



ENERGY XT

Manuale Installazione hardware



SOMMARIO

1	Uso del Manuale.....	4
2	Introduzione.....	5
2.1	Principali funzioni.....	5
2.2	Configuration Tools.....	5
2.2.1	WIZARD.....	5
2.2.2	AppLoader.....	5
2.2.3	MenuMaker.....	5
2.2.4	Param Manager.....	5
2.2.5	Modelli disponibili.....	6
2.3	Possibili Configurazioni.....	7
2.4	Interfaccia Utente.....	7
2.5	Componenti.....	8
2.5.1	Base EXTM (+espansione interna*).....	8
2.6	Espansione EXTE**.....	9
2.7	Tastiera EXTK.....	9
2.7.1	Connessioni Base, Espansioni, Tastiere.....	10
2.8	Interfaccia Seriale.....	11
3	Interfaccia utente.....	12
3.1	Interfaccia Utente.....	12
3.2	Tasti.....	12
3.2.1	Tasti funzione "FUNCTION".....	12
3.2.2	Tasti menu "MENU".....	12
3.3	Display.....	12
3.4	Led.....	13
3.4.1	Led 1 (primo dall'alto) di colore VERDE.....	13
3.4.2	Led 2 (secondo dall'alto) di colore GIALLO.....	13
3.4.3	Led 3 (terzo dall'alto) di colore ROSSO.....	13
3.5	Programmazione parametri - Livelli dei menu.....	13
3.5.1	Visibilità dei parametri e dei sottomenu.....	13
3.6	Montaggio Tastiera e Connessione Tastiera-Base.....	13
3.6.1	Tastiera a parete.....	14
3.6.2	Tastiera a pannello.....	14
4	MONTAGGIO MECCANICO.....	15
4.1	Avvertenze Generali.....	15
4.2	Base Energy EXTM.....	15
4.2.1	Componenti Base.....	15
4.3	Tastiera Energy EXTK.....	16
4.3.1	Componenti Tastiera.....	16
4.3.2	Montaggio Tastiera.....	16
4.4	Collegamento base-tastiera e posizionamento cavi.....	21
5	Connettività.....	22
	Comunicazione.....	22
5.1.1	Seriali.....	22
6	Connessioni elettriche.....	23
6.1	Avvertenze Generali.....	23
	• collegamento CAN0 EXTM base – EXTE espansione.....	23
6.2	Alimentazione e Ingressi ad Alta tensione (Relè).....	24
6.3	Ingressi.....	25
6.3.1	Ingressi Analogici Base.....	25
6.3.2	Ingressi Analogici Espansione Interna.....	25
6.3.3	Sonde di temperatura.....	25
6.3.4	Ingressi digitali.....	28
6.4	Uscite.....	31
6.4.1	Uscite analogiche.....	31
6.4.2	Uscite digitali.....	32
6.5	Connessioni seriali.....	34
6.5.1	COM1.....	34
6.5.2	COM1 e rete RS-485.....	34

6.5.3	COM2 (<--> CAN0)	35
6.5.3.1	collegamento CAN0 EXTM base – EXTK tastiera.....	36
6.5.3.2	collegamento CAN0 EXTM base – EXTE espansione.....	37
6.5.4	COM3	38
6.5.4.3	collegamento COM3 EXTM base MODEM/FAX/GSM	38
6.5.5	COM4 (<--> CAN1): CAN BUS e vista calotta fianco.....	39
6.5.5.4	collegamento CAN1 EXTM base – EXTK tastiera	39
6.6	Collegamento base-tastiera e posizionamento cavi.....	40
6.6.1	Schema Collegamento tastiera EXTK.....	40
6.6.2	Collegamento base-tastiera tramite COM0 e COM2	40
6.7	CONFIGURAZIONE DIP SWITCH	40
6.7.1	Configurazione Dip Switch Base EXTM(/H/HR)	40
6.7.2	Configurazione dip switch Espansione EXTE1(/H)	41
6.8	LEGENDA riassuntiva	42
7	Avvertenze per i collegamenti elettrici	46
7.1	Avvertenze Generali	46
7.2	Alimentazione-Ingressi ad Alta tensione (Relè)	46
7.3	Ingressi Analogici-Sonde	46
7.3.1	Contatti relè-Ingressi digitali.....	46
7.4	Connessioni seriali	46
7.4.1	INSTALLAZIONE DELLA RETE RS-485 NOTA 1	46
7.4.2	INSTALLAZIONE DELLA RETE RS-485 NOTA 2	46
7.4.3	INSTALLAZIONE DELLA RETE RS-485 NOTA 3	46
7.4.4	Connessioni seriali RS-232.....	47
7.4.5	Connessione CAN-BUS.....	47
7.4.6	Connessione TTL	47
8	DATI TECNICI	48
8.1	CARATTERISTICHE MECCANICHE.....	48
8.2	Caratteristiche comuni a Basi ed Espansioni.....	48
8.2.1	Caratteristiche Tastiera.....	48
8.2.2	COLLEGAMENTI ELETTRICI vedi capitolo INSTALLAZIONE	48
8.2.3	MONTAGGIO meccanico vedi capitolo MONTAGGIO MECCANICO	48
8.3	Dati tecnici EXTM	49
8.3.1	Dati tecnici della base EXTM ed EXTM /R	49
8.3.2	Dati tecnici della base EXTM /H e EXTM /HR	49
8.3.3	Seriali sulle basi EXTM	49
8.4	Dati tecnici EXTE.....	50
8.4.1	Dati tecnici dell'espansione EXTE1	50
8.4.2	Dati tecnici dell'espansione EXTE1 /H.....	50
8.4.3	Seriali sulle espansioni EXTE	50
9	Normative	51
9.1	Normative	51
10	Uso del dispositivo	51
10.1	Uso Consentito	51
10.2	Uso Non Consentito	51
11	Responsabilità e rischi residui.....	51
12	Declinazione di responsabilità	52
13	Indice Analitico	54

1 USO DEL MANUALE

Per una rapida e puntuale consultazione, il manuale si avvale dei seguenti accorgimenti:

I richiami

Colonna dei *Richiami*:

Alla sinistra del testo vengono riportati dei *richiami* sugli argomenti trattati; questo consente all'utente di inquadrare velocemente le informazioni di cui necessita.

Riferimenti incrociati

Riferimenti incrociati:

Tutte le parole scritte in *corsivo* trovano, nell'indice analitico, il rimando alla pagina in cui l'argomento relativo viene approfondito;

si abbia ad esempio il seguente testo:

"l'attivazione dell'allarme comporta il blocco dei compressori"

La formattazione in corsivo sta ad indicare che nell'indice analitico, alla voce compressori, si trova il rimando alla pagina che riguarda l'argomento compressori.

Nel caso di consultazione del manuale "on-line" (tramite computer) le parole in corsivo costituiscono dei veri e propri "hyperlink" (collegamenti automatici mediante click di mouse) che collegano le varie parti del manuale, così da rendere il documento "navigabile".

Icone di evidenziazione:

Alcune parti di testo vengono evidenziate, nella colonna dei *richiami*, con delle icone che assumono i seguenti significati:



Segnalazione: evidenzia una precisazione sull'argomento trattato di cui l'utente dovrebbe tener presente



Suggerimento: evidenzia un suggerimento che può aiutare l'utente a comprendere ed utilizzare meglio le informazioni dell'argomento trattato.



Attenzione! : evidenzia delle informazioni la cui non corretta conoscenza può avere conseguenze negative sul sistema o costituire rischio per persone, strumenti, dati ecc.; da leggersi assolutamente da parte dell'utente.

2 INTRODUZIONE

Energy XT è uno strumento dedicato al controllo di Chiller e/o Pompe di calore di medie e grandi [dimensioni](#). Grazie ad una serie di modelli espandibili è in grado di coprire, con impiego ad hoc dell'elettronica, ogni diversa applicazione. Il controllore è in grado di gestire macchine fino a 32 gradini di potenza distribuiti al massimo su 8 compressori con 8 circuiti.

2.1 Principali funzioni

Le [principali funzioni](#) attualmente disponibili in Energy XT sono:

- Controllo tempo-proporzionale o PI della termoregolazione;
- Controllo proporzionale dei boiler o resistenze elettriche che integrano il funzionamento in pompa di calore;
- Controllo proporzionale della condensazione per ciascun circuito mediante la modulazione della velocità delle ventole. La funzione può agire su un'uscita analogica o sui relè tramite un controllo a gradini
- Gestione del pump-down sia durante l'accensione che durante lo spegnimento del circuito;
- I circuiti che appartengono a un evaporatore possono essere attivati in [base](#) a una logica di saturazione o di bilanciamento.
- Rotazione dei compressori e dei circuiti in [base](#) alle ore di funzionamento oppure in [base](#) al numero di accensione compressore;
- Gestione dello sbrinamento in pompa di calore.
- Completa diagnostica della macchina: allarmi di pressione, antigelo, termiche, ...
- Black Box: Storico di tutti gli allarmi con la possibilità di memorizzare lo stato della macchina prima e dopo la comparsa di un allarme grave;
- Gestione dell'orologio (calendario) con la possibilità di impostare fino a quattro fasce orarie per ogni giorno della settimana.
- Gestione di risparmio energetico quali Free-Cooling e Recupero di calore

2.2 Configuration Tools

2.2.1 WIZARD

Grazie ad un facile software guidato ([WIZARD](#)), Energy XT permette un'ampia e facile personalizzazione degli algoritmi di regolazione dalle basilari funzioni di riscaldamento e raffreddamento, passando attraverso funzioni di risparmio energetico quali free-cooling e recupero di calore, per finire con un ampio sistema di diagnostica dell'unità'.

Questo software guida lo sviluppatore nella creazione della macchina attraverso un percorso che ne facilita la definizione segnalando possibili conflitti ed errori.

Partendo con la descrizione fisica dell'impianto (tipologia, numero di circuiti, numero e tipo di compressori,...) si passa poi alla descrizione funzionale dello stesso (Termoregolatore, ventilatori, pompe, freecooling, ...) per finire con la diagnostica (Antigelo, allarmi di pressione, termiche,...) garantendo la consistenza degli algoritmi attivati e assicurando la validità dell'impianto costruito.

2.2.2 AppLoader

[Apploader](#) trasferisce i file applicativi realizzati con [Wizard](#) e Menu Maker nelle basi EXTM.

Oltre a questo permette di

- configurare dinamicamente o manualmente la disposizione degli [ingressi](#) e delle [uscite](#) per permettere una standardizzazione dei quadri elettrici.
- gestire la polarità degli [ingressi](#) e delle [uscite digitali](#)

2.2.3 MenuMaker

Energy XT offre la possibilità di personalizzare la struttura ed i testi dell'[interfaccia utente](#) in modo semplice ed intuitivo tramite un tool software che genera automaticamente i menu di navigazione

Oltre a questo, [MenuMaker](#) permette una facile gestione delle diverse lingue con la possibilità di generare automaticamente il manuale utente.

[MenuMaker](#) permette di modificare o creare una [interfaccia utente](#) personalizzata sia in termini di struttura sia di testo oltre alla possibilità di gestire una libreria di maschere standard per una più rapida personalizzazione.

Consente inoltre di importare ed esportare file testo per una facile gestione delle lingue oltre alla creazione automatica dei file applicativi e dei manuali d'uso.

E' anche possibile definire le funzioni associate ai 4 [tasti](#) funzione configurabili della [tastiera](#).

2.2.4 Param Manager

Il consolidato software per la programmazione parametri della famiglia Energy può essere utilizzato anche per la modifica di tutti i parametri Energy XT con la gestione delle cartelle dalle diverse mappe di applicazione.

La programmazione tabellare consente di cambiare in modo semplice e rapido tutti i parametri e setpoint di funzionamento.

2.2.5 Modelli disponibili

I modelli che compongono la famiglia Energy XT sono le schede basi, identificate dalle lettere EXTM, le espansioni EXTE e le tastiere EXTK.

- Modelli/R** • Il suffisso /R indica i modelli dotati di ulteriori opzioni di [connettività](#) (RS 232, CAN1 e [uscite analogiche](#)).
- Modelli /H** • La lettera /H indica le schede basi e le espansioni con un maggior numero di [ingressi](#) e [uscite](#) (vedi sotto Tab 1).
- Memoria** Tutte le basi EXTM sono dotate di 128KB+1M di [memoria](#) flash e 6+512KB di [memoria](#) RAM

Metà degli [ingressi](#) analogici della [base](#) EXTM e tutti gli [ingressi](#) analogici dell'espansione EXTE1 sono configurabili via software e si adattano a sensori NTC, NTC esteso [ingressi](#) 4÷20 mA. (alcune soluzioni richiederanno semilavorati specifici)

Ingressi/Uscite

Tab 1. [Ingressi](#) /[Uscite](#) e [seriali](#)

	Strumento	Ingressi Digitali	Ingressi Analogici	Uscite Analogiche	Uscite su relè	Seriali
Basi	Base EXTM	14	8	-	12	COM1,2
	Base EXTM/R	14	8	4	12	COM1,2,3,4
	Base EXTM/H	22	16	-	20	COM1,2
	Base EXTM/HR	22	16	4	20	COM1,2,3,4
Espansioni	Espansione EXTE1	4	4	-	9	-
	Espansione EXTE1/H	8	4	2	15	-
Tastiera	Tastiera EXTK	-	-	-	-	-



La gestione del modem è integrata nello strumento.
I protocolli disponibili sono lo standard MODBUS e [Param Manager](#) per la programmazione dei parametri.

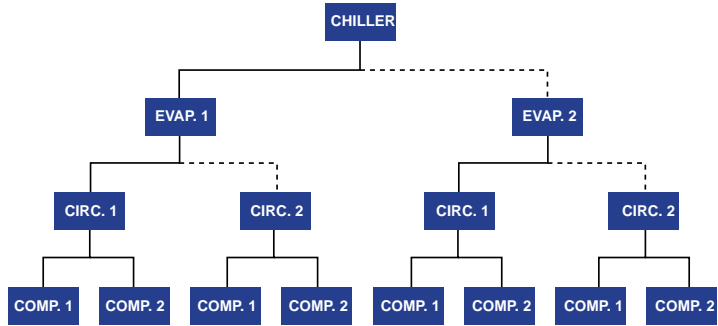
2.3 Possibili Configurazioni

Energy XT aiuta il progettista a descrivere, in maniera semplice, la propria macchina. Rappresenta il Chiller con una struttura ad albero particolarmente efficace, in cui gli evaporatori sono i rami principali di cui fanno parte i circuiti composti a loro volta dai compressori. Le possibili *configurazioni* si possono vedere in tabella 2.

Configurazioni

Tab. 2 *Configurazioni*

Numero evaporatori	Numero di circuiti per evaporatore	Numero di circuiti	Numero di compressori per circuito	Numero di compressori	Numero di parzializzazioni per compressore
1	1	1	Da 1 a 4	1...4	0÷3
1	2	2	Da 1 a 4	2 x 1...4	0÷3
1	3	3	Da 1 a 2	3 x 1...2	0÷3
1	4	4	Da 1 a 2	4 x 1...2	0÷3
2	1	2	Da 1 a 4	2 x 1...4	0÷3
2	2	4	Da 1 a 2	4 x 1...4	0÷3
2	3	6	1	6	0÷3
2	4	8	1	8	0÷3
3	1	3	Da 1 a 2	3 x 1...2	0÷3
3	2	6	1	6	0÷3
4	1	4	Da 1 a 2	4 x 1...2	0÷3
4	2	8	1	8	0÷3



Schema

2.4 Interfaccia Utente

L'utente interagisce con la macchina utilizzando una *tastiera* con *display* LCD grafico, retroilluminato e di grandi *dimensioni*; dispone inoltre di tre *led* e due *tasti* (multifunzione a 5 posizioni) per il controllo e la programmazione dello strumento.

Le informazioni fornite dalla *tastiera*, accessibili in maniera molto intuitiva, permettono di verificare in ogni istante lo stato della macchina e di modificarne, eventualmente, le impostazioni.

La *tastiera* è disponibile per il montaggio a pannello o per il montaggio a parete praticando un adeguato foro; in questo caso essa offre anche un'elevata protezione all'acqua.

2.5 Componenti

2.5.1 Base EXTM (+espansione interna*)

Il modulo [base](#) si presenta come una scheda elettronica contenente le risorse di I/O e la CPU da connettere come specificato nel capitolo [MONTAGGIO MECCANICO](#)

Componenti Base

Vedi capitolo [MONTAGGIO MECCANICO](#)

Configurazioni Base

Sono disponibili 4 [configurazioni base](#) di EXTM:

[Base](#) EXTM – EXTM/R

- EXTM (I/O)
 - 8 [ingressi](#) analogici: 4 per la temperatura + 4 configurabili
 - 14 [ingressi digitali](#): 10 a bassa tensione + 4 (a bassa o alta tensione)
 - (*) 12 [uscite digitali](#): 9 SPST + 3 SPDT
 - [COM1: RS-485](#)
 - COM2: CAN-BUS 0 per il collegamento a
 - [tastiera EXTK](#)
 - espansione EXTE1 (/H)
- (*) MODELLI SSR: NO10, NO11 & NO12 tipo SSR 100-240V~ 600mA max.
- EXTM/R (I/O)
 - 8 [ingressi](#) analogici: 4 per la temperatura + 4 configurabili
 - 14 [ingressi digitali](#): 10 a bassa tensione + 4 (a bassa o alta tensione)
 - (*) 12 [uscite digitali](#): 9 SPST + 3 SPDT
 - (*) MODELLI SSR: NO10, NO11 & NO12 tipo SSR 100-240V~ 600mA max.
 - 4 [uscite analogiche](#): configurabili singolarmente (4-20 mA, 0-10 V)
 - [COM1: RS-485](#)
 - COM2: CAN-BUS 0 per il collegamento a
 - [tastiera EXTK](#)
 - espansione EXTE1 (/H)
 - [COM3: RS-232](#)
 - COM4: CAN-BUS 1 per il collegamento alla [tastiera](#) remota

***Base EXTM + espansione interna (modelli /H):**

[Base](#) EXTM/H – EXTM/HR

- EXTM/H (I/O)
 - 16 [ingressi](#) analogici: 8 per la temperatura + 8 configurabili
 - 22 [ingressi digitali](#): 14 a bassa tensione + 8 (a bassa o alta tensione)
 - 20 [uscite digitali](#): 17 SPST + 3 SPDT
 - [COM1: RS-485](#)
 - COM2: CAN-BUS 0 per il collegamento a
 - [tastiera EXTK](#)
 - espansione EXTE1 (/H)
- EXTM/HR (I/O)
 - 16 [ingressi](#) analogici: 8 per la temperatura + 8 configurabili
 - 22 [ingressi digitali](#): 14 a bassa tensione + 8 (a bassa o alta tensione)
 - 20 [uscite digitali](#): 17 SPST + 3 SPDT
 - 4 [uscite analogiche](#): configurabili singolarmente (4-20 mA, 0-10 V)
 - [COM1: RS-485](#)
 - COM2: CAN-BUS 0 per il collegamento a
 - [tastiera EXTK](#)
 - espansione EXTE1 (/H)
 - [COM3: RS-232](#)
 - COM4: CAN-BUS 1 per il collegamento alla [tastiera](#) remota

-->Per ulteriori dettagli vedere capitolo [Dati tecnici](#)

*-->NOTA: non confondere l'espansione INTERNA con espansione EXTE.

L'espansione interna è parte integrante della [base](#) EXTM/H ove /H indica la presenza dell'espansione interna stessa

2.6 Espansione EXTE**

Nel caso si necessiti di un numero maggiore di [ingressi](#) e [uscite](#) Energy XT è equipaggiabile con espansione EXTE; Sono disponibili 2 versioni:

- Espansione EXTE1
 - 4 [ingressi](#) analogici configurabili
 - 4 [ingressi digitali](#): 4 a bassa tensione
 - 9 [uscite digitali](#): 7 SPST +2 SPDT
- Espansione EXTE1/H
 - 4 [ingressi](#) analogici configurabili
 - 8 [ingressi digitali](#): 4 a bassa tensione + 4 (a bassa o alta tensione)
 - 15 [uscite digitali](#): 11 SPST + 4 SPDT
 - 2 [uscite analogiche](#): configurabili singolarmente (4-20 mA, 0-10 V)

-->Per ulteriori dettagli vedere capitolo [Dati tecnici](#)

****--> in questo caso si parla di espansione EXTE o espansione ESTERNA**

2.7 Tastiera EXTK

Sono disponibili una [tastiera](#), che si può montare in 2 diversi modi:

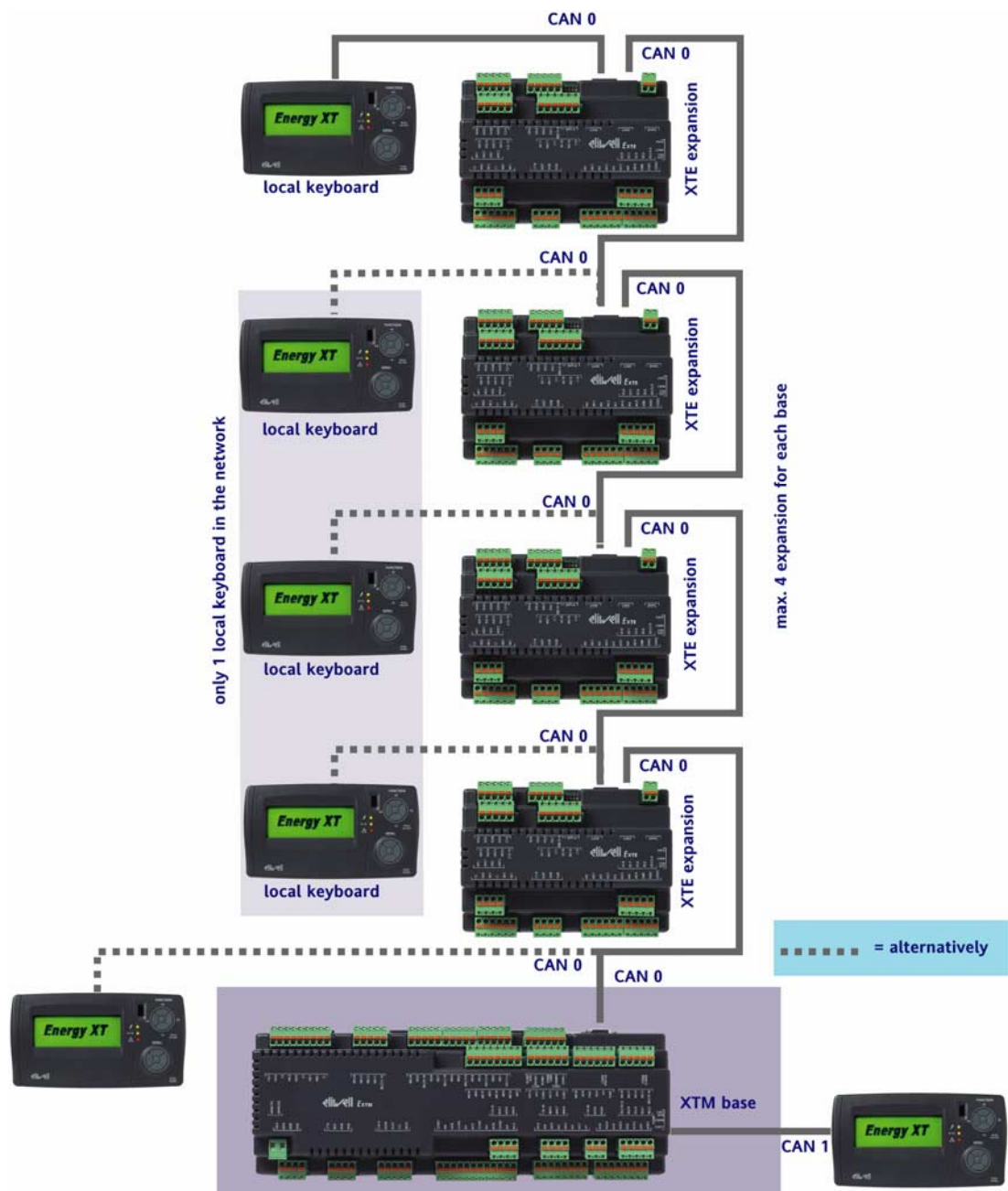
- [Tastiera](#) standard da montare a parete
- [Tastiera](#) standard da montare a pannello (con l'ausilio delle staffe e della guarnizione, vedi paragrafo [Componenti-Tastiera](#))

Componenti Tastiera

Vedi capitolo [MONTAGGIO MECCANICO](#)

2.7.1 Connessioni Base, Espansioni, Tastiere

Esempio di connessione tra *base* espansione e tastiere.



NOTA BENE

- Massimo 4 espansioni per ogni *base*
- Una sola *tastiera* locale per ogni rete
- CAN-BUS 0 per il collegamento a
 - *tastiera EXTK* oppure (alternativamente) a espansione EXTE1 (H)
- CAN-BUS 1 per il collegamento a
 - *tastiera EXTK*

2.8 Interfaccia Seriale

Permette il collegamento del controllore con un Personal Computer



Le connessioni tra il PC ed il dispositivo, devono avvenire in assenza di tensione su ciascuno dei dispositivi, e nel rispetto delle *normative* di sicurezza vigenti. Vanno inoltre evitati gli shock elettrostatici, specie sulle parti metalliche a vista di ciascun apparato. Verificare, in tal senso, che le correnti elettrostatiche possano fluire a terra mediante opportuni accorgimenti.

3 INTERFACCIA UTENTE

3.1 Interfaccia Utente

L'interfaccia, costituita dalla *tastiera* dello strumento, permette di svolgere tutte le operazioni legate all'uso dello strumento stesso, ed in particolare di:

- Impostare il modo di funzionamento (heat, cool, stand by....)
- Impostare le fasce orarie
- Gestire le situazioni di allarme
- Verificare lo stato delle risorse
- Impostare i parametri

LA TASTIERA HA GRADO DI PROTEZIONE IP65



Tastiera: vista frontale



Lo strumento può funzionare senza l'ausilio di alcuna *tastiera*

3.2 Tasti

3.2.1 Tasti funzione "FUNCTION"

Agendo sulle quattro posizioni esterne (F1:alto; F3: basso; F2:destra; F4:sinistra):

- con pressione singola: si accede al menu Funzioni
- con pressione per alcuni secondi: si accede direttamente al menu Fn (n=1,..., 4);

Agendo sul tasto centrale (PUSH:) si attiva una funzione utente (programmabile)

3.2.2 Tasti menu "MENU"

Agendo sulle quattro posizioni esterne (UP:alto; DOWN: basso; RIGHT:destra; LEFT(ESC):sinistra) con pressione singola si scorrono i menu.

In particolare:

- Posizione UP: si scorrono le voci del menu verso l'alto
- Posizione DOWN: si scorrono le voci del menu verso il basso
- Posizione LEFT (ESC) si ritorna la menu precedente
- Posizione RIGHT si accede all'eventuale modifica e/o conferma del valore impostato (stessa funzionalità del tasto ENTER (vedi);

Agendo sul tasto centrale (PUSH:ENTER) si conferma il comando, oppure si accede al menu indicato.

Ad ogni pressione di un tasto multifunzione ci sarà una segnalazione acustica (bip)*.

3.3 Display

La *tastiera* è dotata di un *display* LCD grafico (122x32mm).

Alla pressione di un qualsiasi tasto il *display* si illumina per un tempo di 10 secondi.

Non agendo sui *tasti* per almeno 10 secondi l'illuminazione del *display* sparirà automaticamente.

All'accensione dello strumento apparirà un messaggio di benvenuto indicante la scritta "ENERGY XT".

In visualizzazione normale (visualizzazione principale con menu di default) sarà visualizzato il menu "menu" che permette di:

- visualizzare I/O;
- inserire la password,
- entrare in modalità configurazione.

La lingua impostata per default è l'INGLESE.

3.4 Led

3.4.1 Led 1 (primo dall'alto) di colore VERDE

Indica la presenza della tensione di [alimentazione](#)

- ON se il dispositivo è acceso od in standby (presenza di tensione di [alimentazione](#))
- OFF se il dispositivo NON è alimentato

3.4.2 Led 2 (secondo dall'alto) di colore GIALLO

Indica la presenza della [comunicazione](#) tra [base](#) e [tastiera](#)

- ON se è presente la [comunicazione](#)
- OFF se non vi [comunicazione](#) (NO LINK)

Nota: La mancanza di [comunicazione](#) ha un timeout di 10 secondi, dopo i quali si accenderà il [Led](#) GIALLO lampeggiante e comparirà la scritta "ENERGY XT"

Al ripristino della [comunicazione](#) si riaccende il [Led](#) giallo "fisso" e riappare la pagina visualizzata precedente lo stato di mancata [comunicazione](#) (NO-LINK).

3.4.3 Led 3 (terzo dall'alto) di colore ROSSO

Indica la presenza di allarmi / programmabile da utente

- ON se vi è almeno un allarme attivo / programmabile da utente
- OFF se non vi sono allarmi / programmabile da utente
- BLINK se vi sono stati SOLO allarmi a riarmo manuale NON attivi, in attesa di riarmo manuale / programmabile da utente

3.5 Programmazione parametri - Livelli dei menu

La modifica dei parametri del dispositivo può avvenire tramite Personal Computer (disponendo dell'apposito software e Programmazione parametri - Livelli dei menù)

La modifica dei parametri del dispositivo può avvenire tramite Personal Computer (disponendo dell'apposito software e della chiave d'interfaccia e cavi adeguati), o tramite [tastiera](#);

3.5.1 Visibilità dei parametri e dei sottomenu

Disponendo di Personal computer, cavi adeguati e software "[MenuMaker](#)", è possibile limitare la visualizzazione e la modificabilità dei parametri e di interi sottomenù.

Per ulteriori informazioni fare riferimento al manuale d'Uso "Menu Maker".



3.6 Montaggio Tastiera e Connessione Tastiera-Base

La [tastiera](#) è progettata per essere installata a parete od a pannello.

Assicurarsi di essere in possesso del cavetto "flat RJ 45" ad 8 vie, lunghezza 2 m, per la connessione [Base-Tastiera](#).

Per l'[installazione a pannello](#) assicurarsi di avere a disposizione le 2 guide e l'apposita guarnizione

3.6.1 Tastiera a parete



Tastiera a parete



Per l'installazione della [tastiera](#) vedi il capitolo [MONTAGGIO MECCANICO](#)

3.6.2 Tastiera a pannello



Tastiera a pannello



Per l'installazione della [tastiera](#) vedi il capitolo [MONTAGGIO MECCANICO](#)

4 MONTAGGIO MECCANICO

4.1 Avvertenze Generali



ATTENZIONE!

Operare sui collegamenti sempre con strumento NON alimentato. Le operazioni devono essere svolte da personale qualificato.

Evitare di montare gli strumenti in luoghi soggetti ad alta umidità e/o sporcizia: essi, infatti, sono adatti per l'uso in ambienti con un grado di contaminazione ordinaria o normale.
Fare in modo di lasciare aerata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento.

Il campo di temperatura ambiente ammesso per un corretto funzionamento è compreso tra -5 e 60 °C;

4.2 Base Energy EXTM

La **base** Energy EWTM è concepita per il montaggio su guida GUIDA EN CEI 60715

4.2.1 Componenti Base

Il dispositivo elettronico è costituito da:

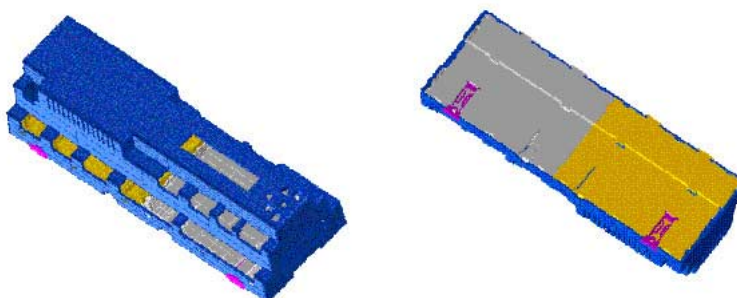
- 2 "SEMIFONDELLI" uguali in materiale termoplastico (PC+ABS) autoestinguente (V0 secondo UL94) , tra di loro accoppiati dove alloggiano i circuiti stampati di comando
- 1 "CALOTTA" in materiale termoplastico (PC+ABS) autoestinguente (V0 secondo UL94) che costituisce la protezione superiore del dispositivo elettronico .
- N. 4 "Dispositivi di aggancio a molla", presenti sui 2 SEMIFONDELLI, per l' ancoraggio alla guida GUIDA EN CEI 60715



Nota Bene: Verificare di essere in possesso di tutte le **componenti** sopra descritte (figura 1)

Base

Fig. 1 **Componenti Base**



Per l'installazione della **BASE** su GUIDA EN CEI 60715 procedere come segue:

Portare i quattro "dispositivi di aggancio a molla" in posizione di riposo (tramite l'impiego di un cacciavite facendo leva sugli appositi vani, vedi figura) .

Montaggio Base

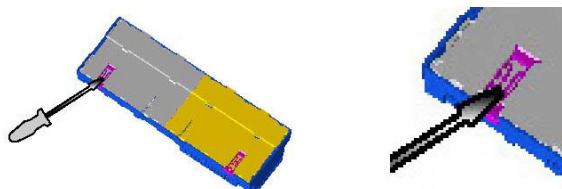


Fig. 2 **Montaggio Base**

Installare quindi la "**BASE**" sulla GUIDA EN CEI 60715 esercitando poi pressione sui "dispositivi di aggancio a molla" che si porteranno in posizione di chiusura .



Nota Bene:

A "**BASE**" assemblata su GUIDA EN CEI 60715, i "Dispositivi di aggancio a molla" dovranno essere orientati verso il basso .

La stessa procedura vale anche per il montaggio dell'espansione EXTE

4.3 Tastiera Energy EXTK

4.3.1 Componenti Tastiera

Il dispositivo elettronico denominato "**TASTIERA**" è costituito da :

- 1 "FRONTALE" in materiale termoplastico (PC+ABS) autoestinguente (V0 secondo UL94) , sul quale alloggia il circuito stampato con la circuiteria di comando e **tasti** polifunzionali.
- 1 "FONDELLO" in materiale termoplastico (PC+ABS) autoestinguente (V0 secondo UL94) sul quale sono ancorate le morsettiere per la connessione dei cavi elettrici .
- 2 **STAFFE METALLICHE** (e relative viti) per il fissaggio del dispositivo assemblato a pannello.
- 1 GUARNIZIONE" in materiale EPDM. di tenuta tra frontale e pannello

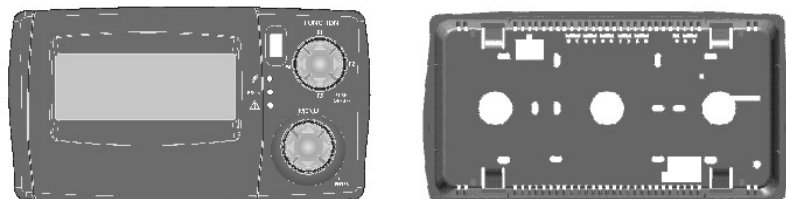


Fig. 3a Frontale e Fig. 3b Fondello **Tastiera**

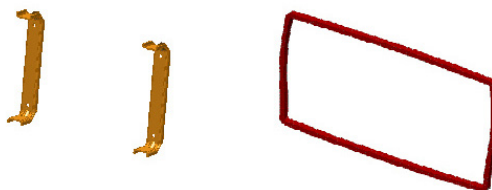


Fig. 4 **Staffe Metalliche e Guarnizione**



Nota Bene: Verificare di essere in possesso di tutte le **componenti** sopra descritte.

4.3.2 Montaggio Tastiera

La **tastiera** è predisposta per due tipi di installazione :

- **installazione a parete** (vedi figura 5).
- **installazione a pannello** (vedi figura 10).



Fig. 5 **Tastiera a parete**

Per l'**installazione a parete** procedere come segue:

Separare il particolare "FRONTALE" dal "FONDELLO" (tramite pressione esercitata con cacciavite sui quattro giunti a scatto perimetrali (figura 6) .

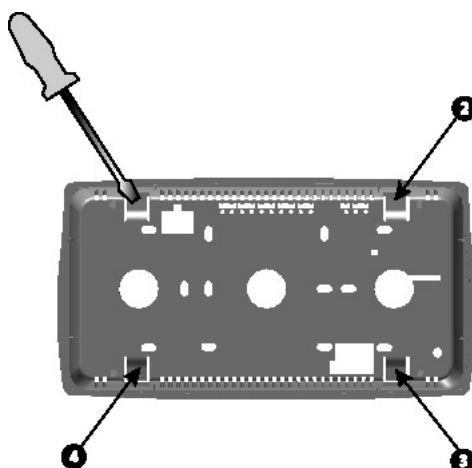


Fig. 6 *Separazione Frontale-Fondello Tastiera*

Dopo aver convogliato i cavi elettrici lungo uno dei tre grossi fori circolari, presenti sul "FONDELLO" (figura 7a), fissare quest' ultimo alla parete tramite viti sfruttando l' ampia gamma di asole presenti sullo stesso (figura 7b) .

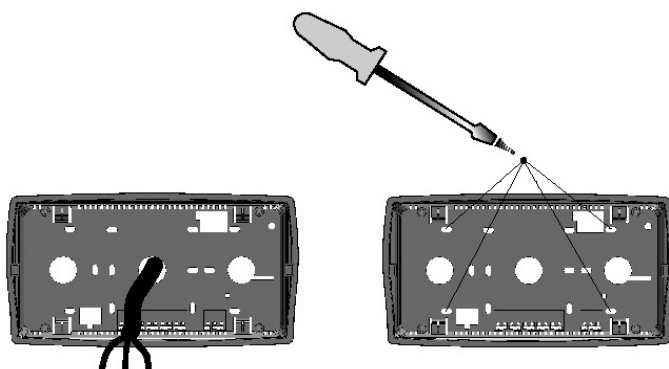


Fig. 7a Fori Fondello e Fig. 7b Asole Fondello

Nota Bene. Il "FONDELLO" va montato alla parete con le morsettiere rivolte verso il basso.

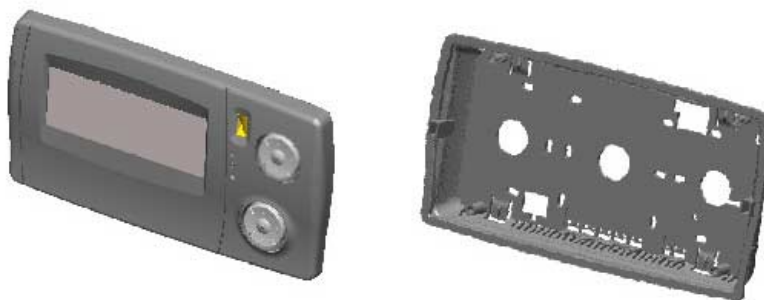


Fig. 8 Fissaggio alla parete

Connettere i cavi elettrici alla morsettiera del "FONDELLO"

Assemblare il particolare "FRONTALE" sul "FONDELLO" prestando attenzione ad esercitare una pressione omogenea su tutta la superficie del particolare mobile fintanto che tutti e quattro i giunti a scatto si saranno impegnati nelle rispettive sedi di aggancio.

Fig. 9 *Assemblaggio Frontale-Fondello*



Attenzione!

Nel caso di utilizzo del connettore “flat RJ 45”, andrà ricavato sulla parete un apposito vano al fine di alloggiare il connettore “tipo Ethernet” maschio.

**Installazione a
pannello**

Fig. 10 *Tastiera Pannello*



Per l'*installazione a pannello* procedere come segue :

- (1) Separare il particolare “FRONTALE” dal “FONDELLO” (tramite pressione esercitata con giravite sui quattro giunti a scatto perimetrali (figura 11)).

**Separazione
Frontale-Fondello
Tastiera**

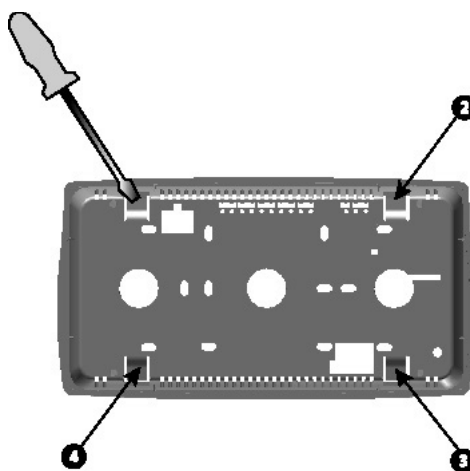


Fig. 11 *Separazione Frontale-Fondello Tastiera*

- (2) Convogliare i cavi elettrici attraverso il cut-out del pannello e quindi attraverso uno dei tre grossi fori circolari, presenti sul “FONDELLO” (figura 11).

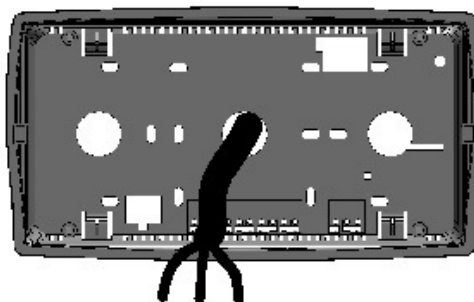


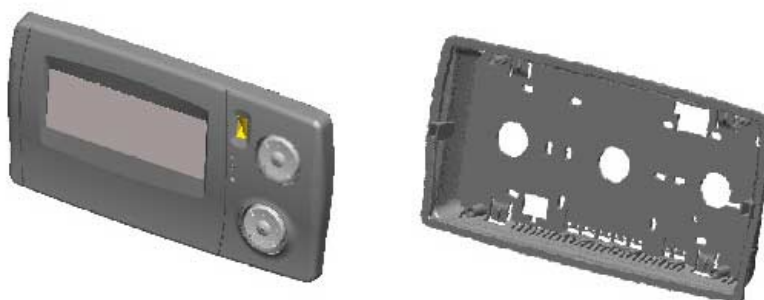
Fig. 12 Fori Fondello

Connettere i cavi elettrici alla morsettiera del "FONDELLO".

Assemblare il particolare "FRONTALE" sul "FONDELLO" prestando attenzione ad esercitare una pressione omogenea su tutta la superficie del particolare mobile fintanto che tutti e quattro i giunti a scatto si saranno impegnati nelle rispettive sedi di aggancio (figura 13).

**Assemblaggio
Fondello-Frontale**

Fig. 13 *Assemblaggio Fondello-Frontale*



Montare la guarnizione di tenuta perimetrale (vedi figura 14) .

**Montaggio
guarnizione sulla
tastiera**

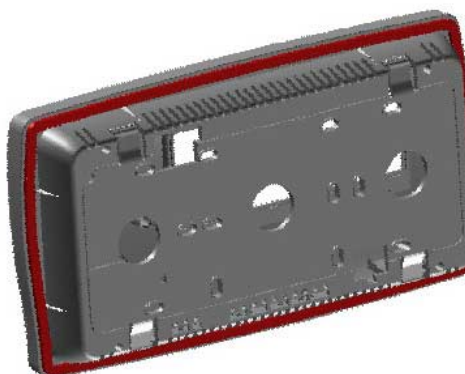


Fig. 14 *Montaggio guarnizione sulla tastiera*

Inserite il dispositivo assemblato nell' apposito Cut-out del pannello (figura 15)

Cut-out pannello



Fig. 15 *Cut-out pannello*

Agendo sul retro del pannello utilizzare le apposite *staffe metalliche* (relative viti in dotazione) per fissare il dispositivo al pannello (figura 16) .

Pannello montato

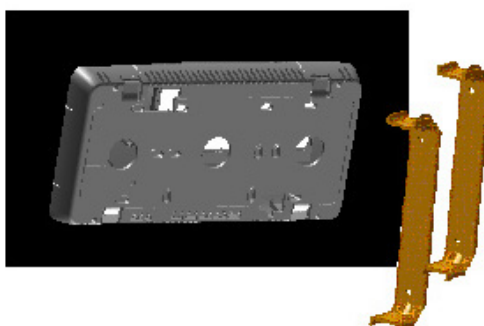


Fig. 16 Pannello visto dal retro



Nota Bene

Il dispositivo va montato sul pannello con le morsettiere rivolte verso il basso .

4.4 Collegamento base-tastiera e posizionamento cavi

Per la connessione tra *base* e *tastiera* è in dotazione un cavetto “flat RJ 45” lungo 2 metri, recante alle estremità due plug “flat RJ 45” ad 8 vie (figura 16a-16b).

Fig. 16a Collegamento alla *Tastiera*

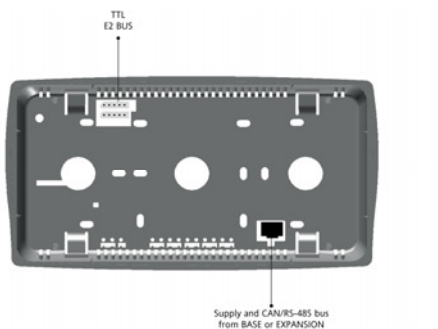
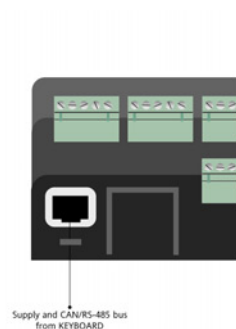


Fig.16b Collegamento alla *Base*

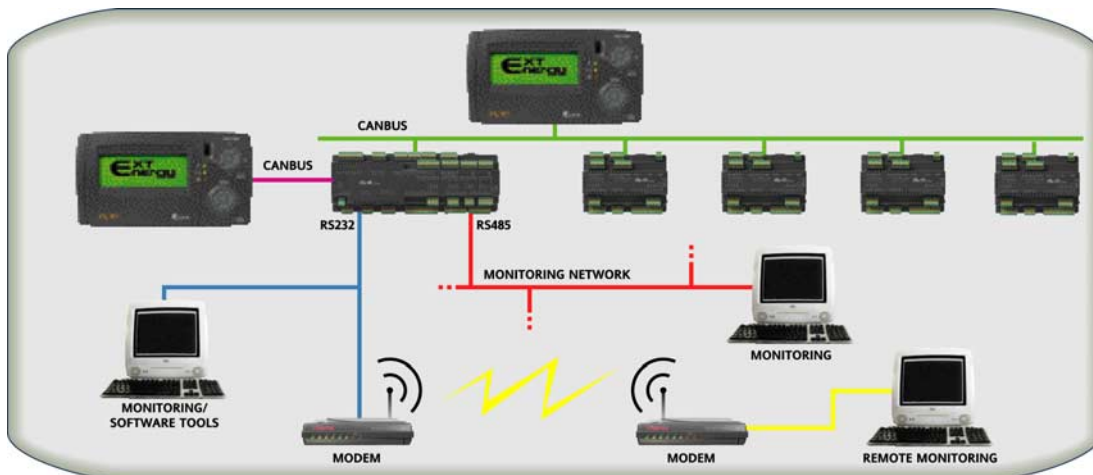


È necessario fare in modo che il cavetto “flat RJ 45” sia cablato separatamente dai cavi di potenza.

5 CONNETTIVITÀ

Comunicazione

Grazie alle due porte *seriali* (1 porta RS485 e 1 porta RS232) Energy XT può essere direttamente collegato a sistemi di supervisione utilizzando il protocollo di *comunicazione* MODBUS sia per un monitoraggio locale che remoto, tramite **MODEM PSTN** o **GSM**.



5.1.1 Seriali

Nello schema si evidenziano le *seriali*:

COM1/RS485: nella rete RS485 possono essere collegati più XTM. Attraverso un supervisore si possono supervisionare più XT usando un MASTER MODBUS e considerando i vari XT come degli slave MODBUS ciascuno con il suo indirizzo di rete;

COM3/RS232: per un monitoraggio locale via PC/PLC oppure remoto via modem;

COM2/CANBUS (evidenziato in verde) per collegamento 1 o più basi EXTM/ 1 o più espansioni (max 4 per *base*) EXTE e collegamento a una *tastiera* remota (max. 1 nella rete);

COM4/CANBUS (evidenziato in magenta) per collegamento *base* EXTM/*tastiera* remota EXTK

→ Per ulteriori informazioni consultare il manuale **Protocolli di Comunicazione**

6 CONNESSIONI ELETTRICHE

6.1 Avvertenze Generali

ATTENZIONE!

Operare sui collegamenti elettrici sempre e solo a macchina spenta.
Le operazioni devono essere svolte da personale qualificato.

Per una corretta connessione rispettare i seguenti avvertimenti:

- **Alimentazione** con caratteristiche diverse da quelle specificate possono seriamente danneggiare il sistema.
- Usare cavi di sezione adatta ai terminali usati.
- **Per morsettiera a vite:** Svitare ciascuna vite della morsettiera, inserire il capo e riavvitare. Alla fine dell'operazione tirare dolcemente i cavi per controllarne il fissaggio.
- **Per morsettiera a molla:** Inserire il capo del cavo nel morsetto e verificare lo scatto della molla. Alla fine dell'operazione tirare dolcemente i cavi per controllarne il fissaggio. Per estrarre premere sul interruttore posto al di sotto del morsetto che farà rilasciare la molla.
- Separare per quanto possibile i cavi delle sonde e degli **ingressi digitali** dai carichi induttivi e dalle connessioni di potenza per evitare interferenze elettromagnetiche. Evitare che i cavi delle sonde siano posizionati in prossimità di altre apparecchiature elettriche (interruttori, contatori, ecc.)
- Ridurre la lunghezza dei collegamenti per quanto possibile ed evitare di avvolgerli a spirale attorno a parti elettricamente connesse.
È consigliato usare cavi schermati per le connessioni delle sonde.
- Evitare di toccare i **componenti** elettronici sulle schede per non provocare scariche elettrostatiche.

- collegamento CAN0 EXTM base – EXTE espansione

ATTENZIONE: UTILIZZARE SEMPRE il cavo standard eliwell RJ45 inseritonenella confezione XT.
Per Dettagli consultare il Servizio Tecnico Eliwell

CONNESSIONI ELETTRICHE DELLA BASE (+ESPANSIONE INTERNA)

NOTA: Per ESPANSIONE nei paragrafi 6.2-6.5 si intende sempre l'ESPANSIONE INTERNA

Gli esempi di connessioni per l'espansione ESTERNA EXTE non vengono riportate in quanto del tutto analoghe a quelle descritte per la BASE EXTM.

Alimentazione

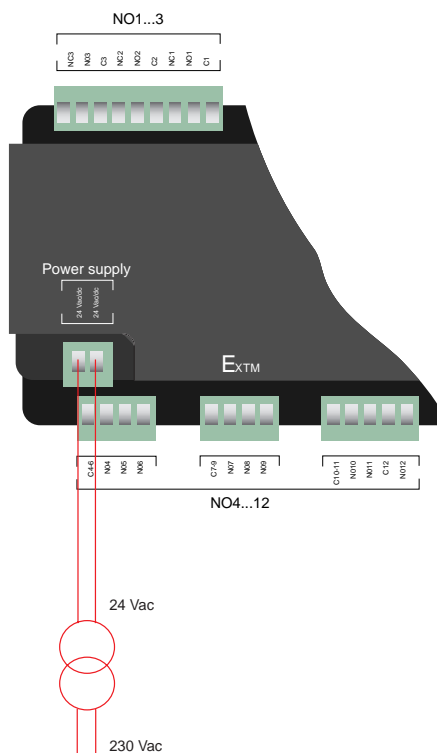
6.2 Alimentazione e Ingressi ad Alta tensione (Relè)

Alimentazione: 24Vac $\pm 10\%$

Lo strumento è dotato di morsetti estraibili a vite o a molla per il collegamento di cavi elettrici con sezione max 2,5 mm² (un solo conduttore per morsetto per i collegamenti di potenza).

Le **uscite** su relè sono libere da tensione. Non superare la corrente massima consentita; in caso di carichi superiori usare un contattore di adatta potenza.

Assicurarsi che il voltaggio dell'**alimentazione** sia conforme a quello richiesto dallo strumento.



Trasformatore opzionale

Lo strumento deve essere alimentato con adeguato trasformatore con le seguenti caratteristiche:

- Tensione primario: 230V $\sim\pm 10\%$; (su richiesta anche 115V $\sim\pm 10\%$)
- Tensione secondario: 24V \sim
- Frequenza **alimentazione**: 50Hz; 60Hz
- Potenza: 25VA;

6.3 Ingressi

6.3.1 Ingressi Analogici Base

La *base* dispone di 8 *ingressi* analogici di cui 4 configurabili a coppie via software:

INDICE INGRESSO	CARATTERISTICHE
1	NTC
2	NTC
3	NTC
4	NTC
5	Configurabile da parametro***
6	Configurabile da parametro***
7	Configurabile da parametro***
8	Configurabile da parametro***

***vedi manuale ENERGY XT -Regolatori capitolo Parametri

Esistono 4 opzioni di configurazione, in funzione dell'impostazione da fabbrica (**in grassetto**):

1. *Ingressi* analogici configurabili da parametro a gruppi di due:
 - **Con sonda NTC***, NTC esteso, **4–20mA****,
2. *Ingressi* analogici configurabili da parametro a gruppi di due:
 - **Con sonda PTC***, **4–20mA****,
3. *Ingressi* analogici configurabili da parametro a gruppi di due:
 - **Con sonda NTC***, 0–1V, 0–5V, 0–10V, **0–100mA****,
4. *Ingressi* analogici configurabili da parametro a gruppi di due:
 - **Con sonda PTC***, 0–1V, 0–5V, 0–10V, **0–100mA****,

NOTA 1 : * tipologia di sonda impostata da fabbrica

NOTA 2 : ** tipologia di ingresso in corrente impostata da fabbrica

6.3.2 Ingressi Analogici Espansione Interna

L'espansione dispone di 8 *ingressi* analogici di cui 4 configurabili a coppie via software:

INDICE INGRESSO	CARATTERISTICHE
9	Configurabile da parametro***
10	Configurabile da parametro***
11	Configurabile da parametro***
12	Configurabile da parametro***
13	NTC
14	NTC
15	NTC
16	NTC

***vedi manuale ENERGY XT -Regolatori capitolo Parametri

Esistono 4 opzioni di configurazione, in funzione dell'impostazione da fabbrica (vedi sopra, *Ingressi Analogici Base*)

6.3.3 Sonde di temperatura

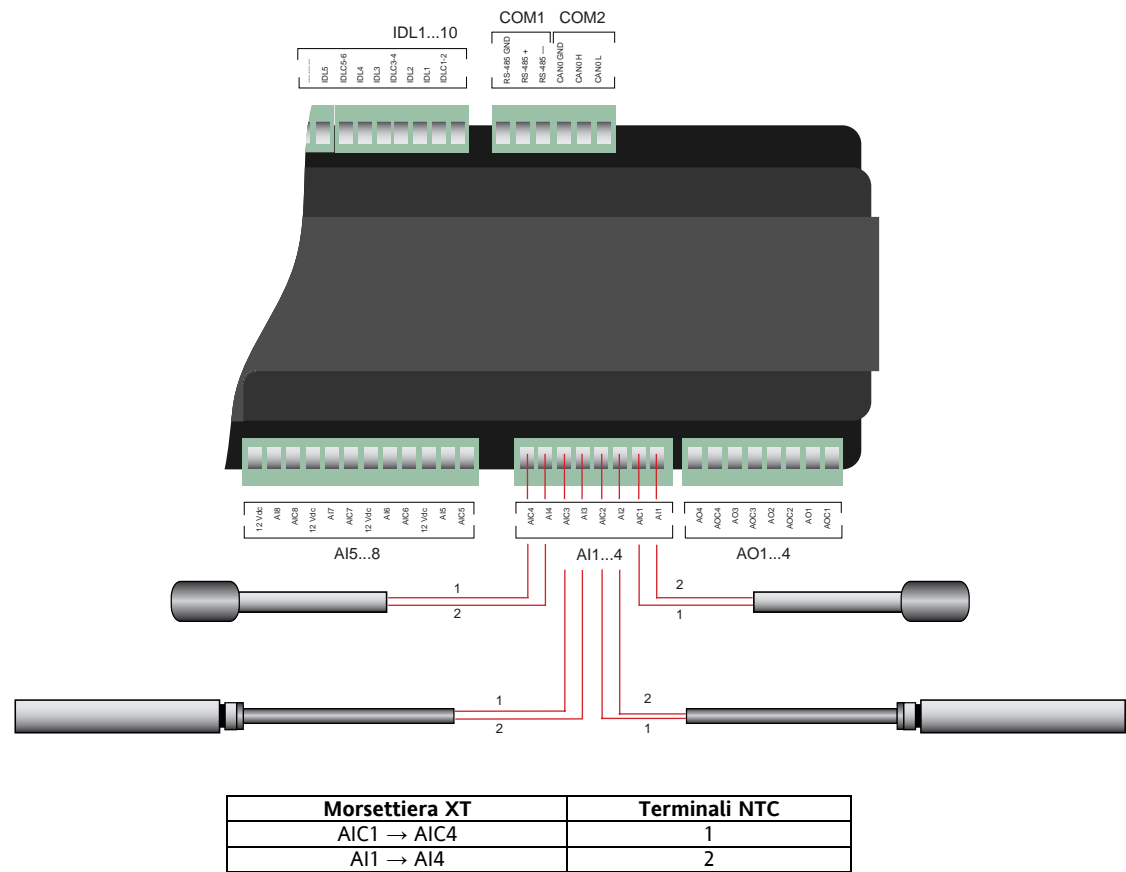
Sonde di
temperatura

- *Sonde di temperatura* di tipo NTC con resistenza interna da 10KΩ a 25°
Risoluzione: 0.1°C/°F, range –40°C↔ +110°C
Precisione: 0.5 % fondo scala
Slew rate max 3°C/sec

Le *sonde di temperatura* non sono caratterizzate da alcuna polarità di inserzione e possono essere allungate utilizzando del normale cavo bipolare (si fa presente che l'allungamento delle sonde grava sul comportamento dello strumento dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica EMC: va dedicata estrema cura al cablaggio).

Connessione con sonda NTC alla base

Esempio di connessione di sonde alla *base* su *ingressi* non configurabili AI1–AI4



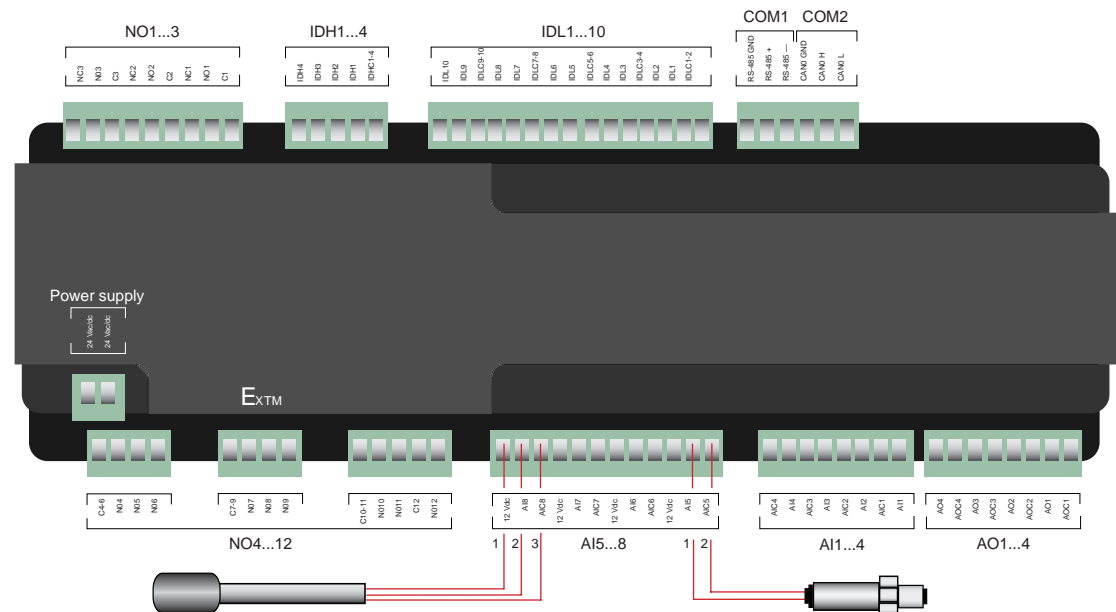
Sonde di pressione

- Trasduttori di pressione: 4–20mA, scala impostabile via software
Precisione: 0.1bar, range 0bar↔30bar
Precisione: 0.1bar, range 0bar↔7bar
Slew rate max: 1bar/sec



Attenzione!
Le *sonde di pressione* sono caratterizzate da una specifica polarità di inserzione, che va rispettata.

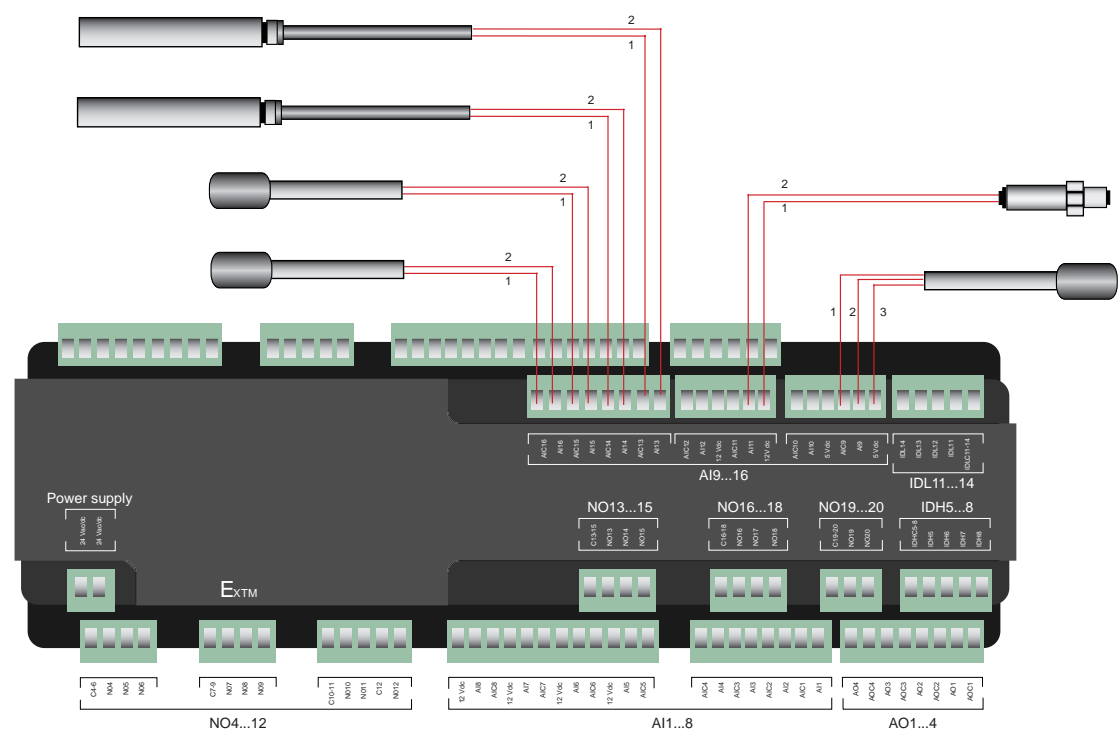
È necessario fare in modo che i cavi di segnale (*sonde di temperatura*/pressione, *Ingressi digitali*, *seriali RS-485/RS 232/CAN-BUS* ed *alimentazione* dell'elettronica) siano cablati separatamente dai cavi di potenza.



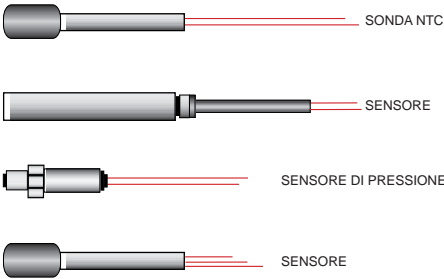
Connessione su espansione interna

Esempio di configurazione per connessioni all'espansione di sonde e trasduttori su ingressi non configurabili e configurabili

MORSETTIERA INGRESSO	CARATTERISTICHE
AI5 – AI8	Segnale
AIC5 – AIC8	Common
12Vdc	Uscita a 12Vdc



MORSETTIERA INGRESSO	CARATTERISTICHE
AI9 – AI10	1
AIC9 – AIC10	2
5Vdc	Uscita a 5Vdc
AI11 – AI12	1
AIC11 – AIC12	2
12Vdc	Uscita a 12Vdc
AI13 – AI16	1
AIC13 – AIC16	2



6.3.4 Ingressi digitali

La **base** dell'Energy XT dispone di 10 **ingressi digitali** optoisolati in tensione 24Vac/dc e di 4 **ingressi digitali** optoisolati che in **base** al semilavorato selezionato possono essere in tensione 24Vac/dc o in tensione 115/230Vac

MORSETTIERA INGRESSO	CARATTERISTICHE
IDL1 – IDL10	24Vac/dc
IDH1 – IDH4	24Vac/dc* - 115/230Vac

L'espansione dispone di 4 **ingressi digitali** optoisolati in tensione 24Vac/dc e di 4 **ingressi digitali** optoisolati che in **base** al semilavorato selezionato possono essere in tensione 24Vac/dc o in tensione 115/230Vac

MORSETTIERA INGRESSO	CARATTERISTICHE
IDL11 – IDL14	24Vac/dc
IDH5 – IDH8	24Vac/dc* - 115/230Vac

*Configurazione di default.

Sensibilità degli **ingressi digitali** alta tensione IDH:

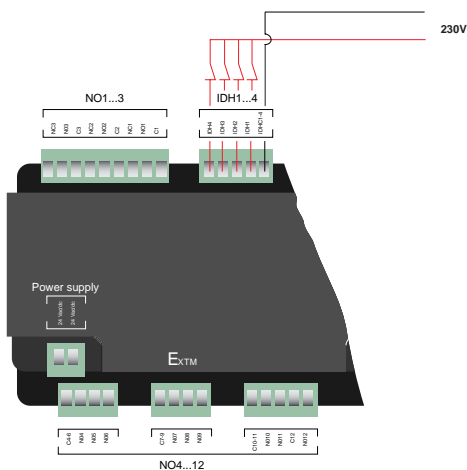
- massima tensione alla quale si garantisce la lettura dell'ingresso aperto: 20V
- minima tensione per avere lettura sicura dell'ingresso: 180Vac

Sensibilità degli **ingressi digitali** bassa tensione IDL:

- massima tensione alla quale si garantisce la lettura dell'ingresso aperto: 4.7V
- minima tensione per avere lettura sicura dell'ingresso: 22Vac

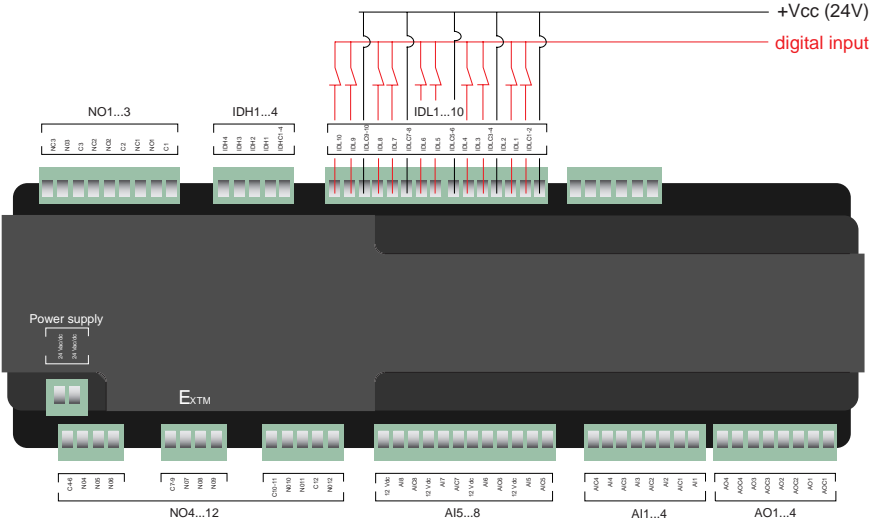
Diametro cavi 2mm²

Esempio di connessione ingresso digitale alta tensione alla **base**



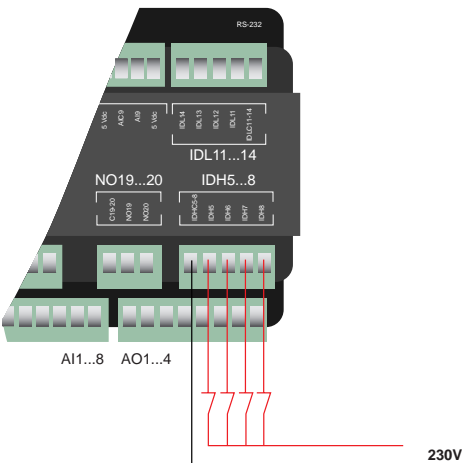
MORSETTIERA INGRESSO	CARATTERISTICHE
IDH1 – IDH4	
IDHC1–4	Common

Esempio di connessione ingresso digitale bassa tensione alla *base*



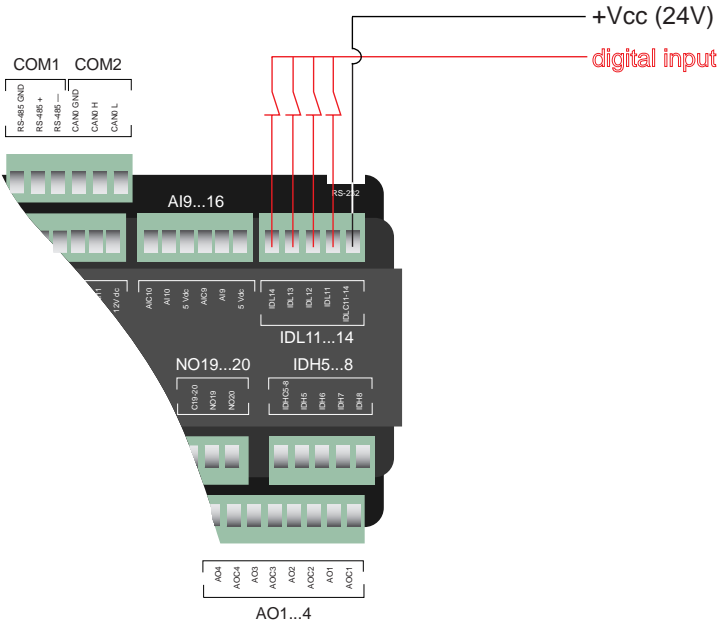
MORSETTIERA INGRESSO	CARATTERISTICHE
IDL1 – IDL10	Digital input
IDLC1–2 IDLC3–4 IDLC5–6 IDLC7–8 IDLC9–10	+Vcc (24V)

Esempio di connessione ingresso digitale alta tensione all'espansione



MORSETTIERA INGRESSO	CARATTERISTICHE
IDH5 – IDH8	
IDHC5–8	Common

Esempio di connessione ingresso digitale bassa tensione all'espansione



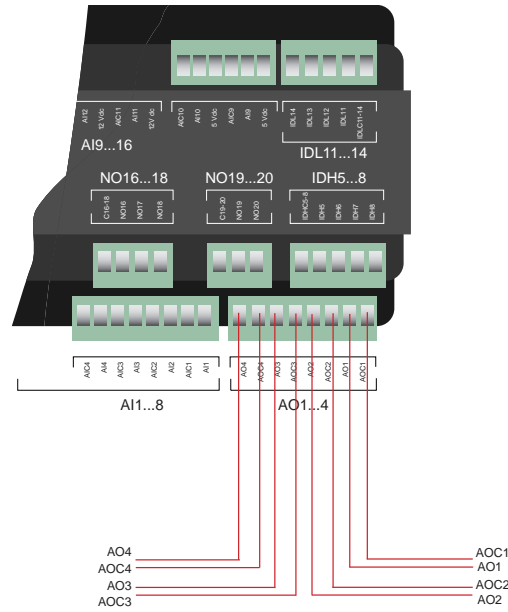
MORSETTIERA INGRESSO	CARATTERISTICHE
IDL11 – IDL14	+Vcc (24V)
IDLC11– 14	Digital input

6.4 Uscite

6.4.1 Uscite analogiche

Sono disponibili *uscite analogiche* solo sulla *base*. L'espansione non dispone di *uscite analogiche*

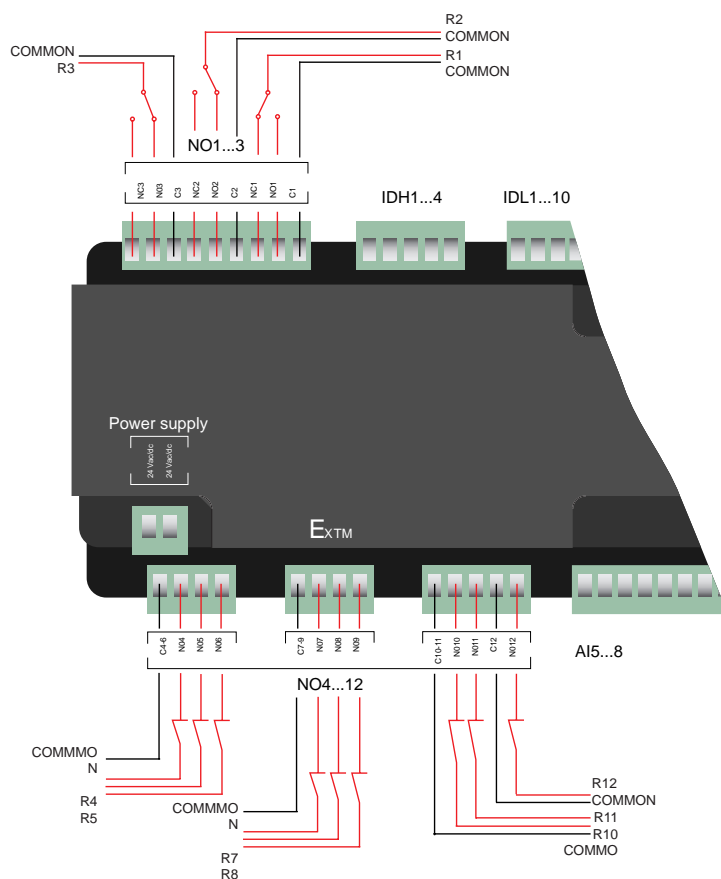
MORSETTIERA USCITA	CARATTERISTICHE
AO1 – AO4	0÷10V o 4÷20mA su diversi semilavorati
AOC1 – AOC4	Common



6.4.2 Uscite digitali

La **base** dispone di quattro morsettiere per le **uscite digitali** con tre **uscite** per relè in scambio e nove per relè a contatto

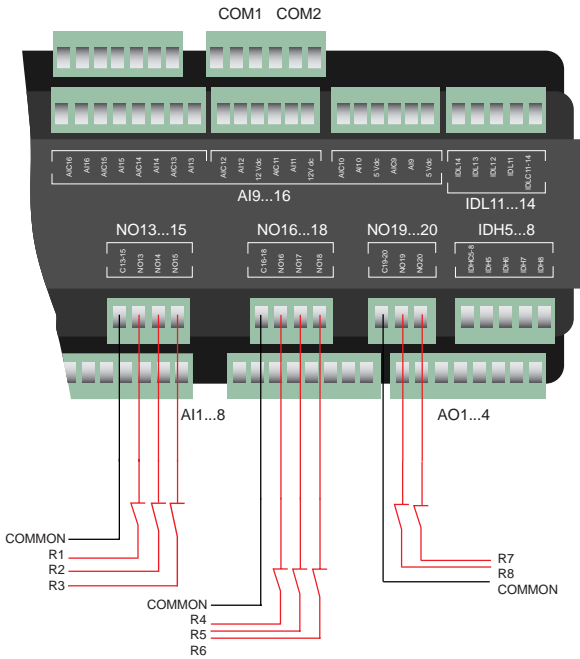
INDICI USCITA	CARATTERISTICHE
1 – 3	3 relè in scambio 8A/250V~
4 – 6	3 relè a contatto 8A/250V~
7 – 9	3 relè a contatto 8A/250V~
10 – 12	3 relè a contatto 8A/250V~



MORSETTIERA INGRESSO	CARATTERISTICHE
NO1 – NO3	Normalmente aperto
NC1 – NC3	Normalmente chiuso
C1 – C3	Comune
NO4 – NO6 NO7 – NO9 NO10 – NO12	Normalmente aperto
C4–6 C7–9 C10–11 C12	Comune

L'espansione interna è predisposta per otto *uscite* a relè con contatto N.O. (normalmente aperto)

MORSETTIERA USCITA	CARATTERISTICHE
NO13 – NO15	3 relè a contatto 8A/250V~
NO16 –NO18	3 relè a contatto 8A/250V~
NO19 – NO20	3 relè a contatto 8A/250V~

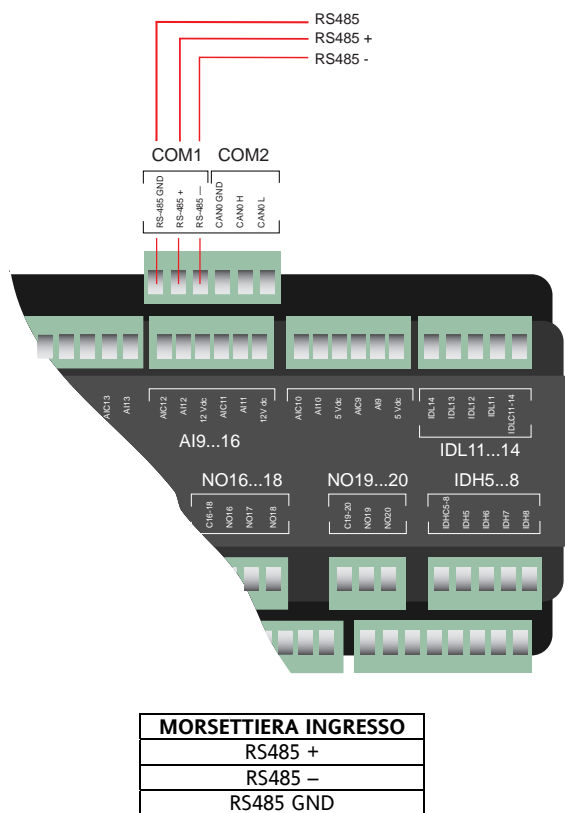


COM1

6.5 Connessioni seriali

6.5.1 COM1

Seriale di tipo RS485 con segnali RS485+, RS485-, RS485GND



6.5.2 COM1 e rete RS-485

E' possibile connettere varie basi EXTM fra loro in rete [RS-485](#) utilizzando il protocollo:

- ModBUS per un monitoraggio locale.

(--->vedi capitolo [Connettività XT](#))

COM2

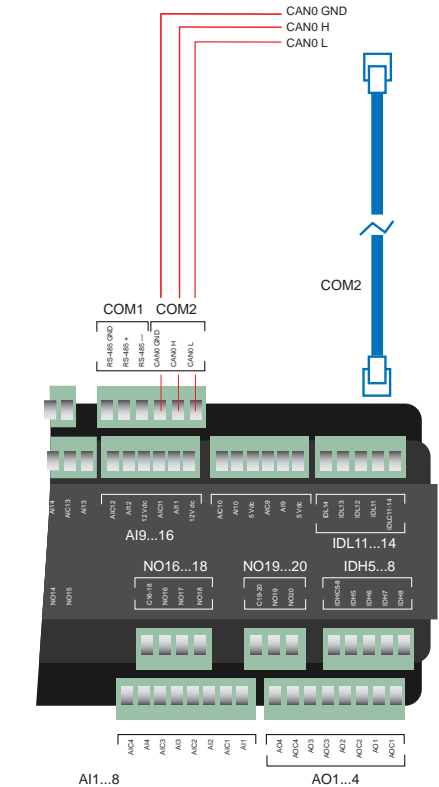
6.5.3 COM2 (<--> CAN0)

Seriale di tipo CAN BUS con segnali CANH, CANL, CAN GND

NOTA: LA COM2 corrisponde a CAN0

La seriale COM2 è disponibile tramite:

- Morsettiera a vite (vedi schema, collegamenti evidenziati in rosso)
- cavetto "flat RJ 45" 8 vie (vedi schema, collegamenti evidenziati in blu)



MORSETTIERA INGRESSO
CAN0 H
CAN0 L
CAN GND

6.5.3.1 collegamento CAN0 EXTM base – EXTK tastiera

La seriale COM2-CAN0 è disponibile tramite:

- Morsettiera a vite (vedi schema, collegamenti evidenziati in rosso)
- cavetto "flat RJ 45" 8 vie (vedi schema, collegamenti evidenziati in blu)

In figura A è illustrato il collegamento con la **tastiera** locale EXTK tramite morsettiera a vite (evidenziati in rosso). In questo caso è indispensabile alimentare la **tastiera EXTK**.

In alternativa è possibile collegare la **tastiera** locale alla **base** tramite il cavetto Flat RJ-45 in dotazione: in questo caso la distanza fra **base** e **tastiera** è determinata dalla lunghezza del cavetto (1metro).

Nel caso in cui si utilizzi il cavetto Flat RJ-45 la **tastiera** è alimentata direttamente dalla **base** (figura B)

Figura A

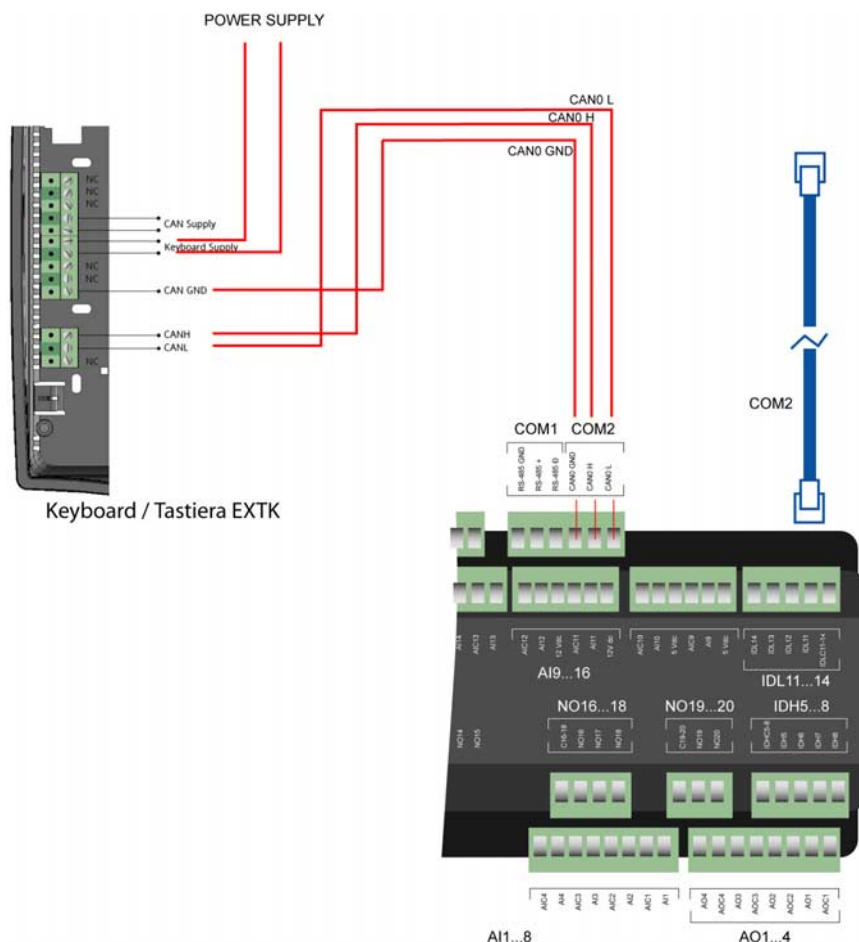
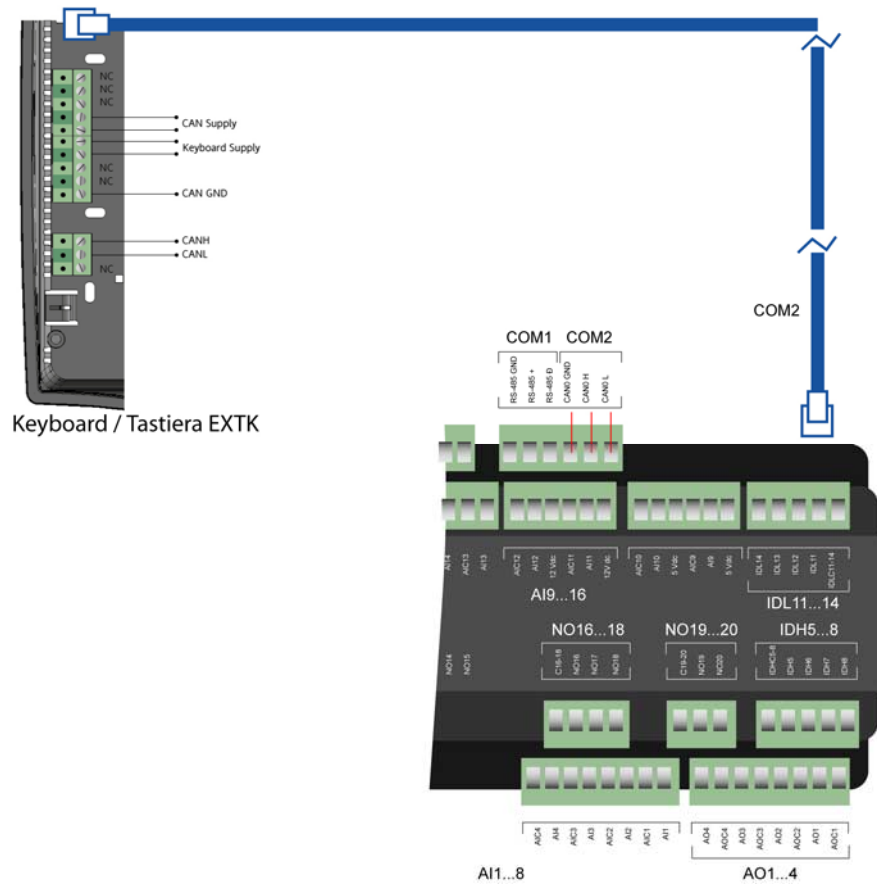


Figura B



6.5.3.2 collegamento CAN0 EXTM base – EXTE espansione

ATTENZIONE:

UTILIZZARE SEMPRE il cavo standard eliwell RJ45 inseritona cofezione XT.

Per Dettagli consultate il Servizio Tecnico Eliwell

Tramite la seriale CAN0/COM2 è possibile inoltre collegare la [base](#) EXTM alla espansione esterna EXTE

Gli esempi di connessioni tra [base](#) EXTM ed espansione ESTERNA EXTE non vengono riportate in quanto del tutto analoghe (§) a quelle descritte per la connessione tra [BASE](#) EXTM e [tastiera EXTK](#).



(§) In questo caso però, a differenza della connessione [BASE-TASTIERA](#), anche se si utilizza il cavetto Flat RJ-45 l'ESPANSIONE va alimentata a parte.

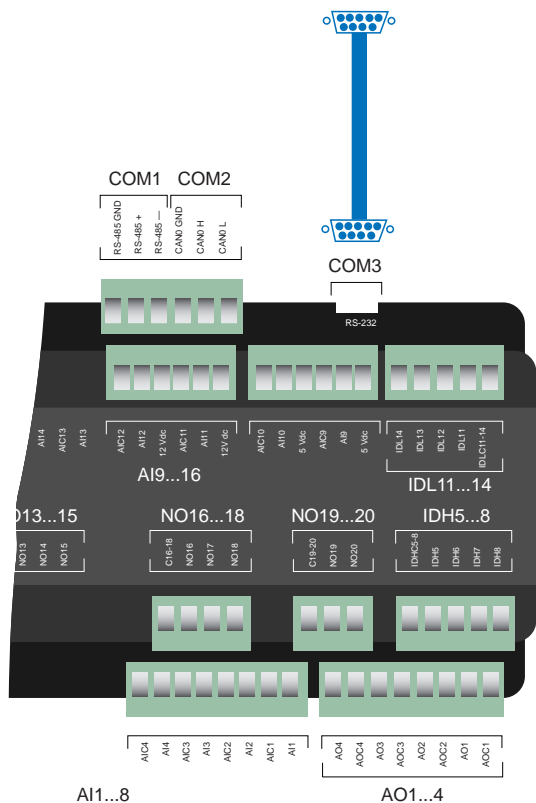
6.5.4 COM3

Seriale di tipo RS232 con segnali RX, TX, CTS non gestito, RTS, e DTR fisso

La seriale **COM3** è disponibile tramite:

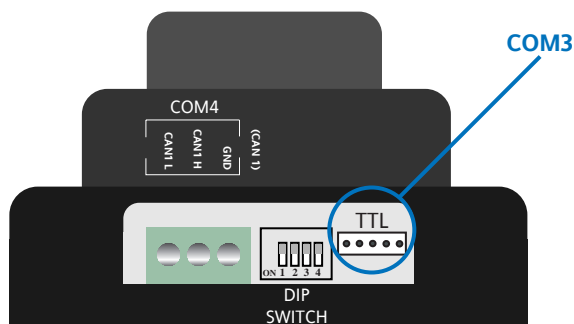
- Interfaccia RS232 standard (vedi **COM3** schema 1, collegamenti evidenziati in blu: per il collegamento si utilizza un cavetto nullmodem DB9 lungo 2 metri)
- TTL (vedi **COM3** schema 2, vista calotta fianco, evidenziato in blu)

COM3 schema 1



MORSETTIERA INGRESSO
RX
TX
CTS non gestito
RTS
DTR fisso

COM3 schema 2



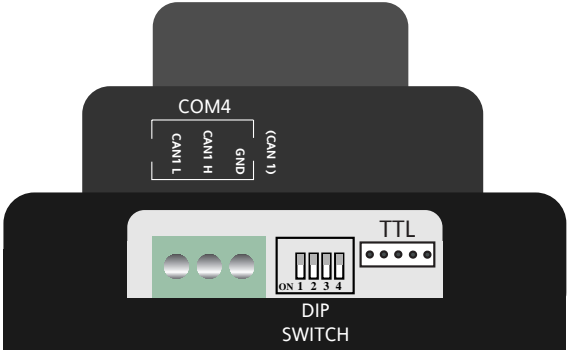
6.5.4.3 collegamento COM3 EXTM base MODEM/FAX/GSM

- La **base** può essere collegata direttamente a sistemi MODBUS per un monitoraggio remoto, via RS232 oppure se si tratta di
- **base** "Master" (in una rete Master-Slave) può essere inoltre collegata, via RS232, a sistemi MODBUS/Televis per un monitoraggio locale tramite convertitore RS232/RS485 oppure in remoto (---->vedi capitolo **Connettività XT**)

6.5.5 COM4 (<--> CAN1): CAN BUS e vista calotta fianco

NOTA: LA COM4 corrisponde a CAN1

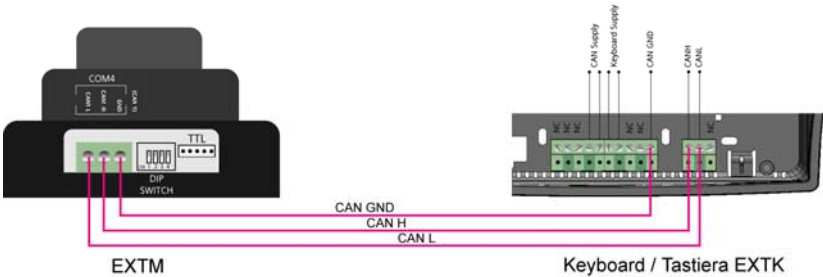
- Seriale di tipo CAN BUS con segnali CANH, CANL, CANGND
- Vista calotta fianco: Dip Switch, TTL* e IIC BUS



MORSETTIERA INGRESSO	Dip Switch	TTL*
CAN H	Vedi Configurazione Dip Switch	GND
CAN L		EN
GND		TX
		RX
		NC
		*NOTA: porta TTL: posizionata verticalmente (in piedi)

6.5.5.4 collegamento CAN1 EXTM base – EXTK tastiera

- Seriale di tipo CAN BUS con segnali CANH, CANL, CANGND.
- La [tastiera EXTK](#) può essere una [Tastiera](#) Remota (Remote Keyboard) in una rete di supervisione (---->vedi capitolo [Connettività XT](#))

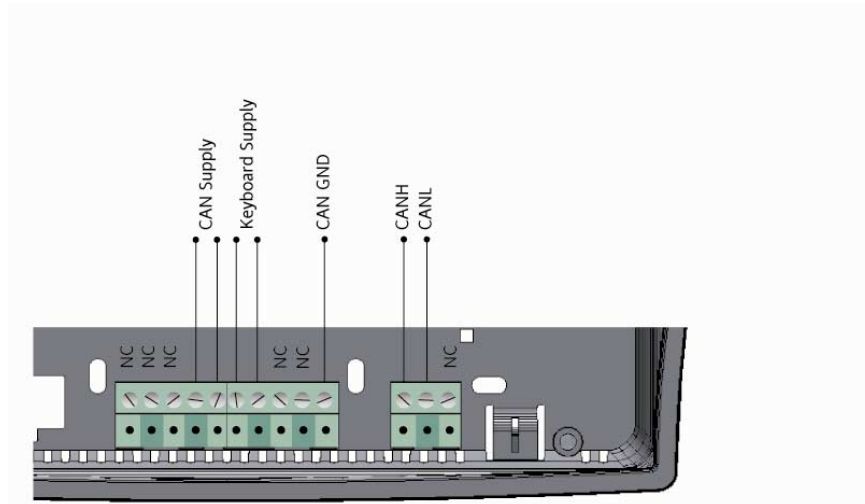


6.6 Collegamento base-tastiera e posizionamento cavi

Per la connessione tra [base](#) e [tastiera](#) è in dotazione un cavetto “flat RJ 45” lungo 2 metri, recante alle estremità due plug RJ45 ad 8 vie (vedi capitolo [MONTAGGIO MECCANICO](#))

In alternativa è possibile utilizzare un cavetto tipo “Ethernet” recante alle estremità due plug “tipo Ethernet” ad 8 vie. È necessario fare in modo che il cavetto “tipo Ethernet” sia cablato separatamente dai cavi di potenza.

6.6.1 Schema Collegamento tastiera EXTK



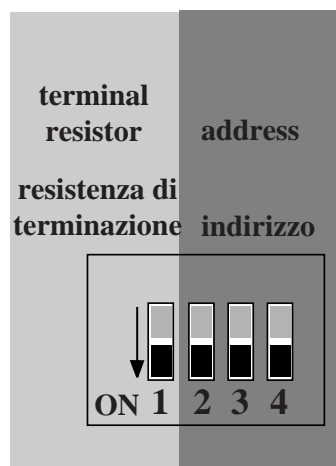
6.6.2 Collegamento base-tastiera tramite COM0 e COM2

Vedi paragrafi:

- [collegamento CAN1 EXTM base – EXTK tastiera](#)
- [collegamento CAN0 EXTM base – EXTK tastiera](#)

6.7 CONFIGURAZIONE DIP SWITCH

6.7.1 Configurazione Dip Switch Base EXTM/(H/HR)



I dip switch hanno lo scopo di:

- attivare la resistenza di terminazione di rete [CANBUS](#)
- indicare la parte “bassa” (LSB) dell’indirizzo di rete [RS-485](#) dell’XT.

L’indirizzo del dispositivo EXTM è unico per le due [seriali COM1](#) e [COM3](#).

L’indirizzo è un byte costituito da 2 parti:

- famiglia del dispositivo (nibble MSB “parte alta”): parametro in EEPROM denominato FAA_ADDRESS
- indirizzo del dispositivo (nibble LSB “parte bassa”): selezionabile tramite i dip switch 2-3-4

dip switch 1

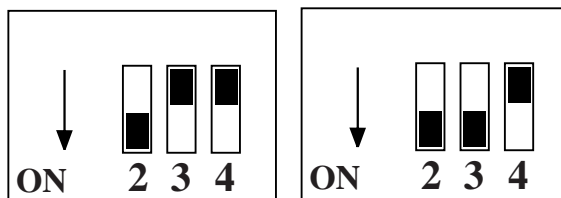
- ON: resistenza attivata
- OFF: resistenza NON attivata

dip switch 2-3-4

- ON: valore=1
- OFF: valore=0

esempi:

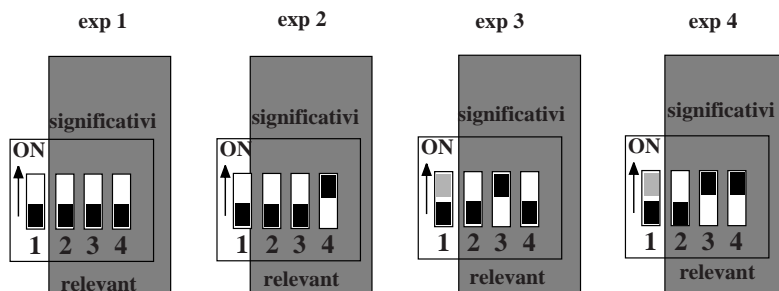
- se dip 2 ON, dip 3 OFF, dip 4 OFF allora LSB=1 (in binario 001 letto da dx a sx)
- se dip 2 ON, dip 3 ON, dip 4 OFF allora LSB=3 (in binario 011 letto da dx a sx)



6.7.2 Configurazione dip switch Espansione EXTE1(/H)

exp	dip2	dip3	dip4
1	OFF	OFF	OFF
2	OFF	OFF	ON
3	OFF	ON	OFF
4	OFF	ON	ON

I dip switch hanno lo scopo di impostare il “numero” di espansione collegata all'XT:



espansione numero 1

- dip switch 2-3-4 OFF

espansione numero 2

- dip switch 2-3 OFF
- dip switch 4 ON

espansione numero 3

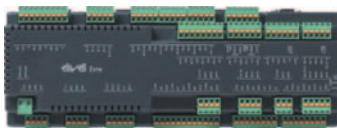
- dip switch 2-4 OFF
- dip switch 3 ON

espansione numero 4

- dip switch 2 OFF
- dip switch 3-4 ON

NOTA: ALTRE COMBINAZIONI NON VALIDE

6.8 LEGENDA riassuntiva



Morsettiera Base

MORSETTIERA ENERGY XT <i>BASE</i>	CARATTERISTICHE
24 Vac/dc	Ingresso <i>alimentazione</i>
24 Vac/dc	Ingresso <i>alimentazione</i>
AI1	NTC
AIC1	NTC
AI2	NTC
AIC2	NTC
AI3	NTC
AIC3	NTC
AI4	NTC
AIC4	NTC
AIC5	Ingresso analogico configurabile da parametro***
AI5	Ingresso analogico configurabile da parametro***
12Vdc	<i>Alimentazione</i> 12Vdc
AIC6	Ingresso analogico configurabile da parametro***
AI6	Ingresso analogico configurabile da parametro***
12Vdc	<i>Alimentazione</i> 12Vdc
AIC7	Ingresso analogico configurabile da parametro***
AI7	Ingresso analogico configurabile da parametro***
12Vdc	<i>Alimentazione</i> 12Vdc
AIC8	Ingresso analogico configurabile da parametro***
AI8	Ingresso analogico configurabile da parametro***
12Vdc	<i>Alimentazione</i> 12Vdc
IDLC1-2	Common ingresso digitale 24V ac/dc
IDL1	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDL2	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDLC3-4	Common ingresso digitale 24V ac/dc
IDL3	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDL4	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDLC5-6	Common ingresso digitale 24V ac/dc
IDL5	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDL6	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDLC7-8	Common ingresso digitale 24V ac/dc
IDL7	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDL8	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDLC9-10	Common ingresso digitale 24V ac/dc
IDL9	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDL10	Ingresso digitale 24V ac/dc

MORSETTIERA ENERGY XT BASE	CARATTERISTICHE
IDHC1-4	Common ingresso digitale 24V ac/dc - 230V ac/dc ****
IDH1	Ingresso digitale 24V ac/dc - 230V ac/dc****
IDH2	Ingresso digitale 24V ac/dc - 230V ac/dc****
IDH3	Ingresso digitale 24V ac/dc - 230V ac/dc****
IDH4	Ingresso digitale 24V ac/dc - 230V ac/dc****
AOC1	Uscita analogica
AO1	Uscita analogica
AOC2	Uscita analogica
AO2	Uscita analogica
AOC3	Uscita analogica
AO3	Uscita analogica
AOC4	Uscita analogica
AO4	Uscita analogica
C1	Common uscita digitale
NO1	Uscita digitale relè in scambio 8A/250Vac
NC1	Uscita digitale relè in scambio 8A/250Vac
C2	Common uscita digitale
NO2	Uscita digitale relè in scambio 8A/250Vac
NC2	Uscita digitale relè in scambio 8A/250Vac
C3	Common uscita digitale
NO3	Uscita digitale relè in scambio 8A/250Vac
NC3	Uscita digitale relè in scambio 8A/250Vac
C4-6	Common uscita digitale
NO4	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
NO5	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
NO6	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
C7-9	Common uscita digitale
NO7	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
NO8	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
NO9	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
C10-11	Common uscita digitale
NO10	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
NO11	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
C12	Common uscita digitale
NO12	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
RS485 +	COM1
RS485 -	COM1
RS485 GND	COM1
CAN0 L	COM2
CAN0 H	COM2
CAN0 GND	COM2
RX	COM3
TX	COM3
CTS	COM3
RTS	COM3
DTR	COM3
CAN1 H	COM4
CAN1 C	COM4
GND	COM4
TTL	COM4

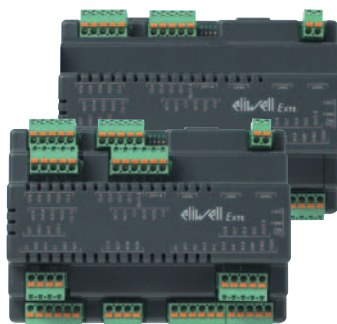
MORSETTIERA ENERGY XT ESPANSIONE INTERNA	CARATTERISTICHE
5Vdc	Alimentazione 5Vdc
AI9	Ingresso analogico configurabile da parametro***
AIC9	Ingresso analogico configurabile da parametro***
5Vdc	Alimentazione 5Vdc
AI10	Ingresso analogico configurabile da parametro***
AIC10	Ingresso analogico configurabile da parametro***
12Vdc	Alimentazione 12Vdc
AI11	Ingresso analogico configurabile da parametro***
AIC11	Ingresso analogico configurabile da parametro***
12Vdc	Alimentazione 12Vdc
AI12	Ingresso analogico configurabile da parametro***
AIC12	Ingresso analogico configurabile da parametro***
AI13	NTC
AIC13	NTC
AI14	NTC
AIC14	NTC
AI15	NTC
AIC15	NTC
AI16	NTC
AIC16	NTC
IDLC11-14	Common ingresso digitale 24V ac/dc
IDL11	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDL12	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDL13	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDL14	Ingresso digitale 24V ac/dc
IDHC5-8	Common ingresso digitale 24V ac/dc - 230V ac/dc****
IDH5	Ingresso digitale 24V ac/dc - 230V ac/dc****
IDH6	Ingresso digitale 24V ac/dc - 230V ac/dc****
IDH7	Ingresso digitale 24V ac/dc - 230V ac/dc****
IDH8	Ingresso digitale 24V ac/dc - 230V ac/dc****
C13-15	Common uscita digitale
NO13	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
NO14	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
NO15	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
C16-18	Common uscita digitale
NO16	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
NO17	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
NO18	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
C19-20	Common uscita digitale
NO19	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac
NO20	Uscita digitale relè a contatto 8A/250Vac

***vedi manuale ENERGY XT -Regolatori capitolo Parametri

****Selezionabile attraverso opportuno semilavorato

Morsettiera Espansione EXTE1(/H)

Morsettiera Espansione EXTE1(/H)



ALIMENTAZIONE

24VAC

24 Va/c $\pm 15\%$ 15VA max.

INGRESSI ANALOGICI

• AI1...AI4: N.A. sonda NTC/
configurabile da parametro
(AIC1...AIC4: comuni)

INGRESSI DIGITALI (D.I.)

• IDL1...IDL4: in tensione 24 Va/c
(IDLC1...IDLC4: comune D.I.)

(solo modello /H)

• IDL5...IDL8: in tensione 24 Va/c
(in tensione 230V)
(IDLC5...IDLC8: comune D.I.)

DIP SWITCH

• DIP1-4: vedi [CONFIGURAZIONE DIP SWITCH](#)

USCITE DIGITALI

• NO1...NO2: relè in scambio 8A/250Va
(C1...C2: comune,
NO1... NO2: normalmente aperto,
NC1...,NC2: normalmente chiuso).
• NO3...NO6: N.A. relé 8A/250Va
• C3-6: N.C. relé 8A/250Va
• NO7...NO9: N.A. relé 8A/250Va

(solo modello /H)

• N10...N11: relè in scambio 8A/250Va
(C11...C12: comune,
NO11... NO12: normalmente aperto,
NC11...,NC12: normalmente chiuso)
• N12...N15: N.A. relé 8A/250Va
• C12-15: N.C. relé 8A/250Va

USCITE ANALOGICHE

(solo modello /H)

AO1...AO2: da 0-10 Vc
(AOC1...AOC2: comuni)

INGRESSI SERIALI

CAN0 (2 (due) connettori): seriale tipo CAN-BUS 0
per connessione a:

- [base XTM](#)
- espansione XTE1(/H)

7 AVVERTENZE PER I COLLEGAMENTI ELETTRICI

7.1 Avvertenze Generali



ATTENZIONE!

Operare sui collegamenti elettrici sempre e solo a macchina spenta.
Le operazioni devono essere svolte da personale qualificato.

7.2 Alimentazione-Ingressi ad Alta tensione (Relè)

Lo strumento è dotato di morsettiere per il collegamento di cavi elettrici con sezione max 2,5 mm² (un solo conduttore per morsetto per i collegamenti di potenza).

Le *uscite* su relè sono libere da tensione. Non superare la corrente massima consentita; in caso di carichi superiori usare un contattore di adatta potenza.



Assicurarsi che il voltaggio dell'*alimentazione* sia conforme a quello richiesto dallo strumento.

7.3 Ingressi Analogici-Sonde

Sonde di
temperatura



Le *sonde di temperatura* non sono caratterizzate da alcuna polarità di inserzione e possono essere allungate utilizzando del normale cavo bipolare (si fa presente che l'allungamento delle sonde grava sul comportamento dello strumento dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica EMC: va dedicata estrema cura al cablaggio).

Attenzione!

Sonde di pressione

Le *sonde di pressione* sono caratterizzate da una specifica polarità di inserzione, che va rispettata.

È necessario fare in modo che i cavi di segnale (*sonde di temperatura*/pressione, *Ingressi digitali*, *seriali RS-485*/RS 232/CAN-BUS ed *alimentazione* dell'elettronica, TTL) siano cablati separatamente dai cavi di potenza

7.3.1 Contatti relè-Ingressi digitali

I contatti relè e gli *ingressi digitali* a tensione pericolosa hanno isolamento rinforzato rispetto al resto del circuito. Ne consegue che la circuiteria relativa alle sonde ed alla parte di elaborazione dei segnali (micro-processore) sono in una zona SELV (SAFETY EXTRA LOW VOLTAGE)

7.4 Connessioni seriali

RS-485

7.4.1 INSTALLAZIONE DELLA RETE RS-485 NOTA 1

Utilizzare cavo schermato e "twistato" a due conduttori con sezione 0,5mm², più calza (riferimento cavo Belden modello 8762 con guaina PVC, 2 conduttori più calza, 20 AWG, capacità nominale tra i conduttori 89pF, capacità nominale tra un conduttore e la schermatura 161pF).

Per la posa del cavo seguire le *normative* relative ai sistemi di trasmissione dati EN 50174.

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 dispositivo è di 1200m con un massimo di 32 strumenti.

È possibile estendere la lunghezza della rete e il numero di strumenti per ogni canale utilizzando opportuni moduli ripetitore.

Fare riferimento al manuale "Installazione della rete *RS-485*" per maggiori dettagli.

7.4.2 INSTALLAZIONE DELLA RETE RS-485 NOTA 2

Le morsettiere degli strumenti possono essere di due diverse tipologie:

- singola, a 2 conduttori: utilizzare solo i conduttori "+" e "-", mantenere continuo il conduttore "gnd" (calza)
- singola o doppia a 3 conduttori: utilizzare tutti i 3 conduttori ("+", "-", "gnd" per la calza)

7.4.3 INSTALLAZIONE DELLA RETE RS-485 NOTA 3

Applicare le resistenze da 120 (Ohm) 1/4W tra i morsetti "+" e "-" dell'interfaccia e dell'ultimo strumento per ogni ramo della rete.

RS-232

7.4.4 Connessioni seriali RS-232

E' necessario un cavo DB9-DB9 nullmodem.

NOTA 1

- La distanza tra i due elementi (PC-*base/tastiera*) non dovrà superare i 2 m.



Attenzione!

Le connessioni tra il PC e la chiave, e tra la chiave ed il dispositivo, devono avvenire in assenza di tensione su ciascuno dei dispositivi, e nel rispetto delle *normative* di sicurezza vigenti. Vanno inoltre evitati gli shock elettrostatici, specie sulle parti metalliche a vista di ciascun apparato. Verificare, in tal senso, che le correnti elettrostatiche possano fluire a terra mediante opportuni accorgimenti.

CANBUS

7.4.5 Connessione CAN-BUS

NOTA 1

- Il collegamento tra i moduli e gli strumenti del sistema deve essere realizzato mediante un cavo con conduttori di sezione 0,5 mm².
- La distanza tra il primo e l'ultimo dei moduli della rete (network) non dovrà superare i 100 m usando cavo belden modello 8762
- Per la posa del cavo seguire sempre le *normative* vigenti. È consigliabile l'utilizzo di cavo schermato...

Onboard (*base*) è disponibile una resistenza di terminazione tra i morsetti “+” e “-” da 330 Ω inseribile per mezzo del jumper 1 (vedi pag. 30).

NOTA 2

La morsettiera è singola a 3 conduttori: utilizzare tutti i 3 conduttori (“+”, “-” e “gnd”).

7.4.6 Connessione TTL

TTL

Usare cavo TTL a 5 fili di lunghezza non superiore a 30cm

8 DATI TECNICI

8.1 CARATTERISTICHE MECCANICHE

Modello	Lunghezza	Larghezza	Altezza
Base EXTM	316	114	80
Base EXTM /R	316	114	80
Base EXTM /H	316	114	80
Base EXTM /HR	316	114	80
Espansione EXTE1	159	114	80
Espansione EXTE1 /H	159	114	80
Tastiera EXTK (ingombri)	219	119	32
Tastiera EXTK (dima di foratura)	200	103	-



Nota: **Dimensioni** espresse in mm

8.2 Caratteristiche comuni a Basi ed Espansioni

Contenitore plastico: corpo plastico in resina PC+ABS UL94 V-0

Colore GRIGIO rif. BAYER 765

Montaggio: vedi capitolo **MONTAGGIO MECCANICO**

Classe di isolamento: 2 (in condizioni normali lo strumento NON deve essere accessibile)

Temperatura di funzionamento: -5...60 °C

Temperatura di stoccaggio: -30...85 °C

Umidità in ambiente di funzionamento: 10...90% R.H. (non condensante)

Umidità in ambiente di stoccaggio: 10...90% R.H. (non condensante)

Morsetti e connettori: di tipo estraibile, passo 5.08 ad inserzione verticale

Mantenimento dati : su **memoria** EEPROM non volatile

Risoluzione: 0.1 °C.

Precisione: migliore dello 1% del fondo scala.

Alimentazione: 24 V~/= 50/60 Hz.

Potenza: 25VA



8.2.1 Caratteristiche Tastiera

Grado di protezione IP65 sul frontale

Contenitore plastico: in resina termoplastica PC+ABS UL94 V-0

Colore GRIGIO rif. BAYER 765

Display: LCD grafico 122x32 mm.

Classe di isolamento: 2

Temperatura di funzionamento: -5...60 °C

Temperatura di stoccaggio: -30...85 °C

Umidità in ambiente di funzionamento: 10...90% R.H. (non condensante)

Umidità in ambiente di stoccaggio: 10...90% R.H. (non condensante)

Morsetti e connettori: tipo molle o vite

Tasti: 2;

Range di visualizzazione: 3 digit + segno (-999...+999)

Alimentazione: 12 V~/= 50/60 Hz.

8.2.2 COLLEGAMENTI ELETTRICI vedi capitolo INSTALLAZIONE

8.2.3 MONTAGGIO meccanico vedi capitolo MONTAGGIO MECCANICO

8.3 Dati tecnici EXTM

8.3.1 Dati tecnici della base EXTM ed EXTM /R

- *Ingressi digitali:*
 - 14 *ingressi* 24 V~/=
 - oppure, su richiesta, 10 *ingressi* 24V~/= + 4 *ingressi* 230V~
 - *Ingressi* analogici:
 - 4 *ingressi* NTC +
 - 4 *ingressi* configurabili a 4-20mA, NTC range -35...150°C
 - (*) *Uscite digitali:*
 - 3 relè SPDT 250 V~ 8A
 - 9 relè SPST 250 V~ 8A N.A.
- (*) **MODELLI SSR: NO10, NO11 & NO12 tipo SSR 100-240V~ 600mA max.**

(solo su modello /R)

- *Uscite analogiche:*
 - 4 *uscite* 0-10V= con 1% di risoluzione max (f.s.).
(oppure 4-20mA su richiesta)

8.3.2 Dati tecnici della base EXTM /H e EXTM /HR

- *Ingressi digitali:*
 - 22 *ingressi* 24 V~/=
 - oppure, su richiesta, 14 *ingressi* 24V~/= + 8 *ingressi* 230V~
 - *Ingressi* analogici:
 - 8 *ingressi* NTC +
 - 8 *ingressi* configurabili a 4-20mA, NTC range -35...150°C
 - (*) *Uscite digitali:*
 - 3 relè SPDT 250 V~ 8A
 - 17 relè SPST 250 V~ 8A N.A.
- (*) **MODELLI SSR: NO10, NO11 & NO12 tipo SSR 100-240V~ 600mA max.**

(solo su modello /R)

- *Uscite analogiche:*
 - 4 *uscite* 0-10V= con 1% di risoluzione max (f.s.).
(oppure 4-20mA su richiesta)

8.3.3 Seriali sulle basi EXTM

- *COM1*: seriale tipo *RS-485*
- *COM2*: seriale tipo CAN-BUS
- *COM3*: seriale tipo *RS-232* (solo su modello /R)
- *COM4*: seriale tipo CAN-BUS (solo su modello /R)

8.4 Dati tecnici EXTE

- Custodia in plastica: corpo di resina plastica PC+ABS UL94 V-0.
- Temperatura di utilizzo: -5...60 °C.
- Temperatura di immagazzinamento: -30...85 °C.
- Umidità di utilizzo: umidità relativa 10...90% (non condensante).
- Umidità di immagazzinamento: 10...90% HR (non condensante).
- Morsetti e connettori: estraibili ad inserimento verticale
- Memorizzazione dei dati: su [memoria](#) EEPROM non volatile.
- [Alimentazione](#): 24 V~/= 50/60 Hz

8.4.1 Dati tecnici dell'espansione EXTE1

- [Ingressi digitali](#): 4 [ingressi](#) 24 V~/=
- [Ingressi analogici](#): 4 [ingressi](#) configurabili a 4-20mA, NTC, NTC esteso
- [Uscite digitali](#): 2 relè SPDT 250 V ~ 8A + 7 relè SPST 250 V ~ 8A N.A.

8.4.2 Dati tecnici dell'espansione EXTE1 /H

- [Ingressi digitali](#): 8 [ingressi](#) 24V ~/= oppure 4 [ingressi](#) 24V ~/= + 4 [ingressi](#) 230V ~ (su richiesta)
- [Ingressi analogici](#): 4 [ingressi](#) configurabili a 4-20mA, NTC, NTC esteso
- [Uscite digitali](#): 4 relè SPDT 250 V ~ 8A + 11 relè SPST 250 V ~ 8A N.A.
- [Uscite analogiche](#): 2 [uscite](#) 0-10V = oppure 2 [uscite](#) 4...20mA (su richiesta) con 1% di risoluzione max.

8.4.3 Seriali sulle espansioni EXTE

COM: seriale tipo CAN-BUS

9 NORMATIVE

9.1 Normative

Il prodotto risponde alle seguenti Direttive della Comunità Europea:

Direttiva del consiglio 73/23/CEE e successive modifiche

Direttiva del consiglio 89/336/CEE e successive modifiche

e risulta conforme alle seguenti Norme armonizzate

LOW VOLTAGE: EN60335-1 per quanto applicabile

EMC EMISSION: EN61000-6-3

EMC IMMUNITY: EN61000-6-1

10 USO DEL DISPOSITIVO

10.1 Uso Consentito

Questo prodotto viene impiegato per il controllo di chiller di piccole, medie e grandi *dimensioni* da 1 a 8 compressori e circuiti.

Ai fini della sicurezza, il dispositivo di comando dovrà essere installato e usato secondo le istruzioni fornite ed in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti a tensione pericolosa. Il dispositivo dovrà essere protetto dall'acqua e dalla polvere in ordine alla specifica applicazione, e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un utensile. Il dispositivo è idoneo ad essere incorporato in un apparecchio per uso domestico e/o simile nell'ambito del condizionamento.

In ordine alle norme di riferimento, esso è classificato:

- Secondo la costruzione come dispositivo di comando automatico elettronico da incorporare a montaggio indipendente oppure da integrare;
- Secondo le caratteristiche del funzionamento automatico come dispositivo di comando ad azione di tipo 1 in relazione alle tolleranze di fabbricazione ed alle derive;
- Come dispositivo di classe 2 in relazione alla protezione contro le scosse elettriche (con riferimento alle sole parti accessibili nell'uso normale: frontale della *tastiera*);
- Come dispositivo di classe A in relazione alla classe ed alla struttura del software

10.2 Uso Non Consentito

Qualsiasi uso diverso da quello consentito è di fatto vietato.

Si fa presente che i contatti relè forniti sono di tipo funzionale e sono soggetti a guasto, (in quanto gestiti da una parte elettronica possono andare in corto o restare aperti) eventuali dispositivi di protezione previsti dalla normativa di prodotto o suggeriti dal buon senso in ordine a palesi esigenze di sicurezza devono essere quindi realizzati al di fuori dello strumento.

11 RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI

Eliwell & Controlli s.r.l. non risponde di eventuali danni derivanti da:

- installazione/uso diverso da quelli previsti e, in particolare, difforme dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle *normative* vigenti e/o date con la presente;
- uso su apparecchi che non garantiscono adeguata protezione contro la scossa elettrica, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- uso su apparecchi che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'ausilio di utensili;
- installazione/uso in apparecchi non conformi alle *normative* e disposizioni vigenti.

12 DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della **Eliwell & Controlli s.r.l.** la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata della **Eliwell & Controlli s.r.l.** stessa.

Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia la **Eliwell & Controlli s.r.l.** non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

A

Alimentazione	23
Alimentazione e Ingressi ad Alta tensione (Relè) ...	23
Alimentazione-Ingressi ad Alta tensione (Relè)	45
AppLoader	4
Assemblaggio Fondello-Frontale	18
Assemblaggio Frontale-Fondello	17
Avvertenze Generali	14; 22; 45
AVVERTENZE PER I COLLEGAMENTI ELETTRICI	45

B

Base	14
Base Energy EXTM	14
Base EXTM (+espansione interna*)	7

C

CANBUS	46
Caratteristiche comuni a Basi ed Espansioni	47
CARATTERISTICHE MECCANICHE	47
Caratteristiche Tastiera	47
Cavi e Fissaggio alla Parete	16
COLLEGAMENTI ELETTRICI vedi capitolo	
INSTALLAZIONE	47
Collegamento Base-Tastiera	20
Collegamento base-tastiera e posizionamento cavi	
.....	20; 39
Collegamento base-tastiera tramite COM0 e COM2	
.....	39
collegamento CAN0 EXTM base – EXTE	
espansione	22; 36
collegamento CAN0 EXTM base – EXTE	
espansione:COM3	37
collegamento CAN0 EXTM base – EXTK tastiera ..	35
collegamento CAN1 EXTM base – EXTK tastiera ...	38
collegamento COM3 EXTM base MODEM/FAX/GSM	
.....	37
collegamento COM3 EXTM base	
MODEM/FAX/GSM:COM4 e vista calotta fianco	38
COM1	33
COM1 e rete RS-485	33
COM1 e rete RS-485:COM2	34
COM2 (<--> CAN0)	34
COM3	37
COM4 (<--> CAN1): CAN BUS e vista calotta	
fianco	38
Componenti	7
Componenti Base	7; 14
Componenti Tastiera	8; 15
Comunicazione	21
Configuration Tools	4
CONFIGURAZIONE DIP SWITCH	39
Configurazione Dip Switch Base EXTM(/H/HR)	39
Configurazione dip switch Espansione EXTE1(/H) ..	40

Configurazioni	6
Configurazioni Base	7
Connessione CAN-BUS	46
Connessione TTL	46
Connessioni Base, Espansioni, Tastiere	9
CONNESSIONI ELETTRICHE	22
Connessioni seriali	33; 45
Connessioni seriali RS-232	46
Connessioni seriali:COM1	33
CONNETTIVITÀ	21
CONNETTIVITÀ:	21
CONNETTIVITÀ:Comunicazione	21
Contatti relè-Ingressi digitali	45
Cut-out pannello	19
D	
DATI TECNICI	47
Dati tecnici dell'espansione EXTE1	49
Dati tecnici dell'espansione EXTE1 /H	49
Dati tecnici della base EXTM ed EXTM /R	48
Dati tecnici della base EXTM /H e EXTM /HR	48
Dati tecnici EXTE	49
Dati tecnici EXTM	48
DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ	51
Dimensioni	16
Display	11
E	
e Guarnizione	15
Espansione EXTE**	8
F	
Frontale e Fondello Tastiera	15
I	
I richiami	3
Icone di evidenziazione:	3
Ingressi	24
Ingressi Analogici Base	24
Ingressi Analogici Espansione Interna	24
Ingressi Analogici-Sonde	45
Ingressi digitali	27
Ingressi/Uscite	5
Installazione a pannello	17
Installazione a parete	15
INSTALLAZIONE DELLA RETE RS-485 NOTA 1	45
INSTALLAZIONE DELLA RETE RS-485 NOTA 2	45
INSTALLAZIONE DELLA RETE RS-485 NOTA 3	45
Interfaccia Seriale	10
Interfaccia Utente	6; 11
INTERFACCIA UTENTE	11
INTRODUZIONE	4
L	
Led	12
Led 1 (primo dall'alto) di colore VERDE	12

<i>Led 2 (secondo dall'alto) di colore GIALLO</i>	12
<i>Led 3 (terzo dall'alto) di colore ROSSO</i>	12
<i>LEGENDA riassuntiva</i>	41
M	
<i>Memoria</i>	5
<i>MenuMaker</i>	4
<i>Modelli /H</i>	5
<i>Modelli disponibili</i>	5
<i>Modelli/R</i>	5
<i>Montaggio Base</i>	14
<i>Montaggio espansione</i>	15
<i>Montaggio guarnizione sulla tastiera</i>	18
<i>MONTAGGIO MECCANICO</i>	14
<i>MONTAGGIO meccanico vedi capitolo MONTAGGIO MECCANICO</i>	47
<i>Montaggio Tastiera</i>	15
<i>Montaggio Tastiera e Connessione Tastiera-Base</i> ..	12
<i>Morsettiera Base</i>	41
<i>Morsettiera Espansione Interna</i>	43
N	
<i>Normative</i>	50
<i>NORMATIVE</i>	50
P	
<i>Pannello montato</i>	19
<i>Param Manager</i>	4
<i>Passaggio Cavi</i>	18
<i>Possibili Configurazioni</i>	6
<i>Principali funzioni</i>	4
<i>Programmazione parametri - Livelli dei menu</i>	12
R	
<i>RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI</i>	50
<i>Riferimenti incrociati</i>	3
<i>RS-232</i>	46

<i>RS-485</i>	45
S	
<i>Schema Collegamento tastiera EXTK</i>	39
<i>Separazione Frontale-Fondello</i>	16; 17
<i>Seriali</i>	21
<i>Seriali sulle basi EXTM</i>	48
<i>Seriali sulle espansioni EXTE</i>	49
<i>Sonde di pressione</i>	45
<i>Sonde di temperatura</i>	24; 45
<i>Staffe Metalliche</i>	15
T	
<i>Tasti</i>	11
<i>Tasti funzione</i>	11
<i>Tasti menu</i>	11
<i>Tastiera</i>	16; 17
<i>Tastiera a pannello</i>	13
<i>Tastiera a parete</i>	13
<i>Tastiera Energy EXTK</i>	15
<i>Tastiera Energy XT</i>	11
<i>Tastiera EXTK</i>	8
<i>Trasformatore opzionale</i>	23
U	
<i>Uscite</i>	30
<i>Uscite analogiche</i>	30
<i>Uscite digitali</i>	31
<i>Uso Consentito</i>	50
<i>USO DEL DISPOSITIVO</i>	50
<i>USO DEL MANUALE</i>	3
<i>Uso Non Consentito</i>	50
V	
<i>Visibilità dei parametri e dei sottomenu</i>	12
W	
<i>WIZARD</i>	4



Eliwell & Controlli s.r.l.
Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
Telephone +39 0437 986111
Facsimile +39 0437 989066
Internet <http://www.eliwell.it>

Technical Customer Support:
Telephone +39 0437 986300
Email: techsupport@eliwell.it

Invensys Controls Europe
An Invensys Company



Energy XT Hardware
2005/12/0
Cod: 8MA00025