

DFTZ: modulo con display per la regolazione della temperatura ambiente

Il modulo DFTZ consente di regolare, attraverso il bus **Domino**, la temperatura ambiente di una zona dell'abitazione. È possibile installare, sullo stesso bus **Domino**, tanti moduli DFTZ quanti sono i locali che devono essere regolati. DFTZ è un modulo specializzato, con un display grafico retroilluminato che visualizza la temperatura ambiente, il setpoint impostato e altre informazioni sul funzionamento.

Sono previsti 3 livelli di setpoint di temperatura: Comfort, Economy e Antigelo. I setpoint Comfort ed Economy, come anche i differenziali termici (isteresi), sono indipendenti per Inverno ed Estate.

Il controllo dell'elemento riscaldante o raffreddante viene eseguito via bus; in opzione, è possibile fornire DFTZ con un relè interno per il controllo diretto dell'elemento.

DFTZ permette dunque di decentralizzare la regolazione della temperatura ambiente, semplificando notevolmente la programmazione del sistema **Domino** e fornendo una interfaccia utente integrata.

Sul pannello sono disponibili 4 pulsanti che consentono la regolazione del setpoint selezionato, la scelta Comfort/Economy e la disattivazione della regolazione (OFF). La sonda di temperatura ambiente è integrata nel modulo.

Tutti i parametri operativi del modulo DFTZ possono essere monitorati e modificati anche via bus, quindi da DFTouch, supervisor, terminali touch screen, via WEB (Internet, Intranet), ecc.

Come per quasi tutti i moduli della famiglia Domino, l'alimentazione necessaria al funzionamento del modulo DFTZ viene ricavata dal bus. Il modulo DFTZ ha una morsettiera a 2 poli per il collegamento al bus; se presente l'opzione relè interno, è presente una seconda morsettiera a 2 poli. Di fianco alla morsettiera bus è presente un pulsante per la programmazione dell'indirizzo ed un LED verde che indica quando il modulo è pronto a riceverlo; questo LED emette un breve lampeggio ogni 2 secondi circa per indicare la condizione di modulo alimentato e funzionante.

Il modulo DFTZ è adatto all'installazione in scatola da incasso mod. 503 ed è compatibile con buona parte delle serie civili mediante adattatori forniti in dotazione (vedi elenco alla fine di questo manuale); è così possibile utilizzare la cornice della marca preferita.

Nota: il presente foglio tecnico si applica ai moduli DFTZ con firmware versione 2.0 o superiore.

Assegnazione indirizzo del modulo

Dati i numerosi parametri disponibili, il modulo DFTZ occupa, all'interno del bus **Domino**, 3 indirizzi di ingresso e 4 indirizzi di uscita consecutivi.

Per rendere operativo il modulo si deve assegnare un indirizzo base; assegnando quindi un indirizzo n al modulo, questo occuperà gli indirizzi di ingresso n, n+1 e n+2 e gli indirizzi di uscita n, n+1, n+2 e n+3.

Per quanto riguarda i dettagli sulla programmazione dell'indirizzo del modulo, consultare la relativa documentazione.



Collegamento del modulo

Il modulo DFTZ richiede unicamente il collegamento al bus; nel caso in cui sia presente il relè interno opzionale, sarà disponibile una seconda morsettiera alla quale fa capo il contatto normalmente aperto del relè per il controllo diretto dell'elemento riscaldante o raffreddante.

La regolazione di temperatura

Il modulo DFTZ ha due modi di regolazione principali, uno per la stagione invernale e uno per quella estiva. Per ognuna delle due stagioni, la regolazione avviene controllando il corrispondente punto della sezione di ingresso del modulo (richiesta calore in Inverno e richiesta freddo in Estate). Sono disponibili, per ogni stagione, 2 setpoint che possono essere impostati tra 10.0 e 35.5°C (questi setpoint possono comunque essere limitati a un minimo ed un massimo, vedi paragrafi seguenti) e possono essere cambiati in ogni momento dai pulsanti oppure via bus. Inoltre è disponibile una posizione OFF; in Inverno, la posizione OFF causa in realtà l'imposizione del setpoint antigelo, mentre in estate significa completamente OFF. Il setpoint antigelo può essere impostato, durante l'installazione, tra 0 e 25.5°C.

Tipo di regolazione

La regolazione della temperatura del modulo DFTZ è di tipo ON/OFF con isteresi programmabile: la regolazione della temperatura viene eseguita confrontando la temperatura ambiente rilevata con il setpoint corrente tenendo conto della isteresi (differenziale termico); il risultato attiva o meno il relativo punto della sezione di ingresso (richiesta calore o freddo a seconda della stagione).

L'isteresi attorno al setpoint può essere definita, con la risoluzione di 0.1°C, in fase di configurazione e prevede la scelta di due valori, per ogni stagione, corrispondenti al delta positivo e negativo rispetto al setpoint.

In Inverno, quando la temperatura ambiente supera il setpoint sommato al delta positivo, la regolazione viene spenta, per poi riaccendersi quando la temperatura scende sotto il setpoint diminuito del delta negativo; in Estate il funzionamento è invertito.

Il relè interno al modulo, se presente, segue lo stato dei punti richiesta calore o richiesta freddo (a seconda della stagione selezionata); se il relè deve controllare sia l'elemento riscaldante che quello raffreddante, si dovrà prevedere un circuito di commutazione esterno.

Uso dei tasti

La regolazione di temperatura avviene mediante l'imposizione di uno dei setpoint Comfort, Economy o Antigelo.

È possibile commutare tra Comfort ed Economy mediante il

tasto mentre il modo OFF viene inserito mediante il
tasto . Le icone sul display mostrano il modo corrente-

mente selezionato (, o). I valori dei setpoint Comfort e Economy possono essere cambiati in qualsiasi

momento agendo sui tasti e . Alla pressione di uno di questi due tasti, il valore della temperatura ambiente viene sostituito dal valore del setpoint corrente per quel modo; una volta scelto il valore voluto, e dopo qualche secondo dal rilascio dei pulsanti, verrà mostrata nuovamente la temperatura ambiente. Questo vale anche per il setpoint antigelo, ma solo in Inverno.

Per cambiare la stagione da pannello (invece che da bus), procedere come segue:

- Commutare su OFF
- Premere e mantenere premuto il tasto sino a che sul display non appaia oppure (circa 5 secondi) per indicare che la stagione correntemente selezionata è rispettivamente Inverno o Estate
- Rilasciare il tasto e attendere che o scompaia dal display

Nota: DFTZ non è un crono-termostato, per cui non può gestire una programmazione oraria per il cambio di setpoint.

Informazioni da e verso il modulo DFTZ

Come già detto il modulo DFTZ occupa, all'interno del sistema **Domino**, 3 indirizzi di ingresso e 4 di uscita.

Attraverso il bus **Domino**, è possibile leggere alcune informazioni dagli indirizzi di ingresso ed eseguire comandi ed impostazioni agendo sugli indirizzi di uscita.

Il significato del campo dati delle sezioni di ingresso e di uscita è qui di seguito descritto.

Sezione di ingresso n

Sull'indirizzo di ingresso n sono disponibili le informazioni di tipo digitale come descritto nella tabella che segue.

Punto	Descrizione
1	Richiesta calore
2	Richiesta freddo
3	-
4	-
5	-
6	-
7	-
8	Sonda guasta
9	Lettura stato SP Comfort
10	Lettura stato SP Economy
11	-
12	Lettura stato OFF
13	-
14	-
15	Lettura stato Estate
16	-

Il significato di questi punti è qui di seguito descritto.

- **Punto 1:** punto=1 significa che il regolatore richiede l'accensione del dispositivo riscaldante (in Inverno).
- **Punto 2:** punto=1 significa che il regolatore richiede l'accensione del dispositivo raffreddante (in Estate).
- **Punto 8:** punto=1 significa guasto della sonda di temperatura (aperta o corto circuito).
- **Punti 9, 10, 12:** punti mutuamente esclusivi; punto=1 significa che DFTZ sta regolando al relativo setpoint (Comfort, Economy o OFF).
- **Punto 15:** punto=1 significa che DFTZ è impostato su Estate; punto=0 significa che è impostato su Inverno.

I punti della sezione di ingresso di indirizzo base devono essere usati nella programmazione del sistema **Domino** per eseguire le operazioni volute. Assumendo di aver assegnato l'indirizzo 41 a DFTZ, il comando al dispositivo riscaldante deve essere implementato, ad esempio in un modulo di uscita, con una semplice equazione come la seguente:

$$O31.1 = I41.1$$

dove **O31.1** è l'uscita a relè connessa al dispositivo riscaldante e **I41.1** è il relativo punto di DFTZ.

Sezione di ingresso n+1

Sull'indirizzo di ingresso n+1 è disponibile l'informazione relativa al valore di **temperatura ambiente** rilevato dalla sonda del DFTZ. La temperatura è espressa in °Kx10; ad esempio 2980 significa: $(2980 - 2730) / 10 = 25.0^{\circ}\text{C}$.

Nota: se il valore riportato dal modulo sull'indirizzo n+1 è 0 (che corrisponde a -273.0°C), allora significa che la sonda di temperatura non è collegata; se invece il valore riportato dal modulo sull'indirizzo n+1 è 32767 (che corrisponde a 3003.7°C), allora significa che la sonda di temperatura è in corto circuito.

Sezione di ingresso n+2

Sull'indirizzo di ingresso n+2 è disponibile l'informazione relativa al **valore del setpoint correntemente attivo**. Anche questo valore è espresso in °Kx10; ad esempio 2980 significa: $(2980 - 2730) / 10 = 25.0^{\circ}\text{C}$. Nel caso in cui DFTZ fosse impostato su OFF, questo indirizzo riporterà il valore del setpoint antigelo indipendentemente dal fatto che sia selezionato Inverno o Estate.

DFTZ

Sezione di uscita n

Sull'indirizzo di uscita n sono disponibili punti digitali che consentono di impostare i diversi modi di funzionamento del modulo DFTZ, come descritto nella tabella che segue.

Punto	Descrizione
1	-
2	-
3	-
4	-
5	-
6	-
7	-
8	-
9	Commuta su SP Comfort
10	Commuta su SP Economy
11	-
12	Commuta su OFF
13	-
14	-
15	Seleziona Estate
16	-

Il significato di questi punti è qui di seguito descritto.

- **Punti 9, 10, 12:** punti mutuamente esclusivi; forzando uno di questi punti a 1, DFTZ commuta la regolazione al relativo setpoint (Comfort, Economy e OFF). Questi punti, oltre ad essere scritti, possono anche essere letti per trarre l'informazione circa il setpoint correntemente in uso.
- **Punto 15:** forzando questo punto a 1, DFTZ viene impostato su Estate; forzandolo a zero, DFTZ viene impostato su Inverno. Questo punto, oltre ad essere scritto, può anche essere letto per trarre l'informazione circa il modo Inverno/Estate selezionato.

Sezione di uscita n+1

Imposta e riporta il valore del **setpoint Comfort per la stagione correntemente impostata**, in °Kx10 (es. 2980 significa $(2980-2730)/10= 25.0^{\circ}\text{C}$).

Sezione di uscita n+2

Imposta e riporta il valore del **setpoint Economy per la stagione correntemente impostata**, in °Kx10 (es. 2980 significa $(2980-2730)/10= 25.0^{\circ}\text{C}$).

Sezione di uscita n+3

Il valore scritto a questo indirizzo di uscita ha due diversi significati a seconda della stagione correntemente impostata:

- **ESTATE:** valore di limitazione del setpoint inferiore; l'utente non potrà selezionare valori di setpoint inferiori a tale valore
- **INVERNO:** valore di limitazione del setpoint superiore; l'utente non potrà selezionare valori di setpoint superiori a tale valore

I valori di limitazione vengono imposti sia quando si varia il setpoint dai pulsanti a pannello che via bus; in quest'ultimo caso il valore di limitazione deve essere passato in °Kx10 (es. 2980 significa $(2980-2730)/10= 25.0^{\circ}\text{C}$).

Configurazione

Questo paragrafo descrive la configurazione dei parametri del modulo DFTZ; questa procedura, da eseguirsi durante la messa in servizio, permette di adattarne il funzionamento in base alle richieste della propria applicazione.

Per eseguire la configurazione è necessario il programma di supporto BDTools o DCP Ide.

Dal menu principale di BDTools o DCP Ide, selezionare "Programmazione", "Configurazione Moduli" e "DFTZ"; apparirà la finestra mostrata in Figura 1. In alto a sinistra è presente la casella **Indirizzo Modulo** per l'inserimento dell'indirizzo base del modulo DFTZ che si vuole configurare e/o leggere.

Nel riquadro **Stagione** è possibile selezionare Inverno o Estate (questa scelta può essere eseguita anche via bus).

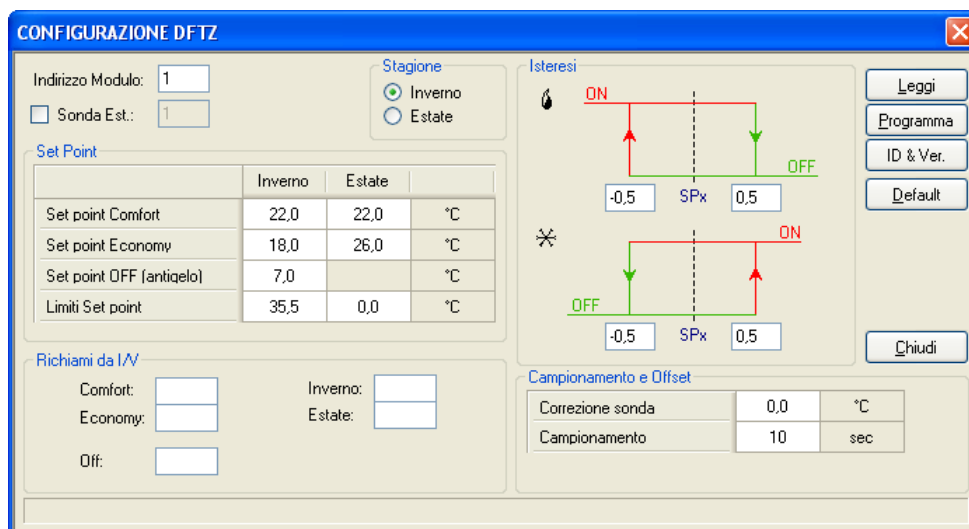


Figura 1: Pannello di configurazione DFTZ

DFTZ

La check-box **Sonda Est.**, quando abilitata, consente di utilizzare il sensore di temperatura di un modulo diverso dal DFTZ che si sta configurando (ad esempio DFRHT), specificandone l'indirizzo nell'apposito riquadro; in caso contrario il DFTZ utilizzerà la sua sonda di temperatura integrata.

La sezione **Set Point** elenca i setpoint da utilizzare in Inverno ed in Estate. I valori ammessi sono tra 10.0 e 35.5°C per Comfort e Economy e da 0.0 a 25.5°C per l'antigelo.

I due **Limiti Set point** sono i valori massimo e minimo che possono essere assegnati ai setpoint (antigelo compreso) rispettivamente in Inverno e in Estate; i valori ammessi sono tra 0 e 35.5°C.

La sezione **Richiami da I/V** risulta molto utile quando si vogliono cambiare le impostazioni del modulo DFTZ, per esempio, agendo su pulsanti o altro collegati a moduli di ingresso del bus **Domino**.

In altre parole, in questa sezione si possono specificare i punti di ingresso (reali o virtuali) che, quando attivati, devono richiamare una certa impostazione.

In pratica si possono specificare punti di ingresso che eseguono le seguenti funzioni:

- Commutare su Comfort
- Commutare su Economy
- Commutare su OFF
- Commutare su Inverno
- Commutare su Estate

Il modulo DFTZ associa quindi un ingresso (reale o virtuale) ad ognuna delle azioni elencate; si tenga presente che tutte queste azioni devono avvenire da ingresso momentaneo (in altre parole lavorano sull'impulso).

Per una tipica applicazione di questi punti, si pensi ad esempio alla possibilità di commutare i setpoint da un modulo DFCK3 in modo da trasformare il DFTZ in crono-termostato, oppure alla possibilità di commutare i setpoint da modulo GSM (DFGSMIII). Questi punti di ingresso sono facoltativi: una casella vuota significa che per la corrispondente funzione non è prevista forzatura da ingresso bus.

La sezione **Isteresi** permette di definire, con l'aiuto di una efficace rappresentazione grafica e separatamente per Inverno e per Estate, i due valori del delta di temperatura rispetto al setpoint corrente (Spx) che il regolatore usa per accendere e spegnere il dispositivo riscaldante o raffreddante; il delta negativo e quello positivo possono essere diversi.

Questi valori devono essere compresi tra -12.8 e +12.7°C. I valori dei parametri relativi ai delta dipendono dalla particolare applicazione, ma i valori di default ($\pm 0.5^\circ\text{C}$) dovrebbero essere indicati per la maggior parte dei casi.

La sezione **Campionamento e Offset** permette di cambiare il tempo tra letture consecutive della sonda ambiente (si raccomanda di lasciare questo valore al default di 10 secondi) e di variare il valore letto dalla sonda stessa.

In certe situazioni, infatti, potrebbe essere necessario correggere il valore di temperatura letto dal sensore; questa correzione è possibile inserendo il valore voluto nella casella **Correzione Sonda** (i valori consentiti sono compresi tra -12.8 e +12.7 gradi).

Se ad esempio si inserisce il valore 0.2, allora il modulo DFTZ sommerà il valore 0.2 alla temperatura "letta" dal sensore; se il sensore misura 25.3°C, allora il valore di temperatura inviato sul bus sarà:

$$25.3 + 0.2 = 25.5^\circ\text{C}$$

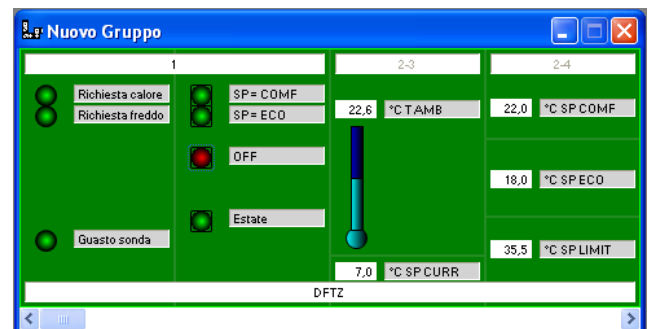
Se invece si imposta l'offset a -0.2, allora il valore di temperatura inviato sul bus sarà:

$$25.3 - 0.2 = 25.1^\circ\text{C}$$

Una volta inseriti tutti i parametri voluti, premere il pulsante "Programma" per mandare al modulo i parametri visualizzati nella finestra di configurazione; il pulsante "Leggi" esegue l'operazione inversa. Naturalmente, prima del trasferimento, si deve abilitare la comunicazione da BDTools o DCP Ide. Il pulsante "ID & Ver." richiede al DFTZ collegato la versione firmware caricata, mentre il pulsante "Default" inserisce i valori di default nella finestra (non nel modulo).

Visualizzazione

Tramite BDTools o DCP Visio è possibile visualizzare la mappa relativa al modulo DFTZ come nella figura che segue.



La prima sezione riguarda i punti digitali di ingresso e uscita; lo stato dei punti digitali è rappresentato da un "pallino" verde se il punto è non attivo o rosso se il punto è attivo.

La seconda sezione riporta i valori della temperatura ambiente e del setpoint correntemente selezionato. Infine l'ultima sezione riporta i valori dei 2 setpoint principali e del valore limite per la stagione correntemente selezionata; facendo doppio click con il mouse in queste ultime 3 caselle, è possibile modificare il valore.

Come di consueto, lo sfondo del modulo viene rappresentato in colore verde quando è collegato e funzionante, in caso contrario lo sfondo sarà di colore rosso.

DFTZ

Istruzioni per l'installazione

Il modulo DFTZ viene fornito con una serie di adattatori per le serie civili più diffuse.

Montaggio

Selezionare e tagliare i due adattatori richiesti (il nome della serie civile è stampigliato su ciascun adattatore).



Sull'adattatore è stampigliata anche la posizione consigliata: A, B o C. Inserire dunque un adattatore sul lato superiore del contenitore ed uno sul lato inferiore nella posizione indicata, facendo combaciare i riscontri con il relativi buchi.

Nota 1:

Nella dotazione di accessori è compresa anche una cornice supplementare da utilizzare eventualmente con Bticino Axolute, Gewiss Top System e Gewiss Chorus per ottenere una migliore finitura.

Nota 2:

Nella dotazione di accessori sono comprese anche due spatole laterali da utilizzare eventualmente con Vimar Idea per ottenere una migliore finitura.

Posizionare la coppia di adattatori relativi alla marca/modello di placca utilizzati nelle sedi consigliate; inserire il modulo, dopo aver collegato la morsette-
ra posteriore, nel supporto fino all'aggancio (*).



Infine agganciare la cornice scelta con il supporto.



Smontaggio

Sganciare la placca dal supporto.



Sganciare il modulo dal supporto facendo leva sul gancio centrale presente su tutti i modelli con l' aiuto di un cacciavite (**).



(*) Solo per il modello VIMAR IDEA è necessario che l' aggancio con il supporto avvenga dal retro prima del fissaggio di quest'ultimo con la scatola di derivazione.

(**) Solo per il modello VIMAR IDEA lo sgancio dal supporto è consentito dopo aver smontato quest'ultimo dalla scatola di derivazione e aver fatto leva dal retro con il cacciavite sul gancio centrale.

Elenco serie civili compatibili

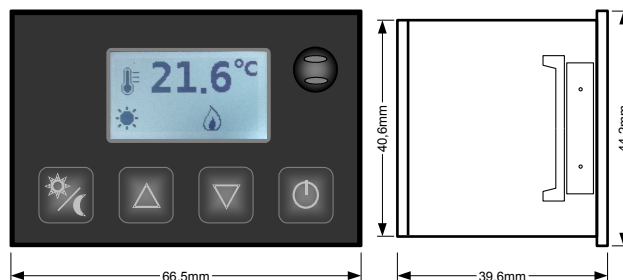
Il modulo DFTZ viene fornito con una serie di adattatori per le serie civili più diffuse come da elenco che segue:

- ABB Chiara
- Bticino Living e Light
- Bticino Axolute
- Gewiss Top System
- Gewiss Chorus
- Vimar Idea
- Vimar Plana
- Vimar Eikon

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione (lato bus)	Mediante apposito alimentatore centralizzato mod. DFPW2
Display	Grafico LCD retroilluminato a tempo
Tipo sonda di temperatura	NTC integrata nel pannello
Visualizzazione temperatura ambiente	0.0 ÷ +40.0 °C
Risoluzione misura temperat.	0.1 °C
Linearità	±0.5 °C
Errore MAX	±0.5 °C
Numero di zone regolate	1
Tipo di regolazione	ON/OFF con isteresi
Range di regolazione:	
Comfort	10.0 ÷ 35.5 °C
Economy	10.0 ÷ 35.5 °C
Antigelo	0.0 ÷ 25.5 °C
Isteresi	Programmabile ed indipendente per Estate e Inverno
Caratteristiche relè opzionale:	
Massima tensione di lavoro	24V~ o 24V=
Massima corrente	2A resistivo, 1A induttivo
Temperatura di funzionamento	-5 ÷ +50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-20 ÷ +70 °C
Grado di protezione	IP20

Dimensioni



Smaltimento

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

Prescrizioni di installazione e limitazioni d'uso**Norme e disposizioni**

La progettazione e la messa in servizio di impianti elettrici deve avvenire attenendosi alle norme, direttive, prescrizioni e disposizioni in vigore nella rispettiva nazione. L'installazione, la configurazione e la programmazione dei componenti deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. L'installazione ed il collegamento della linea bus e dei dispositivi correlati deve essere eseguita in conformità alle indicazioni del costruttore ed alle norme vigenti. Tutte le norme di sicurezza vigenti, come per esempio norme antinfortunistiche o leggi su mezzi o strumenti di lavoro, devono essere rispettate.

Indicazioni di sicurezza

Proteggere l'apparecchio, sia durante il trasporto, l'immagazzinaggio e durante il funzionamento, da umidità, sporcizia e danneggiamenti vari. Non utilizzare l'apparecchio in modo non conforme ai dati tecnici specifici. Non aprire mai il contenitore. Se non diversamente specificato, installare in contenitore chiuso (es. quadro elettrico). Se previsto, collegare il terminale di terra. Non ostacolare il raffreddamento dell'apparecchio. Tenere lontano dalla portata dei bambini.

Messa in servizio

L'assegnazione dell'indirizzo fisico e la configurazione di eventuali parametri si realizza con gli specifici programmi forniti o con l'apposito programmatore. Per la prima messa in funzione del dispositivo procedere nel modo seguente:

- Accertarsi che l'impianto non sia in tensione
- Indirizzare il dispositivo (se previsto)
- Montare e cablare il dispositivo secondo gli schemi indicati sul foglio tecnico di riferimento
- Solo successivamente inserire la tensione d'esercizio 230Vca per l'alimentatore del bus e gli altri circuiti correlati.

Conformità normativa

Questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali delle direttive:
2004/108/CE (EMC)
2006/95/CE (Low Voltage)
2002/95/CE (RoHS)

Nota

Le caratteristiche dichiarate ed il presente foglio tecnico possono essere soggetti a modifiche senza preavviso.