 5 Vout utilizzando una resistenza di 4700 Ohm	0…24 Vdc / 0…48 Vdc 0…24 Vac 50/60 Hz
Misurazione frequenza massima	200 Hz	1000 Hz	-
Livello 1	+0…0.8 Vdc		20…24 Vdc / 20…48 Vdc 24 Vac 50/60 Hz
Livello 0	2…3.3 Vdc	2…5 Vdc	0…4 Vdc 0…4 Vac 50/60 Hz

8.4. Configurazione uscite digitali per FREE Evolution

Fare riferimento a **CAPITOLO 3 Connessioni elettriche a pagina 24** per numero e portata dei relè e/o SSR in base alla versione e per la simbologia utilizzata nelle etichette che accompagnano lo strumento.

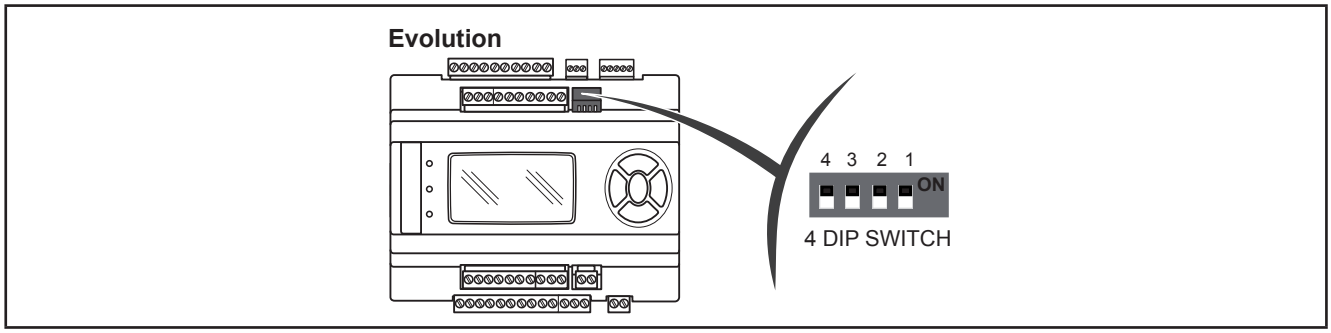
- Le uscite in tensione pericolosa (relè) sono 7 ed identificate da DO1…DO7.
- Nelle versioni **EVD7500/C/U/SSR** le uscite in tensione pericolosa (relè) sono 5 ed identificate da DO1…DO3, DO6, DO7 mentre le uscite SSR sono 2 ed identificate da DO3…DO4.

8.5. Configurazione porte per FREE Evolution tramite DipSwitch

I dipswitch si utilizzano per la configurazione delle seriali che possono essere On-Board (**OB**) o disponibili tramite i moduli di comunicazione **EVS** (**PI**).

DipSwitch laterale a 4 posizioni

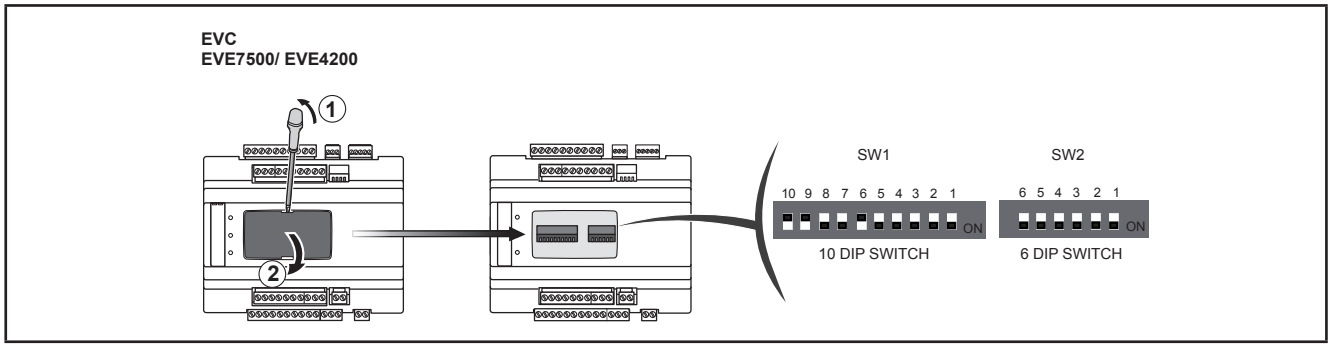
In tutte le versioni **EVD**, **EVC** ed **espansioni EVE** è presente un DipSwitch (microinterruttori) laterale a 4 posizioni.



DipSwitch a 6 e 10 posizioni

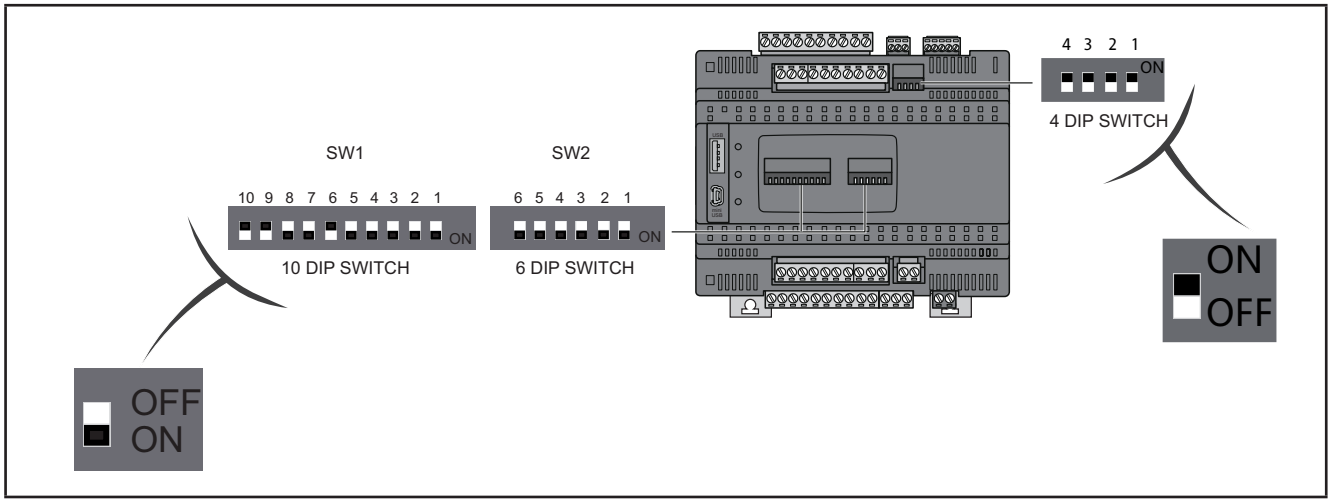
Le versioni **EVC** ed **espansioni EVE** presentano, sotto lo sportellino sul frontale:

- un DipSwitch (microinterruttori) a 6 posizioni (**SW2**)
- un DipSwitch (microinterruttori) a 10 posizioni (**SW1**)



Rimuovere lo sportellino con un cacciavite a taglio o con l'unghia del dito indice.
Dopo aver predisposto la configurazione, richiudere il frontale con una semplice pressione della dita.

Confronto tra DipSwitch a 4 posizioni e DipSwitch a 6 e a 10-posizioni



NOTA. OFF=0 / ON=1

8.5.1. DipSwitch EVD

DipSwitch laterale a 4 posizioni

Utilizzato solo per l'indirizzamento seriale.
L'indirizzo sarà definito dalla somma del valore di un parametro (1) più il valore definito dai dipswitch (16 indirizzi).

		Dip 4 posizioni			
Indirizzamento seriale Default=0	**Valore dip**	**Dip4**	**3**	**2**	**1**
4 3 2 1 ON LOW Address	0	**0**	**0**	**0**	**0**
	1	**0**	**0**	**0**	**1**
	2	**0**	**0**	**1**	**0**
	3	**0**	**0**	**1**	**1**
	...	**...**	**...**	**...**	**...**
	15	**1**	**1**	**1**	**1**

Indirizzo			
Parametro (1)	**Default parametro**		**Indirizzo LOW Default=0**
Addr_RS485_OB	1	+	4 3 2 1 ON LOW Address
Addr_CAN_OB	1		
Addr_RS485_PI	1		
Addr_CAN_PI	1		
Addr_RS232_PI	1		
Ip_4_ETH_PI	100		

8.5.2. DipSwitch EVC

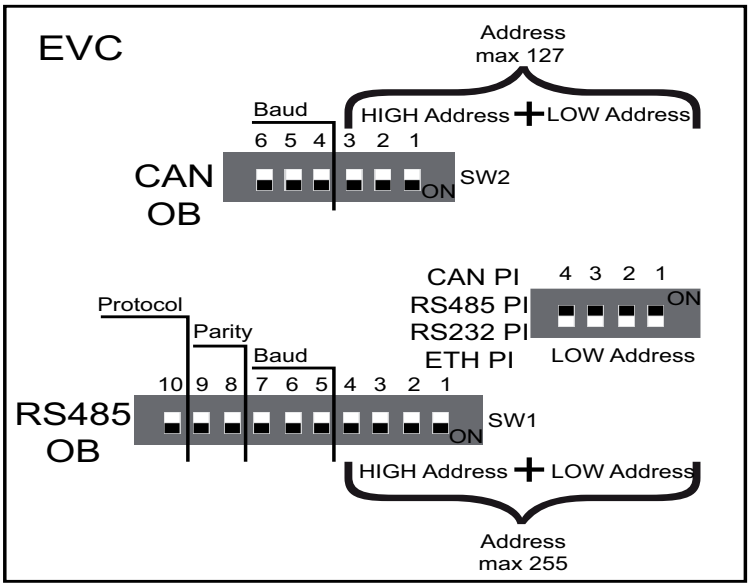


Fig. 59. Dipswitch EVC

Indirizzamento seriale

DipSwitch a 4 posizioni
Utilizzato solo per l'indirizzamento seriale della porta modulo di comunicazione (PI).

Per l'indirizzamento seriale delle porte seriali On-Board (OB), il dip a 4 posizioni non è utilizzato per EVC.

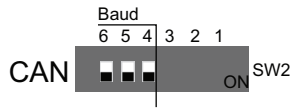
L'indirizzo sarà definito dalla somma del valore di un parametro (1) più il valore definito dai dipswitch (16 indirizzi).

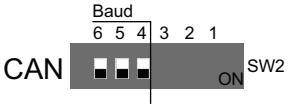
		Dip 4 posizioni			
Indirizzamento seriale Default=0	**Valore dip**	**Dip4**	**3**	**2**	**1**
4 3 2 1 ON LOW Address	0	**0**	**0**	**0**	**0**
	1	**0**	**0**	**0**	**1**
	2	**0**	**0**	**1**	**0**
	3	**0**	**0**	**1**	**1**
	...	**...**	**...**	**...**	**...**
	15	**1**	**1**	**1**	**1**

Indirizzo			
Parametro (1)	**Default parametro**		**Indirizzo LOW Default=0**
Addr_RS485_PI	1	+	4 3 2 1 ON LOW Address
Addr_CAN_PI	1		
Addr_RS232_PI	1		
Ip_4_ETH_PI	100		

Baud

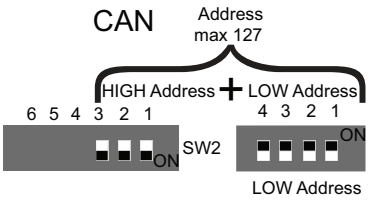
DipSwitch a 6 posizioni EVC
L'effettivo Baud rate CAN sarà composto dalla somma del valore del parametro **Baud_CAN_OB** più il valore composto dai due dipswitch a 3 posizioni (8 valori).

Scelta baud CAN OB Default = 500 kbaud	Valore dip	Dip6	5	4	3	2	1
	0	**0**	**0**	**0**	-	-	-

Valore effettivo Baud CAN Default = 500 kbaud		Parametro Baud_CAN_OB		Scelta baud CAN Default = 0
2=500 k	=	**Parametro Baud_CAN_OB**	+	
3=250 k				
4=125 k				
5=125 k				
6=50 k				
esempio default		**2**	+	**0**

Indirizzamento seriale CAN OB

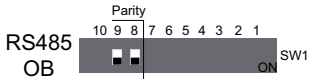
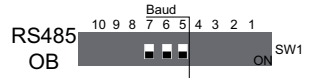
Dipswitch a 6 posizioni + dipswitch a 4 posizioni
L'indirizzo sarà composto dalla somma del valore del parametro **Addr_CAN_OB** più il valore composto dai due dipswitch a 6 e 4 posizioni (127 indirizzi).

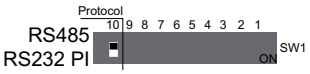
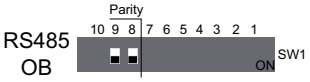
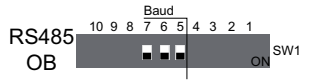
		Dip 6 posizioni Indirizzo HIGH						Dip 4 posizioni Indirizzo LOW			
Indirizzamento seriale CAN OB Default = 1	**Valore dip**	**Dip6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**Dip4**	**3**	**2**	**1**
	0	-	-	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	1	-	-	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**
	2	-	-	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**
	3	-	-	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**
	...	...	...	...	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**
	126	-	-	-	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**

Indirizzo		
Parametro		**Indirizzo HIGH+LOW - Default = 0**
Addr_CAN_OB	+	
1	+	**0**

Configurazione seriale RS485 OB

Dipswitch a 10 posizioni

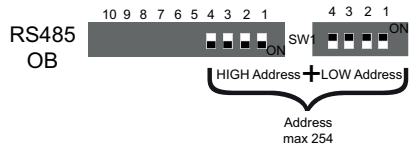
		Valore dip	Dip10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Scelta protocollo RS485 OB Default = 1		0	**0**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scelta parità RS485 OB Default = EVEN		0	-	**0**	**0**	-	-	-	-	-	-	-
		1	-	**0**	**1**	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	**1**	**0**	-	-	-	-	-	-	-
Scelta baud RS485 OB Default = 38400 baud		0	-	-	-	**0**	**0**	**0**	-	-	-	-
		1	-	-	-	**0**	**0**	**1**	-	-	-	-
		2	-	-	-	**0**	**1**	**0**	-	-	-	-
		3	-	-	-	**0**	**1**	**1**	-	-	-	-
		4	-	-	-	**1**	**0**	**0**	-	-	-	-
		5	-	-	-	**1**	**0**	**1**	-	-	-	-

Parametro	Default parametro		Indirizzo LOW Default = 0
Proto_RS485_OB	2 = Riservato	+	
	3= Modbus RTU		
Parity_RS485_OB	0= NULL	+	
	1= ODD		
	2= EVEN		
Baud_RS485_OB	0=9600	+	
	1=19200		
	2=38400		
	3=57600		
	4=76800		
	5=115200		

Indirizzamento seriale RS485 OB

Dipswitch a 10 posizioni + dipswitch a 4 posizioni
L'indirizzo sarà definito dalla somma del valore dei due dipswitch a 6 e 4 posizioni (255 indirizzi).

		Dip 10 posizioni Indirizzo HIGH					Dip 4 posizioni Indirizzo LOW			
Indirizzamento seriale RS485 OB Default = 1	**Valore dip**	**Dip10...5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**Dip4**	**3**	**2**	**1**
	0	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	1	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**
	2	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**
	3	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**
	…	…	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**
	254	-	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**

Indirizzo		
Parametro		**Indirizzo LOW Default = 0**
Addr_RS485_OB	+	
1	+	**0**

NOTA: Combinazioni dei dipswitch diverse da quelle elencate non sono ammesse.

Riassumendo, per **EVC** tutti i DipSwitch hanno complessivamente per default la seguente configurazione:

Configurazione di default DipSwitch EVC

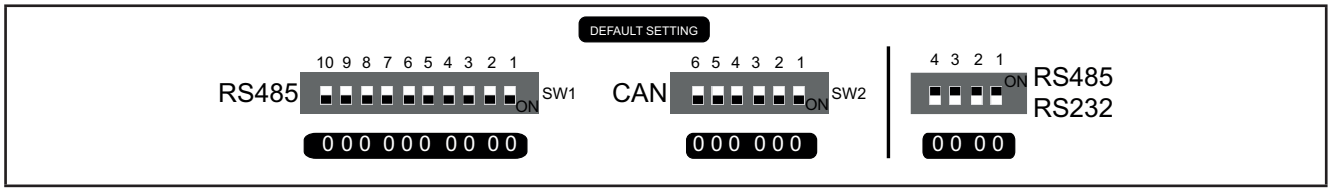


Fig. 60. Impostazione default

Configurazione e Indirizzamento seriale RS232 OB

Non si utilizzano i dipswitch 6 e 10 posizioni.
Vedi **CAPITOLO 9 Parametri a pagina 103**.

8.5.3. DipSwitch espansione EVE7500

L'impostazione delle seriali dell'espansione EVE7500 si ottiene attraverso la configurazione dei dipswitch, senza utilizzare i parametri "interni" visibili nel **CAPITOLO 9 Parametri a pagina 103**.

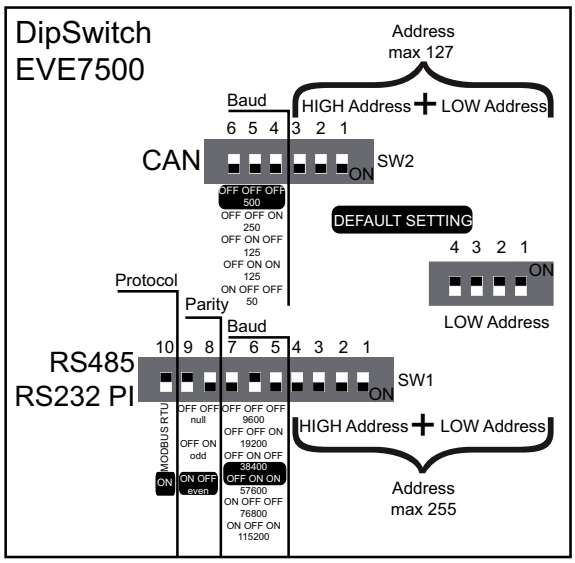
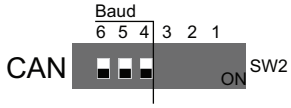


Fig. 61. Dipswitch EVE7500

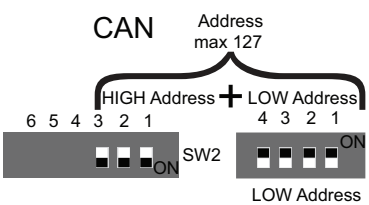
Baud

DipSwitch 6 posizioni EVE7500

Scelta baud CAN OB e PI Default = 500 kbaud	kBaud	Valore dip	Dip6	5	4	3	2	1
	500	0	**0**	**0**	**0**	-	-	-
	250	1	**0**	**0**	**1**	-	-	-
	125	2	**0**	**1**	**0**	-	-	-
	125	3	**0**	**1**	**1**	-	-	-
	50	4	**1**	**0**	**0**	-	-	-

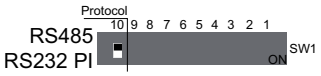
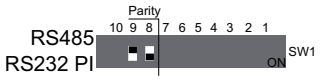
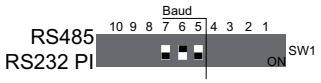
Indirizzamento seriale CAN OB e PI

Dipswitch a 6 posizioni + dipswitch a 4 posizioni EVE7500
L'indirizzo sarà definito dal valore dei due dipswitch a 6 e 4 posizioni (127 indirizzi).

			Dip 6 posizioni Indirizzo HIGH						Dip 4 posizioni Indirizzo LOW			
Indirizzamento seriale CAN OB e PI Default = 1	Indirizzo	Valore dip	Dip6	5	4	3	2	1	Dip4	3	2	1
	1	0	-	-	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	2	1	-	-	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**
	3	2	-	-	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**
	4	3	-	-	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**
	...	...	...	...	...	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**
	127	126	-	-	-	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**

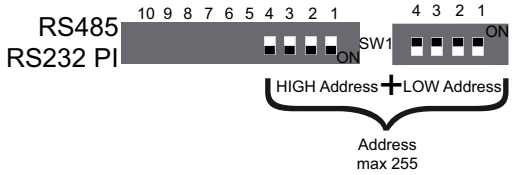
Configurazione Seriale RS232 PI e RS485 OB

Dipswitch a 10 posizioni

		Protocollo	Valore dip	Dip10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Scelta protocollo RS232 PI / RS485 OB Default = 1		Riservato **Eliwell**	0	**0**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ModBus RTU	1	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scelta parità RS232 PI / RS485 OB Default = EVEN		Null	0	-	**0**	**0**	-	-	-	-	-	-	-
		Odd (Dispari)	1	-	**0**	**1**	-	-	-	-	-	-	-
		Even (Pari) Even (Pari)	2	-	**1**	**0**	-	-	-	-	-	-	-
Scelta baud RS232 PI / RS485 OB Default = 38400 baud		9600	0	-	-	-	**0**	**0**	**0**	-	-	-	-
		19200	1	-	-	-	**0**	**0**	**1**	-	-	-	-
		38400	2	-	-	-	**0**	**1**	**0**	-	-	-	-
		57600	3	-	-	-	**0**	**1**	**1**	-	-	-	-
		76800	4	-	-	-	**1**	**0**	**0**	-	-	-	-
		115200	5	-	-	-	**1**	**0**	**1**	-	-	-	-

Indirizzamento Seriale RS485 OB e PI

Dipswitch a 10 posizioni + dipswitch a 4 posizioni
L'indirizzo sarà definito dalla somma del valore dei due dipswitch a 6 e 4 posizioni (255 indirizzi).

			Dip 10 posizioni Indirizzo HIGH					Dip 4 posizioni Indirizzo LOW			
Indirizzamento seriale CAN OB e PI Default = 1	**Indirizzo**	**Valore dip**	**Dip10...5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**Dip4**	**3**	**2**	**1**
	1	0	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	2	1	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**
	3	2	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**
	4	3	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**
	...	...	...	...	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**	**...**
	255	254	-	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**

NOTA: Combinazioni dei dipswitch diverse da quelle elencate non sono ammesse.

Riassumendo, per **EVE7500** i dipswitch hanno la seguente configurazione di default:

Configurazione di default DipSwitch EVE7500

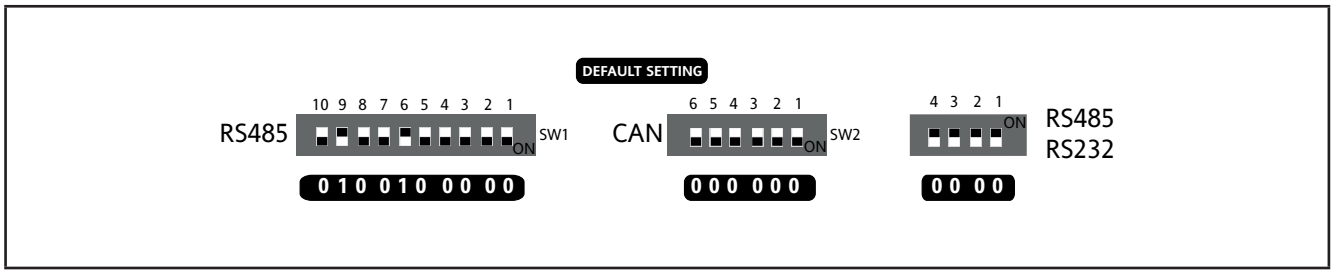


Fig. 62. Impostazione default

8.5.4. DipSwitch espansione EVE4200

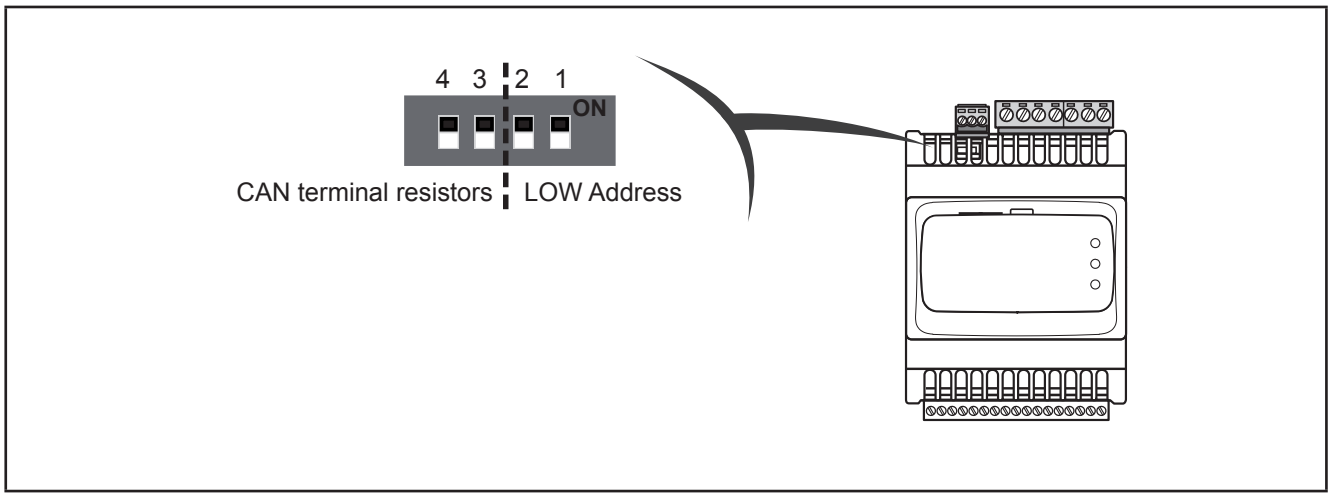
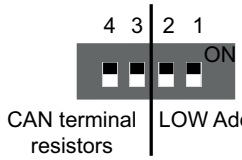


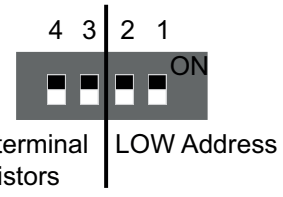
Fig. 63. Dipswitch laterale a 4 posizioni

Usato per:
- indirizzamento Seriale (dip 1 e 2)
- terminazione linea (dip 3 e 4)

			Dip 4 posizioni			
Indirizzamento Seriale	**Indirizzo = Valore Dip+1**	**Valore dip**	**Dip4**	**3**	**2**	**1**
	1	0	-	-	**0**	**0**
	2	1	-	-	**0**	**1**
	3	2	-	-	**1**	**0**
	4	3	-	-	**1**	**1**
	Valore dip (Indirizzo)	**Valore dip (Indirizzo)**	**Dip4**	**3**	**2**	**1**
	120 Ω terminazione	120 Ω terminazione	**1**	**1**	-	-

Indirizzamento seriale CAN OB

L'indirizzo sarà composto dalla somma del valore del parametro **Addr_CAN_OB** più il valore composto dai dipswitch a 4 posizioni (solo dip 1 e 2).

Indirizzo CAN effettivo Default = 1		**Parametro Addr_CAN_OB Default = 1**		**Scelta indirizzo CAN Default = 0**
1	=	**Parametro Baud_CAN_OB**	+	
2				
...				
...				
127 max.				
esempio default		**1**	+	**0**

Baud

Baud rate di imposta tramite il parametro **Baud_CAN_OB**

Resistenze di terminazione linea

Entrambi Dip4 e Dip3 = 1 collegano le linee CAN L/H alla terminazione da 120Ω

CAPITOLO 9
Parametri

L'impostazione dei parametri permette la piena configurabilità del **FREE Evolution**.
Essi sono modificabili tramite:

- Tasti sul frontale di **EVD** / **EVP** o sul terminale remoto **EVK1000**.
- PC e software **FREE Studio Plus**.

Nei seguenti paragrafi si analizzano nel dettaglio tutti i parametri suddivisi per categorie (cartelle).

Per **FREE Evolution**, nella tabella parametri sono inseriti tutti i parametri di configurazione del controllore memorizzati nella memoria non volatile.
Per **FREE Panel**, nella tabella parametri sono inseriti i parametri di configurazione del dispositivo disponibili in **FREE Studio Plus** Device e nel menù DIAGNOSTICS (DIA) / BIOS Parameters.

Comandi Modbus disponibili ed aree dati

I comandi implementati sono:

Comando Modbus			Descrizione comando
3 (**0x03**)			Lettura di più registri lato Client
6 (**0x06**)			Scrittura singolo registro lato Client
16 (**0x10**)			Scrittura di più registri lato Client
43 (**0x2B**)			Lettura identificativo strumento: • Identificativo produttore • Identificativo modello • Identificativo versione

NOTE

- Comando **6 (0x06)** non supportato da **espansione EVE7500**
- Comando **15 (0x0F)** 'Scrittura coils multipli lato Client', supportato solo da **espansione EVE7500**
- **Controllori logici FREE Evolution / Panel,** configurati come Modbus Master, supportano anche i comandi 1, 2, 4 e 15 fino a 16 registri.

9.1. Tabella parametri FREE Evolution

In questa tabella sono riportate le intestazioni delle colonne della successiva tabella parametri.

Colonna	Descrizione
LABEL	Indica l'etichetta con la quale i parametri vengono visualizzati nel menù dello strumento.
PAR. VALUE ADDRESS	Indica l'indirizzo del registro modbus che contiene la risorsa alla quale si intende accedere.
DATA TYPE	Indica la dimensione in bit del dato.
CPL	Indica la conversione del valore del registro. Per effettuare la conversione, procedere nel seguente modo: • se il valore del registro è compreso tra 0 e 32767, il risultato è il valore stesso (zero e valori positivi) • Se il valore del registro è compreso tra 32768 e 65535, il risultato è il valore del registro meno 65536 (valori negativi) • Quando il campo indica "-1", il valore letto dal registro necessita di una conversione perché il valore rappresenta un numero con segno.
RESET	Indica se il controllore DEVE essere spento e riacceso dopo la modifica del parametro. • Y=YES (SÌ) il controllore DEVE essere spento e riacceso dopo la modifica del parametro. • Spazio " " = NO il controllore non deve essere spento e riacceso dopo la modifica del parametro
RANGE	Descrive l'intervallo di valori che può assumere il parametro. Può essere correlato ad altri parametri dell'apparecchiatura (indicati con la label del parametro).
DEFAULT	Indica il valore impostato in fabbrica per la versione.
U.M.	Indica l'unità di misura dei valori convertiti in base alle regole indicate nella colonna CPL L'unità di misura riportata va considerata un esempio, in quanto può cambiare in base all'applicazione (per esempio, i parametri con U.M. °C/bar potrebbero avere anche U.M. %RH)

9.1.1. Parametri EVD / EVC / EVE7500

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cartella ACKNOWLEDGEMENT								
Par_TAB	**15716**	UINT	-	Y	**Codice mappa** Nota: il parametro è lettura/ scrittura	0 …65535	0	num
Par_POLI	**15717**	UINT	-	Y	**Codice modello** Nota: il parametro è lettura/ scrittura	0 …65535	2049	num
Par_PARMOD	**15719**	BOOL	-	-	**Parametro modificato** Flag che indica la modifica della configurazione di default. • 0= nessuna modifica alla mappa. • 1= almeno un parametro è stato modificato rispetto alla configurazione originaria.	0 …1	0	num
Cartella AI CALIBRATION								
Gain_Ntc_AI1	**15616**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai1 NTC**	0 …65535	32768	num
Gain_Ntc_AI2	**15617**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai2 NTC**	0 …65535	32768	num
Gain_Ntc_AI3	**15618**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 NTC**	0 …65535	32768	num
Gain_Pt1000_AI3	**15619**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 Pt1000**	0 …65535	32768	num
Gain_5V_AI3	**15620**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 0-5 V**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AI3	**15621**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_mA_AI3	**15622**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 4-20 mA**	0 …65535	32768	num
Gain_Ntc_AI4	**15623**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai4 NTC**	0 …65535	32768	num
Gain_Pt1000_AI4	**15624**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai4 Pt1000**	0 …65535	32768	num
Gain_5V_AI4	**15625**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai4 0-5 V**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AI4	**15626**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai4 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_mA_AI4	**15627**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai4 4-20 mA**	0 …65535	32768	num
Gain_Ntc_AI5	**15628**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai5 NTC**	0 …65535	32768	num
Gain_Pt1000_AI5	**15629**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai5 Pt1000**	0 …65535	32768	num
Gain_5V_AI5	**15630**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai5 0-5 V**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AI5	**15631**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai5 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_mA_AI5	**15632**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai5 4-20 mA**	0 …65535	32768	num
Gain_Ntc_AI6	**15633**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai6 NTC**	0 …65535	32768	num
Gain_Pt1000_AI6	**15634**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai6 Pt1000**	0 …65535	32768	num
Gain_5V_AI6	**15635**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai6 0-5 V**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AI6	**15636**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai6 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_mA_AI6	**15637**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai6 0-10 mA**	0 …65535	32768	num
Offs_Ntc_AI1	**15650**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai1 NTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_Ntc_AI2	**15651**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai2 NTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_Ntc_AI3	**15652**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 NTC**	-32768 …32767	0	num

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_Pt1000_AI3	**15653**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 Pt1000**	-32768 …32767	0	num
Offs_5V_AI3	**15654**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 0-5 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_10V_AI3	**15655**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AI3	**15656**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Offs_Ntc_AI4	**15657**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai4 NTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_Pt1000_AI4	**15658**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai4 Pt1000**	-32768 …32767	0	num
Offs_5V_AI4	**15659**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai4 0-5 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_10V_AI4	**15660**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai4 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AI4	**15661**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai4 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Offs_Ntc_AI5	**15662**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai5 NTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_Pt1000_AI5	**15663**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai5 Pt1000**	-32768 …32767	0	num
Offs_5V_AI5	**15664**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai5 0-5 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_10V_AI5	**15665**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai5 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AI5	**15666**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai5 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Offs_Ntc_AI6	**15667**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai6 NTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_Pt1000_AI6	**15668**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai6 Pt1000**	-32768 …32767	0	num
Offs_5V_AI6	**15669**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai6 0-5 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_10V_AI6	**15670**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai6 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AI6	**15671**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai6 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Cartella AO CALIBRATION								
Gain_10V_AO1	**15684**	UINT	-	-	**Guadagno taratura AO1 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_mA_AO1	**15685**	UINT	-	-	**Guadagno taratura AO1 4-20 mA**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AO2	**15686**	UINT	-	-	**Guadagno taratura AO2 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_mA_AO2	**15687**	UINT	-	-	**Guadagno taratura AO2 4-20 mA**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AO3	**15688**	UINT	-	-	**Guadagno taratura AO3 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_mA_AO3	**15689**	UINT	-	-	**Guadagno taratura AO3 4-20 mA**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AO4	**15690**	UINT	-	-	**Guadagno taratura AO4 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_mA_AO4	**15691**	UINT	-	-	**Guadagno taratura AO4 4-20 mA**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AO5	**15692**	UINT	-	-	**Guadagno taratura AO5 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_mA_AO5	**15693**	UINT	-	-	**Guadagno taratura AO5 4-20 mA**	0 …65535	32768	num
Offs_10V_AO1	**15700**	UINT	-1	-	**Offset taratura AO1 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AO1	**15701**	UINT	-1	-	**Offset taratura AO1 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Offs_10V_AO2	**15702**	UINT	-1	-	**Offset taratura AO2 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AO2	**15703**	UINT	-1	-	**Offset taratura AO2 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Offs_10V_AO3	**15704**	UINT	-1	-	**Offset taratura AO3 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AO3	**15705**	UINT	-1	-	**Offset taratura AO3 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_10V_AO4	**15706**	UINT	-1	-	**Offset taratura AO4 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AO4	**15707**	UINT	-1	-	**Offset taratura AO4 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Offs_10V_AO5	**15708**	UINT	-1	-	**Offset taratura AO5 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AO5	**15709**	UINT	-1	-	**Offset taratura AO5 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Cartella ANALOG INPUTS								
Temp_UM	**15725**	UINT	-	Y	**Unità di misura temperature** • 0 = °C; • 1 = °F	0, 1	0	num
Cfg_Ai1	**15726**	UINT	-	-	**Tipo ingresso analogico Ai1** • 0= NTC (NK103) • 1= DI • 2= NTC (103AT)	0 ... 2	2	num
Cfg_Ai2	**15727**	UINT	-	-	**Tipo ingresso analogico Ai2** Vedi Cfg_Ai1	0 ... 2	2	num
Cfg_Ai3	**15728**	UINT	-	-	**Tipo ingresso analogico Ai3** • 0= NTC (NK103) • 1= DI • 2= NTC (103AT) • 3 = 4…20mA • 4=0-10V • 5=0-5V • 6=Pt1000 • 7=hΩ(NTC) • 8=daΩ(Pt1000)	0 ... 8	3	num
Cfg_Ai4	**15729**	UINT	-	-	**Tipo ingresso analogico Ai4** Vedi Cfg_Ai3	0 ... 8	3	num
Cfg_Ai5	**15730**	UINT	-	-	**Tipo ingresso analogico Ai5** Vedi Cfg_Ai3	0 ... 8	3	num

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cfg_Ai6	**15731**	UINT	-	-	**Tipo ingresso analogico Ai6** Vedi Cfg_Ai3	0 ... 8	3	num
FullScale Min_AI3	**15736**	UINT	-1	-	**Valore inizio scala ingresso analogico Ai3** Nota: Fondo scala minimo: per sonde in corrente valore a, valore a 4 mA, per sonde in tensione 0-10 V, valore a 0 V, per le sonde raziometriche (0-5 V), valore al 10% (corrispondente a 0,5 V).	-9999…+9999	0	
FullScaleMax_Ai3	**15737**	UINT	-	-	**Valore fondo scala ingresso analogico Ai3** Nota: Fondo scala massimo: per sonde in corrente valore a, valore a 20 mA, per sonde in tensione 0-10 V, valore a 10 V, per le sonde raziometriche (0-5 V), valore al 90% (corrispondente a 4,5 V).	-9999…+9999	1000	
FullScaleMin_Ai4	**15738**	UINT	-1	-	**Valore inizio scala ingresso analogico Ai4** Vedi FullScaleMin_Ai3	-9999…+9999	0	
FullScaleMax_Ai4	**15739**	UINT	-	-	**Valore fondo scala ingresso analogico Ai4** Vedi FullScaleMAx_Ai3	-9999…+9999	1000	
FullScaleMin_Ai5	**15740**	UINT	-1	-	**Valore inizio scala ingresso analogico Ai5** Vedi FullScaleMin_Ai3	-9999…+9999	0	
FullScaleMax_Ai5	**15741**	UINT	-	-	**Valore fondo scala ingresso analogico Ai5** Vedi FullScaleMax_Ai3	-9999…+9999	1000	
FullScaleMin_Ai6	**15742**	UINT	-1	-	**Valore inizio scala ingresso analogico Ai6** Vedi FullScaleMin_Ai3	-9999…+9999	0	
FullScaleMaxAi6	**15743**	UINT	-	-	**Valore fondo scala ingresso analogico Ai6** Vedi FullScaleMax_Ai3	-9999…+9999	1000	
Calibration_Ai1	**15748**	UINT	-1	-	**Differenziale ingresso analogico Ai1**	-180 ... 180	0	°C/10 oppure °F/10
Calibration_Ai2	**15749**	UINT	-1	-	**Differenziale ingresso analogico Ai2**	-180 ... 180	0	°C/10 oppure °F/10
Calibration_Ai3	**15750**	UINT	-1	-	**Differenziale ingresso analogico Ai3**	-1000 ... 1000	0	
Calibration_Ai4	**15751**	UINT	-1	-	**Differenziale ingresso analogico Ai4**	-1000 ... 1000	0	
Calibration_Ai5	**15752**	UINT	-1	-	**Differenziale ingresso analogico Ai5**	-1000 ... 1000	0	

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Calibration_Ai6	**15753**	UINT	-1	-	**Differenziale ingresso analogico Ai6**	-1000 ... 1000	0	
Cartella ANALOG OUTPUTS V/I								
Cfg_AO1_AO5	**15758**	enum	-	Y	**Tipo uscita analogica AO1/AO5** AO1 e AO5 sono configurate a coppie. Vedi SubCfg_AO5 • 0 = uscita analogica in corrente 4-20 mA • 1 = ON/OFF uscita come interruttore 0/4…20 mA (ON= max 20 mA, OFF=0 mA) per pilotaggio carichi commutazione tipo ON/OFF. • 2=0-10 V uscita analogica in tensione **Nota. AO4 e AO5 sono configurabili anche come Open Collector → A04=1, A01/A05=0 oppure 1, SubCfg_AO5=1**	0 ... 2	0	num
Cfg_AO2	**15759**	enum	-	Y	**Tipo uscita analogica AO2** **Vedi Cfg_ AO1_AO5**	0 ... 2	0	num
Cfg_AO3	**15760**	enum	-	Y	**Tipo uscita analogica AO3** **Vedi Cfg_ AO1_AO5**	0 ... 2	0	num
Cfg_AO4	**15761**	enum	-	Y	**Tipo uscita analogica AO4**	0 ... 2	0	num
SubCfg_AO5	**15762**	enum	-	Y	**Sottomodo funzionamento uscita analogica AO5** Valido solo se **Cfg_AO1_AO5**≠2 • 0 = uscita analogica in corrente 4-20 mA • 1 = ON/OFF uscita come interruttore 0/4…20 mA (ON= max 20 mA, OFF=0 mA) per pilotaggio carichi commutazione tipo ON/OFF. **Nota. AO4 e AO5 sono configurabili anche come Open Collector → A04=1, A01/A05=0 oppure 1, SubCfg_AO5=1**	0, 1	0	num

Parametri EVD / EVC

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cartella RS485 ON BOARD								
Addr_RS485_OB	**15774**	UINT	-	Y	**Indirizzo seriale RS485 On Board** L'indirizzo effettivo è determinato dalla somma di questo valore + il valore assunto dal dip switch.	0 ... 255	1	num
Proto_RS485_OB	**15775**	enum	-	Y	**Selezione protocollo RS485 On Board** • 2 = uNET • 3 = Modbus/RTU	2 ... 3	3	num
Databit_RS485_OB	**15776**	UINT	-	Y	**Numero bit di dati RS485 On Board** Fisso a 8	8 ... 8	8	num
Stopbit_RS485_OB	**15777**	UINT	-	Y	**Numero bit di stop RS485 On Board** 1= 1 bit di stop 2= 2 bit di stop	1... 2	1	num
Parity_RS485_OB	**15778**	enum	-	Y	**Parità protocollo RS485 On Board** 0= NULL • 1= ODD • 2= EVEN	0 ... 2	2	num
Baud_RS485_OB	**15779**	enum	-	Y	**Baudrate protocollo RS485 On Board** • 0=9600 baud • 1=19200 baud • 2=38400 baud • 3=57600 baud • 4=76800 baud • 5=115200 baud	0 ... 5	2	num
Cartella CAN ON BOARD								
Addr_CAN_OB	**15780**	UINT	-	Y	**Indirizzo seriale CAN On Board** L'indirizzo effettivo è determinato dalla somma di questo valore + il valore assunto dal dip switch.	1 ... 127	1	num
Baud_CAN_OB	**15781**	enum	-	Y	**Baudrate protocollo CAN On Board** • 2=500 kbaud • 3=250 kbaud • 4=125 kbaud • 5=125 kbaud • 6=50 kbaud	2 ... 6	2	num
Cartella CAN PLUGIN PASSIVE								
Addr_RS485_PI	**15782**	UINT	-	Y	**Indirizzo seriale modulo di comunicazione passivo RS485** L'indirizzo effettivo è determinato dalla somma di questo valore + il valore assunto dal dip switch.	0 …255	1	num

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Proto_RS485_PI	**15783**	enum	-	Y	**Selezione protocollo modulo di comunicazione passivo RS485** 2 = uNET 3 = Modbus/RTU	2 …3	3	num
Databit_RS485_PI	**15784**	UINT	-	Y	**Numero bit di dati modulo di comunicazione passivo RS485** Fisso a 8	8 …8	8	num
Stopbit_RS485_PI	**15785**	UINT	-	Y	**Numero bit di stop modulo di comunicazione passivo RS485** • 1= 1 bit di stop • 2= 2 bit di stop	1… 2	1	num
Parity_RS485_PI	**15786**	enum	-	Y	**Parità protocollo modulo di comunicazione passivo RS485** 0= NULL 1= ODD 2= EVEN	0 …2	2	num
Baud_RS485_PI	**15787**	enum	-	Y	**Baudrate protocollo modulo di comunicazione passivo RS485** • 0=9600 baud • 1=19200 baud • 2=38400 baud • 3=57600 baud • 4=76800 baud • 5=115200 baud	0 …5	2	num
Addr_CAN_PI	**15788**	UINT	-	Y	**Indirizzo seriale modulo di comunicazione passivo CAN** L'indirizzo effettivo è determinato dalla somma di questo valore + il valore assunto dal dip switch.	1 …127	1	num
Baud_CAN_PI	**15789**	enum	-	Y	**Baudrate protocollo modulo di comunicazione passivo CAN** • 2=500 kbaud • 3=250 kbaud • 4=125 kbaud • 5=125 kbaud • 6=50 kbaud	2 …6	2	num
Cartella RS232 PASSIVE PLUG-IN								
Addr_ RS232_PI	**15790**	UINT	-	Y	**Indirizzo seriale modulo di comunicazione passivo RS232** L'indirizzo effettivo è determinato dalla somma di questo valore + il valore assunto dal dip switch.	0 ... 255	1	num

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Proto_ RS232_PI	**15791**	enum	-	Y	**Selezione protocollo modulo di comunicazione passivo RS232** • 2 = uNET • 3 = Modbus/RTU	2 ... 3	3	num
Databit_ RS232_PI	**15792**	UINT	-	Y	**Numero bit di dati modulo di comunicazione passivo RS232** • 7= 7 bit • 8= 8 bit	7 ... 8	8	num
Stopbit_ RS232_PI	**15793**	UINT	-	Y	**Numero bit di stop modulo di comunicazione passivo RS232** • 1= 1 bit di stop • 2= 2 bit di stop	1... 2	1	num
Parity_ RS232_PI	**15784**	enum	-	Y	**Parità protocollo modulo di comunicazione passivo RS232** • 0= NULL • 1= ODD • 2= EVEN	0 ... 2	2	num
Baud_RS232_PI	**15795**	enum	-	Y	**Baudrate protocollo modulo di comunicazione passivo RS232** • 0=9600 baud • 1=19200 baud • 2=38400 baud • 3=57600 baud • 4=76800 baud • 5=115200 baud	0 ... 5	2	num

MODULO DI COMUNICAZIONE ETHERNET PASSIVO

I parametri di configurazione ETHERNET su modulo di comunicazione passivo prevedono la configurazione della porta di comunicazione TCP/IP (per esempio 502), dell'indirizzo IP, del gateway e della subnet mask
Per connessioni su rete locale punto-punto, i parametri "Default Gateway" e "Net mask" non sono significativi.
Per connessioni tramite utilizzo di router, i valori dei parametri "Default Gateway" devono essere coerenti con l'indirizzo IP, come nell'esempio seguente:

		Valore			Valore
Ip_1_ETH_PI	**Indirizzo IP modulo di comunicazione Ethernet passivo (parte 1)**	192	**DefGtwy_1_ETH_PI**	**Default Gateway (parte 1)**	192
Ip_2_ETH_PI	**Indirizzo IP modulo di comunicazione Ethernet passivo (parte 2)**	168	**DefGtwy_2_ETH_PI**	**Default Gateway (parte 2)**	168
Ip_3_ETH_PI	**Indirizzo IP modulo di comunicazione Ethernet passivo (parte 3)**	0	**DefGtwy_3_ETH_PI**	**Default Gateway (parte 3)**	0
Ip_4_ETH_PI	**Indirizzo IP modulo di comunicazione Ethernet passivo (parte 4)**	100	**DefGtwy_4_ETH_PI**	**Default Gateway (parte 4)**	**1**

I parametri necessari per le configurazioni delle porte e dei protocolli sono i seguenti:

FREE WEB consente di utilizzare server http e server TFTP.

Parametro	Descrizione	Etichetta
Porte HTTP	**HTTP HyperText Transfer Protocol.** Un Server HTTP generalmente monitorizza la porta 80 utilizzando il protocollo TCP.	**Port_HTTP_PI**
Porte TFTP	**TFTP Trivial File Transfer Protocol.** Protocollo di trasferimento file di semplice utilizzo, con le funzionalità di base del FTP. Tipico impiego per trasferimento piccoli file fra host di una rete. UTILIZZA LA PORTA 69	**Port_TFTP_PI**
Protocollo DHCP	**DHCP Dynamic Host Configuration Protocol**	**EnableDHCP_ETH_PI**
Sistema DNS	**DNS Domain Name System** Sistema per la conversione di nomi di host, ovvero nodi di rete, in indirizzi IP Utilizzato da **FREE Studio Plus** per l'invio di e-mail testuali (ovvero invio di "stringhe")	**PriDNS_1_ETH_PI** **PriDNS_2_ETH_PI** **PriDNS_3_ETH_PI** **PriDNS_4_ETH_PI** **SecDNS_1_ETH_PI** **SecDNS_2_ETH_PI** **SecDNS_3_ETH_PI** **SecDNS_4_ETH_PI**

LABEL	PAR VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cartella ETHERNET PASSIVE PLUG-IN								
Port_TFTP_PI	**15772**	UINT	-	Y	**Porta TFTP** Numero Porta di comunicazione TFTP. Il default 0 equivale alla **porta 69**	0 …65535	0	num
Port_HTTP_PI	**15796**	UINT	-	Y	**Porta HTTP** Numero Porta di comunicazione HTTP. Il default 0 equivale alla **porta 80**	0 …65535	0	num
Port_ETH_PI	**15797**	UINT	-	Y	**Porta** Porta di comunicazione Modbus TCP/IP. Per esempio porta 502	0 …65535	502	num
Ip_1_ETH_PI	**15798**	UINT	-	Y	**Indirizzo IP modulo di comunicazione Ethernet passivo (parte 1)**	0 …255	10	num
Ip_2_ETH_PI	**15799**	UINT	-	Y	**Indirizzo IP modulo di comunicazione Ethernet passivo (parte 2)**	0 …255	0	num
Ip_3_ETH_PI	**15800**	UINT	-	Y	**Indirizzo IP modulo di comunicazione Ethernet passivo (parte 3)**	0 …255	0	num
Ip_4_ETH_PI	**15801**	UINT	-	Y	**Indirizzo IP modulo di comunicazione Ethernet passivo (parte 4)**	0 …255	100	num
DefGtwy_1_ ETH_PI	**15802**	UINT	-	Y	**Default Gateway (parte 1)**	0 …255	192	num
DefGtwy_2_ ETH_PI	**15803**	UINT	-	Y	**Default Gateway (parte 2)**	0 …255	168	num
DefGtwy_3_ ETH_PI	**15804**	UINT	-	Y	**Default Gateway (parte 3)**	0 …255	0	num
DefGtwy_4_ ETH_PI	**15805**	UINT	-	Y	**Default Gateway (parte 4)**	0 …255	1	num
NetMsk_1_ ETH_PI	**15806**	UINT	-	Y	**Net mask (parte 1)**	0 …255	255	num
NetMsk_2_ ETH_PI	**15807**	UINT	-	Y	**Net mask (parte 2)**	0 …255	255	num
NetMsk_3_ ETH_PI	**15808**	UINT	-	Y	**Net mask (parte 3)**	0 …255	255	num
NetMsk_4_ ETH_PI	**15809**	UINT	-	Y	**Net mask (parte 4)**	0 …255	0	num
PriDNS_1_ ETH_PI	**15810**	UINT	-	Y	**Server DNS primario (parte 1)**	0 …255	194	num
PriDNS_2_ ETH_PI	**15811**	UINT	-	Y	**Server DNS primario (parte 2)**	0 …255	25	num
PriDNS_3_ ETH_PI	**15812**	UINT	-	Y	**Server DNS primario (parte 3)**	0 …255	2	num

LABEL	PAR VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
PriDNS_4_ ETH_PI	**15813**	UINT	-	Y	**Server DNS primario (parte 4)**	0 …255	129	num
SecDNS_1_ ETH_PI	**15814**	UINT	-	Y	**Server DNS secondario (parte 1)**	0 …255	194	num
SecDNS_2_ ETH_PI	**15815**	UINT	-	Y	**Server DNS secondario (parte 2)**	0 …255	25	num
SecDNS_3_ ETH_PI	**15816**	UINT	-	Y	**Server DNS secondario (parte 3)**	0 …255	2	num
SecDNS_4_ ETH_PI	**15817**	UINT	-	Y	**Server DNS secondario (parte 4)**	0 …255	130	num
EnableDHCP_ ETH_PI	**15819**	BOOL	-	Y	**Abilitazione DHCP**	0 …1 (False, True)	False	flag
Cartella Modems								
Modem_ RS232_PI	**15820**	BOOL	-	Y	**Presenza Modem**	0 …1	0	num
Modem_InitStr1	**15821**	19 BYTE	-	Y	**Stringa inizializzazione modem (I parte)**	**********	(1)	string
Modem_InitStr2	**15831**	19 BYTE	-	Y	**Stringa inizializzazione modem (II parte)**	**********		string
Modem_ Hangup	**15851**	19 BYTE	-	Y	**Stringa di Hangup**	**********	ATH0	string
Cartella Display								
Hmi_Language	**15819**	UINT	-	Y	**Lingua a display**	0 …65535	0	num
Par_ContrLCD	**15723**	UINT	-	Y	**Contrasto LCD** Consente di variare il valore del contrasto del display LCD.	0 ... 64	30	num
Par_ BackLightTim e	**15724**	UINT	-	Y	**Tempo accensione retroilluminazione** Consente di variare il tempo di accensione del display LCD.	0 ... 3600	10	num
(1) AT&F&C&D2E0X1S0=0								

9.1.2. Parametri EVE4200

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cartella ACKNOWLEDGEMENT								
Par_TAB	**15716**	UINT	-	Y	**Codice mappa** Nota: il parametro è lettura/ scrittura	0 …65535	0	num
Par_POLI	**15717**	UINT	-	Y	**Codice modello** Nota: il parametro è lettura/ scrittura	0 …65535	2049	num
Par_PCH	**15718**	UINT	-	-	**Codice identificativo modello**	0 …65535	262	num
Cartella AI CALIBRATION								
Gain_Ntc_AI1	**15616**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai1 NTC**	0 …65535	32768	num
Gain_Ntc_AI2	**15617**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai2 NTC**	0 …65535	32768	num
Gain_Ntc_AI3	**15618**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 NTC**	0 …65535	32768	num
Gain_Ntc_AI4	**15619**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai4 NTC**	0 …65535	32768	num
Offs_Ntc_AI1	**15621**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai1 NTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_Ntc_AI2	**15622**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai2 NTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_Ntc_AI3	**15623**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 NTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_Ntc_AI4	**15624**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai4 NTC**	-32768 …32767	0	num
Gain_PTC_AI1	**15626**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai1 PTC**	0 …65535	32768	num
Gain_PTC_AI2	**15627**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai2 PTC**	0 …65535	32768	num
Gain_PTC_AI3	**15628**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 PTC**	0 …65535	32768	num
Gain_PTC_AI4	**15629**	UINT		-	**Guadagno taratura Ai4 PTC**	0 …65535	32768	num
Offs_PTC_AI1	**15631**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai1 PTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_PTC_AI2	**15632**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai2 PTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_PTC_AI3	**15633**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 PTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_PTC_AI4	**15634**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai4 PTC**	-32768 …32767	0	num
Gain_daOhm_AI1	**15636**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai1 daOhm**	0 …65535	32768	num
Gain_daOhm_AI2	**15637**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai2 daOhm**	0 …65535	32768	num
Gain_daOhm_AI3	**15638**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 daOhm**	0 …65535	32768	num
Gain_daOhm_AI4	**15639**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai4 daOhm**	0 …65535	32768	num
Offs_daOhm_AI1	**15641**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai1 daOhm**	-32768 …32767	0	num
Offs_daOhm_AI2	**15642**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai2 daOhm**	-32768 …32767	0	num
Offs_daOhm_AI3	**15643**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 daOhm**	-32768 …32767	0	num
Offs_daOhm_AI4	**15644**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai4 daOhm**	-32768 …32767	0	num
Gain_mA_AI1	**15646**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai1 4-20 mA**	0 …65535	32768	num
Gain_mA_AI2	**15647**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai2 4-20 mA**	0 …65535	32768	num

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_mA_AI3	**15648**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 4-20 mA**	0 …65535	32768	num
Gain_mA_AI4	**15649**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai4 4-20 mA**	0 …65535	32768	num
Offs_mA_AI1	**15651**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai1 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AI2	**15652**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai2 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AI3	**15653**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AI4	**15654**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai4 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Gain_5V_Ratio_ AI1	**15656**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai1 5 V raziometrico**	0 …65535	32768	num
Gain_5V_Ratio_ AI2	**15657**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai2 5 V raziometrico**	0 …65535	32768	num
Gain_5V_Ratio_ AI3	**15658**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 5 V raziometrico**	0 …65535	32768	num
Gain_5V_Ratio_ AI4	**15659**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai4 5 V raziometrico**	0 …65535	32768	num
Offs_5V_Ratio_ AI1	**15661**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai1 5 V raziometrico**	-32768 …32767	0	num
Offs_5V_Ratio_ AI2	**15662**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai2 5 V raziometrico**	-32768 …32767	0	num
Offs_5V_Ratio_ AI3	**15663**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 5 V raziometrico**	-32768 …32767	0	num
Offs_5V_Ratio_ AI4	**15664**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai4 5 V raziometrico**	-32768 …32767	0	num
Gain_10V_AI1	**15666**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai1 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AI2	**15667**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai2 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AI3	**15668**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AI4	**15669**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai4 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Offs_10V_AI1	**15671**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai1 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_10V_AI2	**15672**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai2 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_10V_AI3	**15673**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_10V_AI4	**15674**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai4 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Gain_5V_AI1	**15676**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai1 0-5 V**	0 …65535	32768	num
Gain_5V_AI2	**15677**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai2 0-5 V**	0 …65535	32768	num
Gain_5V_AI3	**15678**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 0-5 V**	0 …65535	32768	num
Gain_5V_AI4	**15679**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai4 0-5 V**	0 …65535	32768	num
Offs_5V_AI1	**15681**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai1 0-5 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_5V_AI2	**15682**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai2 0-5 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_5V_AI3	**15683**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 0-5 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_5V_AI4	**15684**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai4 0-5 V**	-32768 …32767	0	num
Gain_Pt1000_AI1	**15686**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai1 Pt1000**	0 …65535	32768	num
Gain_Pt1000_AI2	**15687**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai2 Pt1000**	0 …65535	32768	num
Gain_Pt1000_AI3	**15688**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai3 Pt1000**	0 …65535	32768	num
Gain_Pt1000_AI4	**15689**	UINT	-	-	**Guadagno taratura Ai4 Pt1000**	0 …65535	32768	num

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_Pt1000_AI1	**15691**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 Pt1000**	-32768 …32767	0	num
Offs_Pt1000_AI2	**15692**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai2 Pt1000**	-32768 …32767	0	num
Offs_Pt1000_AI3	**15693**	INT	-1	-	**Offset taratura Ai3 Pt1000**	-32768 …32767	0	num
Offs_Pt1000_AI4	**15694**	INT	-1	--	**Offset taratura Ai4 Pt1000**	-32768 …32767	0	num
Cartella AO CALIBRATION								
Gain_10V_AO1	**15696**	WORD	-	-	**Guadagno taratura AO1 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AO2	**15697**	WORD	-	-	**Guadagno taratura AO2 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Offs_10V_AO1	**15698**	WORD	-1	-	**Offset taratura AO1 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_10V_AO2	**15699**	WORD	-1	-	**Offset taratura AO2 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Cartella ANALOG INPUTS								
Temp_UM	**15725**	enum	-	Y	**Unità di misura temperature** • 0 = °C; • 1 = °F	0, 1	0	num
Cfg_Ai1	**15726**	enum	-	-	**Tipo ingresso analogico Ai1** • 0= NTC (NK103) • 1= DI • 2= NTC (103AT) • 3 = 4…20mA • 4=0-10V • 5=0-5V raziometrico • 6=Pt1000 • 7=hΩ(NTC) • 8=daΩ(Pt1000) • 9=PTC • 10=0-5V	0 ... 10	3	num
Cfg_Ai2	**15727**	enum	-	-	**Tipo ingresso analogico Ai2** Vedi Cfg_Ai1	0 ... 10	3	num
Cfg_Ai3	**15728**	enum	-	-	**Tipo ingresso analogico Ai3** Vedi Cfg_Ai1	0 ... 10	2	num
Cfg_Ai4	**15729**	enum	-	-	**Tipo ingresso analogico Ai4** Vedi Cfg_Ai1	0 ... 10	2	num
FullScaleMin_Ai1	**15736**	INT	-1	-	**Valore inizio scala ingresso analogico Ai1**	-9999…+9999	0	
FullScaleMax_Ai1	**15737**	INT	-	-	**Valore fondo scala ingresso analogico Ai1**	-9999…+9999	1000	
FullScaleMin_Ai2	**15738**	INT	-1	-	**Valore inizio scala ingresso analogico Ai2** Vedi FullScaleMin_Ai1	-9999…+9999	0	

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
FullScaleMax_A2	**15739**	INT	-	-	**Valore fondo scala ingresso analogico Ai2** Vedi FullScaleMAx_Ai1	-999…+999	1000	
FullScale Min_AI3	**15740**	INT	-1	-	**Valore inizio scala ingresso analogico Ai3** Vedi FullScaleMin_Ai1	-9999…+9999	0	
FullScaleMax_Ai3	**15741**	INT	-	-	**Valore fondo scala ingresso analogico Ai3** Vedi FullScaleMax_Ai1	-999…+999	1000	
FullScaleMin_Ai4	**15742**	INT	-1	-	**Valore inizio scala ingresso analogico Ai4** Vedi FullScaleMin_Ai1	-9999…+9999	0	
FullScaleMaxAi4	**15743**	INT	-	-	**Valore fondo scala ingresso analogico Ai4** Vedi FullScaleMax_Ai1	-999…+999	100	
Calibration_Ai1	**15748**	INT	-1	-	**Differenziale ingresso analogico Ai1**	-180 ... 180	0	°C/10 oppure °F/10
Calibration_Ai2	**15749**	INT	-1	-	**Differenziale ingresso analogico Ai2**	-180 ... 180	0	°C/10 oppure °F/10
Calibration_Ai3	**15750**	INT	-1	-	**Differenziale ingresso analogico Ai3**	-1000 ... 1000	0	
Calibration_Ai4	**15751**	INT	-1	-	**Differenziale ingresso analogico Ai4**	-1000 ... 1000	0	
SubCfg_AI1	**16010**	enum	-	Y	**Sottomodo funzionamento ingresso analogico AI5** • 0 = Filtro passabasso disabilitato, valore analogico in punti grezzi • 1 = Filtro passabasso disabilitato, valore analogico convertito • 2 = Filtro passabasso abilitato, valore analogico in punti grezzi • 1 = Filtro passabasso abilitato, valore analogico convertito	0 ... 3	3	num
SubCfg_AI2	**16011**	enum	-	Y	**Vedi SubCfg_AI1**	0 ... 3	3	num
SubCfg_AI3	**16012**	enum	-	Y	**Vedi SubCfg_AI1**	0 ... 3	3	num
SubCfg_AI4	**16013**	enum	-	Y	**Vedi SubCfg_AI1**	0 ... 3	3	num
Cartella CAN ON BOARD								
Addr_CAN_OB	**15780**	UINT	-	Y	**Indirizzo seriale CAN On Board** L'indirizzo effettivo è determinato dalla somma di questo valore + il valore assunto dal dip switch.	1 ... 127	1	num

LABEL	PAR. VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Baud_CAN_OB	**15781**	enum	-	Y	**Baudrate protocollo CAN On Board** • 2=500 kbaud • 3=250 kbaud • 4=125 kbaud • 5=125 kbaud • 6=50 kbaud	2 ... 6	2	num

9.1.3. Parametri EVP

LABEL	PAR VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cartella ACKNOWLEDGEMENT								
Par_TAB	**15716**	UINT	-	**Y**	**Codice mappa** Nota: il parametro è lettura/scrittura	0 …65535	0	num
Par_POLI	**15717**	UINT	-	**Y**	**Codice modello** Nota: il parametro è lettura/scrittura	0 …65535	2049	num
Par_PARMOD	**15719**	BOOL	-	**-**	**Parametro modificato** Flag che indica la modifica della configurazione di default. • 0= nessuna modifica alla mappa. • 1= almeno un parametro è stato modificato rispetto alla configurazione originaria.	0 …1	0	num
Cartella AI CALIBRATION								
Gain_Ntc_AI1	**15616**	UINT	-	**-**	**Guadagno taratura Ai1 NTC**	0 …65535	32768	num
Gain_Ntc_AI2	**15617**	UINT	-	**-**	**Guadagno taratura Ai2 NTC**	0 …65535	32768	num
Gain_5V_AI3	**15620**	UINT	-	**-**	**Guadagno taratura Ai3 0-5 V**	0 …65535	32768	num
Gain_10V_AI3	**15621**	UINT	-	**-**	**Guadagno taratura Ai3 0-10 V**	0 …65535	32768	num
Gain_mA_AI3	**15622**	UINT	-	**-**	**Guadagno taratura Ai3 4-20 mA**	0 …65535	32768	num
Offs_Ntc_AI1	**15650**	INT	-1	**-**	**Offset taratura Ai1 NTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_Ntc_AI2	**15651**	INT	-1	**-**	**Offset taratura Ai2 NTC**	-32768 …32767	0	num
Offs_5V_AI3	**15654**	INT	-1	**-**	**Offset taratura Ai3 0-5 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_10V_AI3	**15655**	INT	-1	**-**	**Offset taratura Ai3 0-10 V**	-32768 …32767	0	num
Offs_mA_AI3	**15656**	INT	-1	**-**	**Offset taratura Ai3 4-20 mA**	-32768 …32767	0	num
Cartella ANALOG INPUTS								

LABEL	PAR VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Temp_UM	**15725**	enum	-	**Y**	**Unità di misura temperature** • 0 = °C; • 1 = °F	0, 1	0	num
Cfg_AI1	**15726**	enum	-	**-**	**Tipo ingresso analogico Ai1** • 0= NTC (NK103) • 1= DI • 2= NTC (103AT)	0 ... 2	2	num
Cfg_Ai2	**15727**	enum	-	**-**	**Tipo ingresso analogico Ai2** Vedi Cfg_Ai1	0 ... 2	2	num
Cfg_Ai3	**15728**	enum	-	**-**	**Tipo ingresso analogico Ai3** • 3 = 4…20mA • 4=0-10V • 5=0-5V	3 ... 5	3	num
Cfg_Ai4	**15729**	enum	-	**-**	**Tipo ingresso analogico Ai4** Vedi Cfg_Ai3	3 ... 5	3	num
FullScale Min_AI3	**15736**	INT	-1	**-**	**Valore inizio scala ingresso analogico Ai3** Nota: Fondo scala minimo: per sonde in corrente, valore a 4 mA, per sonde in tensione 0-10 V, valore a 0 V, per le sonde raziometriche (0-5 V), valore al 10% (corrispondente a 0,5 V).	-9999…+9999	0	
FullScaleMAx_ Ai3	**15737**	INT	-1	**-**	**Valore fondo scala ingresso analogico Ai3** Nota: Fondo scala massimo: per sonde in corrente, valore a 20 mA, per sonde in tensione 0-10 V, valore a 10 V, per le sonde raziometriche (0-5 V), valore al 90% (corrispondente a 4,5 V).	-9999…+9999	1000	
Calibration_Ai1	**15748**	INT	-1	**-**	**Differenziale ingresso analogico Ai1**	-180 ... 180	0	°C/10 oppure °F/10
Calibration_Ai2	**15749**	INT	-1	**-**	**Differenziale ingresso analogico Ai2**	-180 ... 180	0	°C/10 oppure °F/10
Calibration_Ai3	**15750**	INT	-1	**-**	**Differenziale ingresso analogico Ai3**	-1000 ... 1000	0	
Calibration_Ai4	**15751**	INT	-1	**-**	**Differenziale ingresso analogico Ai4**	-1000 ... 1000	0	
Compensation_ AI1	**15752**	INT	-1	**-**	**Compensazione interna AI1**	-1000 ... 1000 °C/10	0	°C/10
Compensation_ AI4	**15753**	INT	-1	**-**	**Compensazione interna AI4**	-1000 ... 1000 °C/10	0	°C/10
Cartella RS485 ON BOARD								
Addr_RS485_ OB	**15774**	UINT	-	**Y**	**Indirizzo seriale RS485 On Board** L'indirizzo effettivo è determinato dalla somma di questo valore + il valore assunto dal dip switch.	0 ... 255	1	num

LABEL	PAR VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Proto_RS485_ OB	**15775**	enum	-	**Y**	**Selezione protocollo RS485 On Board** • 2 = uNET • 3 = Modbus/RTU	2 ... 3	2	num
Databit_ RS485_OB	**15776**	UINT	-	**Y**	**Numero bit di dati RS485 On Board** Fisso a 8	8 ... 8	8	num
Stopbit_ RS485_OB	**15777**	UINT	-	**Y**	**Numero bit di stop RS485 On Board** • 1= 1 bit di stop • 2= 2 bit di stop	1... 2	1	num
Parity_RS485_ OB	**15778**	enum	-	**Y**	**Parità protocollo RS485 On Board** • 0= NULL • 1= ODD • 2= EVEN	0 ... 2	2	num
Baud_RS485_ OB	**15779**	enum	-	**Y**	**Baudrate protocollo RS485 On Board** • 0=9600 baud • 1=19200 baud • 2=38400 baud • 3=57600 baud • 4=76800 baud • 5=115200 baud	0 ... 5	2	num
Cartella CAN ON BOARD								
Addr_CAN_OB	**15780**	UINT	-	**Y**	**Indirizzo seriale CAN On Board** L'indirizzo effettivo è determinato dalla somma di questo valore + il valore assunto dal dip switch.	1 ... 127	1	num
Baud_CAN_OB	**15781**	UINT	-	**Y**	**Baudrate protocollo CAN On Board** 2=500 kbaud 3=250 kbaud 4=125 kbaud 5=125 kbaud 6=50 kbaud	2 ... 6	2	num

ETHERNET ON BOARD

I parametri necessari per le configurazioni delle porte e dei protocolli sono i seguenti:

FREE WEB consente di utilizzare server http e server TFTP.

Parametro	Descrizione	Etichetta
Porte HTTP	**HTTP HyperText Transfer Protocol.** Un Server HTTP generalmente monitorizza la porta 80 utilizzando il protocollo TCP.	**Port_HTTP**

Parametro	Descrizione	Etichetta
Porte TFTP	**TFTP Trivial File Transfer Protocol.** Protocollo di trasferimento file di semplice utilizzo, con le funzionalità di base del FTP. Tipico impiego per trasferimento piccoli file fra host di una rete. UTILIZZA LA PORTA 69	**Port_TFTP**
Protocollo DHCP	**DHCP Dynamic Host Configuration Protocol**	**EnableDHCP_ ETH**
Sistema DNS	**DNS Domain Name System** Sistema per la conversione di nomi di host, ovvero nodi di rete, in indirizzi IP Utilizzato da **FREE Studio Plus** per l'invio di e-mail testuali (ovvero invio di "stringhe")	**PriDNS_1_ETH** **PriDNS_2_ETH** **PriDNS_3_ETH** **PriDNS_4_ETH** **SecDNS_1_ETH** **SecDNS_2_ETH** **SecDNS_3_ETH** **SecDNS_4_ETH**

LABEL	PAR VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cartella ETHERNET ON BOARD								
Port_TFTP	**15772**	UINT	-	Y	**Porta TFTP** Numero Porta di comunicazione TFTP. Il default 0 equivale alla **porta 69**	0 …65535	0	num
Port_HTTP	**15796**	UINT	-	Y	**Porta HTTP** Numero Porta di comunicazione HTTP. Il default 0 equivale alla **porta 80**	0 …65535	0	num
Port_ETH	**15797**	UINT	-	Y	**Porta** Porta di comunicazione Modbus TCP/IP. Per esempio porta 502	0 …65535	502	num
Ip_1_ETH	**15798**	UINT	-	Y	**Indirizzo IP Ethernet On Board passivo** (**parte 1**)	0 …255	10	num
Ip_2_ETH	**15799**	UINT	-	Y	**Indirizzo IP Ethernet On Board passivo** (**parte 2**)	0 …255	0	num
Ip_3_ETH	**15800**	UINT	-	Y	**Indirizzo IP Ethernet On Board passivo** (**parte 3**)	0 …255	0	num
Ip_4_ETH	**15801**	UINT	-	Y	**Indirizzo IP Ethernet On Board passivo** (**parte 4**)	0 …255	100	num
DefGtwy_1_ETH	**15802**	UINT	-	Y	**Default Gateway** (**parte 1**)	0 …255	192	num
DefGtwy_2_ETH	**15803**	UINT	-	Y	**Default Gateway** (**parte 2**)	0 …255	168	num
DefGtwy_3_ETH	**15804**	UINT	-	Y	**Default Gateway** (**parte 3**)	0 …255	0	num
DefGtwy_4_ETH	**15805**	UINT	-	Y	**Default Gateway** (**parte 4**)	0 …255	1	num
NetMsk_1_ETH	**15806**	UINT	-	Y	**Net mask** (**parte 1**)	0 …255	255	num
NetMsk_2_ETH	**15807**	UINT	-	Y	**Net mask** (**parte 2**)	0 …255	255	num
NetMsk_3_ETH	**15808**	UINT	-	Y	**Net mask** (**parte 3**)	0 …255	255	num
NetMsk_4_ETH	**15809**	UINT	-	Y	**Net mask** (**parte 4**)	0 …255	0	num

LABEL	PAR VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
PriDNS_1_ETH	**15810**	UINT	-	Y	**Server DNS primario (parte 1)**	0 …255	194	num
PriDNS_2_ETH	**15811**	UINT	-	Y	**Server DNS primario (parte 2)**	0 …255	25	num
PriDNS_3_ETH	**15812**	UINT	-	Y	**Server DNS primario (parte 3)**	0 …255	2	num
PriDNS_4_ETH	**15813**	UINT	-	Y	**Server DNS primario (parte 4)**	0 …255	129	num
SecDNS_1_ETH	**15814**	UINT	-	Y	**Server DNS secondario (parte 1)**	0 …255	194	num
SecDNS_2_ETH	**15815**	UINT	-	Y	**Server DNS secondario (parte 2)**	0 …255	25	num
SecDNS_3_ETH	**15816**	UINT		Y	**Server DNS secondario (parte 3)**	0 …255	2	num
SecDNS_4_ETH	**15817**	UINT	-	Y	**Server DNS secondario (parte 4)**	0 …255	130	num
EnableDHCP_ ETH	**15819**	BOOL	-	Y	**Abilitazione DHCP**	0 …1 (False, True)	False	flag
Cartella Display								
Hmi_Language	**15819**	enum	-	-	**Lingua a display** 0 = Italiano 1 = Inglese 2 = Francese 3 = Tedesco 4 = Spagnolo	0 …65535	0	num
Par_ContrLCD	**15723**	UINT	-	Y	**Contrasto LCD** Consente di variare il valore del contrasto del display LCD.	0 …64	30	num
Par_ BackLightTime	**15724**	UINT	-	-	**Tempo accensione retroilluminazione** Consente di variare il tempo di accensione del display LCD.	0 …3600	10	sec
Cartella Buzzer								
Buzzer_Mode	**15990**	enum	-	-	**Modalità buzzer** 0= sempre spento 1= attivo (beep) per ogni tasto	0 …1	0	num
Cartella HMI Management								
Hmi_Language	**15989**	UINT				0 …65535	0	num
HmiList_Current	**15820**	enum	-	-	HMI corrente 0= HMI remota 1 1= HMI remota 2 2= HMI remota 3 3= HMI remota 4 4= HMI remota 5 5= HMI remota 6 6= HMI remota 7 7= HMI remota 8 8= HMI remota 9 9= HMI remota 10 10= non usato 11= HMI locale	0 …11	11	num
Se HmiList_Current=11 le seguenti cartelle/parametri sono NON UTILIZZATI.								
Cartella HMI remote 1								
HmiList_ID_1	**15821**	UINT	-	-	Elenco ID navigazione HMI remota 1	0 ... 254	0	num

LABEL	PAR VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
HmiList_Res_1	**15833**	enum	-	-	Tipo risorsa navigazione HMI remota 1 Tipo risorsa navigazione HMI remota 1 1=RTU (RS485 Modbus RTU) 2=TCP (Modbus TCP) 3=CAN (CAN)	1 …3	3	num
HmiList_Addr_1	**15845**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 1 per CAN, RTU e TCP (IP parte 1)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_2	**15846**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 1 per TCP (IP parte 2)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_3	**15847**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 1 per TCP (IP parte 3)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_4	**15848**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 1 per TCP (IP parte 4)	0 ... 255	0	num
HmiList_File_1	**15893**	STRING 15 byte	-	-	File navigazione HMI remota 1 (formato DOS 8.3 maiuscolo)	********		string
Cartella HMI remote 2								
HmiList_ID_2	**15822**	UINT	-	-	Elenco ID navigazione HMI remota 2	0 ... 254	0	num
HmiList_Res_2	**15834**	enum	-	-	Tipo risorsa navigazione HMI remota 2 1=RTU (RS485 Modbus RTU) 2=TCP (Modbus TCP) 3=CAN (CAN)	1 …3	3	num
HmiList_Addr_1	**15849**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 2 per CAN, RTU e TCP (IP parte 1)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_2	**15850**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 2 per TCP (IP parte 2)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_3	**15851**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 2 per TCP (IP parte 3)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_4	**15852**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 2 per TCP (IP parte 4)	0 ... 255	0	num
HmiList_File_2	**15901**	STRING 15 byte	-	-	File navigazione HMI remota 2 (formato DOS 8.3 maiuscolo)	********		string
Cartella HMI remote 3								
HmiList_Res_3	**15825**	WORD	-	-	Tipo risorsa navigazione HMI remota 3 1=RTU (RS485 Modbus RTU) 2=TCP (Modbus TCP) 3=CAN (CAN)	1 …3	3	num
HmiList_Addr_1	**15853**	WORD	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 3 per CAN, RTU e TCP (IP parte 1)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_2	**15854**	WORD	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 3 per TCP (IP parte 2)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_3	**15855**	WORD	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 3 per TCP (IP parte 3)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_4	**15856**	WORD	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 3 per TCP (IP parte 4)	0 ... 255	0	num

LABEL	PAR VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
HmiList_File_3	**15909**	15 byte	-	-	File navigazione HMI remota 3 (formato DOS 8.3 maiuscolo)	********		string
Cartella HMI remote 4								
HmiList_ID_4	**15824**	UINT	-	-	Elenco ID navigazione HMI remota 4	0 ... 254	0	num
HmiList_Res_4	**15836**	enum	-	-	Tipo risorsa navigazione HMI remota 4 1=RTU (RS485 Modbus RTU) 2=TCP (Modbus TCP) 3=CAN (CAN)	1 …3	3	num
HmiList_Addr_1	**15857**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 4 per CAN, RTU e TCP (IP parte 1)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_2	**15859**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 4 per TCP (IP parte 2)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_3	**15859**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 4 per TCP (IP parte 3)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_4	**15860**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 4 per TCP (IP parte 4)	0 ... 255	0	num
HmiList_File_4	**15917**	STRING 15 byte	-	-	File navigazione HMI remota 4 (formato DOS 8.3 maiuscolo)	********		string
Cartella HMI remote 5								
HmiList_ID_5	**15825**	UINT	-	-	Elenco ID navigazione HMI remota 5	0 ... 254	0	num
HmiList_Res_5	**15837**	enum	-	-	Tipo risorsa navigazione HMI remota 5 1=RTU (RS485 Modbus RTU) 2=TCP (Modbus TCP) 3=CAN (CAN)	1 …3	3	num
HmiList_Addr_1	**15861**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 5 per CAN, RTH e TCP (IP parte 1)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_2	**15862**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 5 per TCP (IP parte 2)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_3	**15863**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 5 per TCP (IP parte 3)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_4	**15864**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 5 per TCP (IP parte 4)	0 ... 255	0	num
HmiList_File_5	**15925**	STRING 15 byte	-	-	File navigazione HMI remota 5 (formato DOS 8.3 maiuscolo)	********		string
Cartella HMI remote 6								
HmiList_ID_6	**15826**	UINT	-	-	Elenco ID navigazione HMI remota 6	0 ... 254	0	num
HmiList_Res_6	**15838**	enum	-	-	Tipo risorsa navigazione HMI remota 6 1=RTU (RS485 Modbus RTU) 2=TCP (Modbus TCP) 3=CAN (CAN)	1 …3	3	num
HmiList_Addr_1	**15865**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 6 per CAN, RTH e TCP (IP parte 1)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_2	**15866**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 6 per TCP (IP parte 2)	0 ... 255	0	num

LABEL	PAR VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
HmiList_Addr_3	**15867**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 6 per TCP (IP parte 3)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_4	**15868**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 6 per TCP (IP parte 4)	0 ... 255	0	num
HmiList_File_6	**15933**	STRING 15 byte	-	-	File navigazione HMI remota 6 (formato DOS 8.3 maiuscolo)	********		string
Cartella HMI remote 7								
HmiList_ID_7	**15827**	UINT	-	-	Elenco ID navigazione HMI remota 7	0 ... 254	0	num
HmiList_Res_7	**15839**	enum	-	-	Tipo risorsa navigazione HMI remota 7 1=RTU (RS485 Modbus RTU) 2=TCP (Modbus TCP) 3=CAN (CAN)	1 …3	3	num
HmiList_Addr_1	**15869**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 7 per CAN, RTU e TCP (IP parte 1)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_2	**15870**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 7 per TCP (IP parte 2)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_3	**15871**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 7 per TCP (IP parte 3)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_4	**15872**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 7 per TCP (IP parte 4)	0 ... 255	0	num
HmiList_File_7	**15941**	STRING 15 byte			File navigazione HMI remota 7 (formato DOS 8.3 maiuscolo)	********		string
Cartella HMI remote 8								
HmiList_ID_8	**15828**	UINT	-	-	Elenco ID navigazione HMI remota 8	0 ... 254	0	num
HmiList_Res_8	**15840**	enum	-	-	Tipo risorsa navigazione HMI remota 8 1=RTU (RS485 Modbus RTU) 2=TCP (Modbus TCP) 3=CAN (CAN)	1 …3	3	num
HmiList_Addr_1	**15873**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 8 per CAN, RTU e TCP (IP parte 1)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_2	**15874**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 8 per TCP (IP parte 2)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_3	**15875**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 8 per TCP (IP parte 3)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_4	**15876**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 8 per TCP (IP parte 4)	0 ... 255	0	num
HmiList_File_8	**15949**	STRING 15 byte	-	-	File navigazione HMI remota 8 (formato DOS 8.3 maiuscolo)	********		string
Cartella HMI remote 9								
HmiList_ID_9	**15829**	UINT	-	-	Elenco ID navigazione HMI remota 9	0 ... 254	0	num
HmiList_Res_9	**15841**	enum	-	-	Tipo risorsa navigazione HMI remota 9 1=RTU (RS485 Modbus RTU) 2=TCP (Modbus TCP) 3=CAN (CAN)	1 …3	3	num

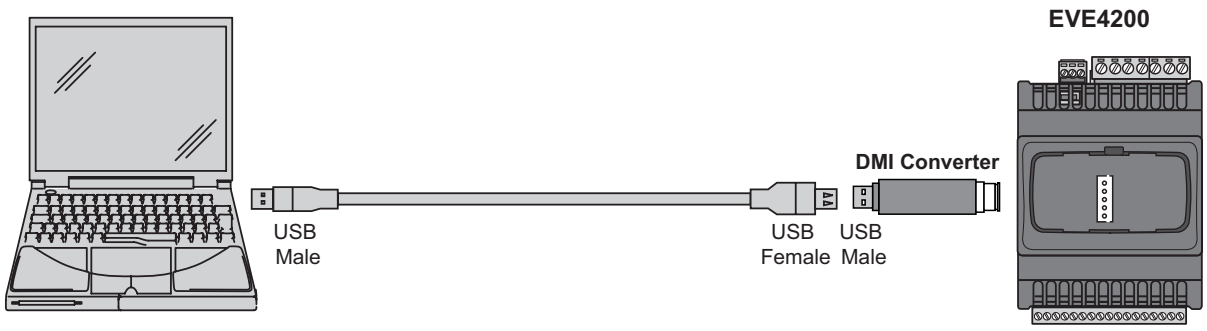
LABEL	PAR VALUE ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET (Y/N)	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	U.M.
HmiList_Addr_1	**15877**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 9 per CAN, RTU e TCP (IP parte 1)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_2	**15878**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 9 per TCP (IP parte 2)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_3	**15879**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 9 per TCP (IP parte 3)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_4	**15880**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 9 per TCP (IP parte 4)	0 ... 255	0	num
HmiList_File_9	**15957**	STRING 15 byte	-	-	File navigazione HMI remota 9 (formato DOS 8.3 maiuscolo)	********		string
Cartella HMI remote 10								
HmiList_ID_10	**15830**	UINT	-	-	Elenco ID navigazione HMI remota 10	0 ... 254	0	num
HmiList_Res_10	**15842**	enum	-	-	Tipo risorsa navigazione HMI remota 10 1=RTU (RS485 Modbus RTU) 2=TCP (Modbus TCP) 3=CAN (CAN)	1 …3	3	num
HmiList_Addr_1	**15881**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 10 per CAN, RTU e TCP (IP parte 1)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_2	**15882**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 10 per TCP (IP parte 2)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_3	**15883**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 10 per TCP (IP parte 3)	0 ... 255	0	num
HmiList_Addr_4	**15884**	UINT	-	-	Indirizzo risorsa navigazione HMI remota 10 per TCP (IP parte 4)	0 ... 255	0	num
HmiList_File_10	**15965**	STRING 15 byte	-	-	File navigazione HMI remota 10 (formato DOS 8.3 maiuscolo)	********		string

CAPITOLO 10
Programmazione di EVE4200

L'interfaccia **DMI 100-3** e la **MFK 100** sono accessori che possono essere connessi alla porta seriale del modulo di **espansione EVE4200** (target) per la programmazione rapida:

- Parametri target (upload e download di una mappa parametri in/da uno o più dispositivi target dello stesso tipo)
- BIOS target

Collegamento cavo di programmazione (DMI 100-3)



DMI 100-3 → EVE4200	DMI 100-3 ← EVE4200
Parametri	Parametri
BIOS	-

Fig. 64. Collegamenti tra convertitore DMI 100-3 e EVE4200

NOTA: Quando si alimenta il modulo di espansione dal PC, il modulo **EVE4200** non deve essere collegato a terra. In caso di collegamento a massa (terra) sia per il PC che per **EVE4200**, potrebbe verificarsi una condizione di anello di massa in grado di rendere il PC o il dispositivo **EVE4200** inutilizzabile.

AVVISO

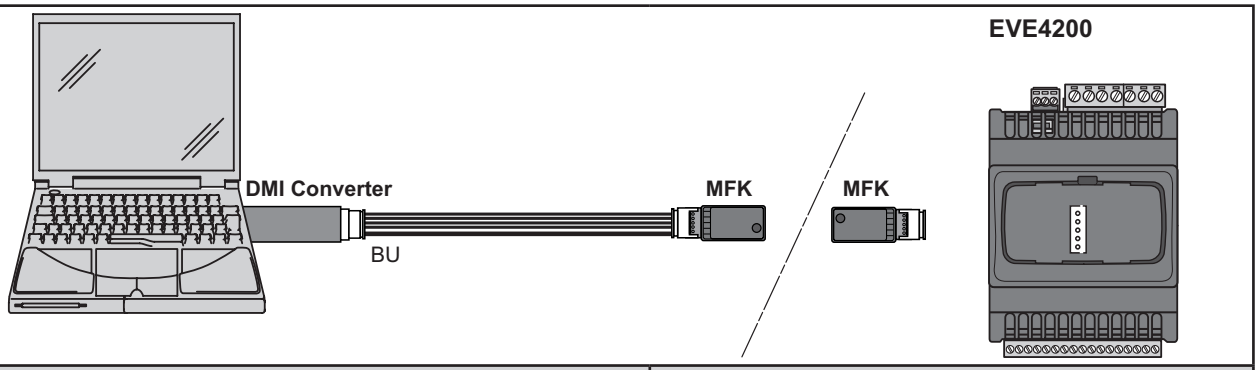
APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

Se non si è certi che il modulo **EVE4200** sia collegato a un'alimentazione SELV, prima di collegare un PC, scollegare il collegamento di alimentazione con il modulo **EVE4200**.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Collegamento della Multi Function Key (MFK 100)

Per collegare la **MFK 100** all'interfaccia **DMI 100-3** si utilizza il cavo **BLU**.



DMI 100-3+PC → MFK 100	DMI 100-3+PC ← MFK 100
BIOS	-

Fig. 65. Collegamenti tra MFK 100 e convertitore DMI 100-3 + PC

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Collegare il cavo di programmazione prima al PC e poi alla porta di programmazione del controllore.
- Scollegare il cavo di programmazione dal controllore prima di scollegarlo dal PC.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Eliwell Controls s.r.l.
Via dell'Industria, 15 • Z.I. Paludi
32016 Alpago (BL) ITALY
T +39 0437 166 0000
www.eliwell.com

Supporto Tecnico Clienti
T +39 0437 986 300
E techsuppeliwell@se.com

Vendite
T +39 0437 986 100 (Italia)
T +39 0437 986 200 (altri paesi)
E saleseliwell@se.com

9MA00252.04 - FREE Evolution - FREE Panel - IT - 05/24
© 2024 Eliwell. Tutti i diritti riservati