

DFTP/I: modulo di uscita per due tapparelle e 4 ingressi generici

I moduli DFTP/I, attraverso il bus **Domino**, consentono il comando di 2 motori per la movimentazione di tapparelle, veneziane, tende da sole e simili. I moduli DFTP/I consentono inoltre di trasmettere, sul bus **Domino**, lo stato di 4 ingressi generici di tipo ON-OFF (collegati, ad esempio, a pulsanti, interruttori, finecorsa, ecc.). Questi 4 ingressi possono essere utilizzati anche come comando locale delle uscite del modulo stesso.

La versione standard del modulo DFTP/I, identificata come DFTP/I AA, è adatta per il comando di motori in corrente alternata con due avvolgimento (es. tapparelle, gelosie, saracinesche). Su richiesta è possibile fornire una versione speciale del modulo, identificata dal suffisso DD, per due motori in corrente continua (veneziane, zanzariere, vasi-stas), oppure anche una versione mista, identificata dal suffisso AD, per un motore in alternata ed uno in continua. Come per quasi tutti i moduli della serie **Domino**, l'alimentazione necessaria al funzionamento del modulo DFTP/I viene ricavata dal bus stesso.

Di fianco alla morsettiera di collegamento degli ingressi è presente un piccolo pulsante con duplice funzione (vedi relativo paragrafo) ed un LED verde che indica lo stato di funzionamento; lo stesso LED verde emette un breve lampeggio ogni 2 secondi circa per indicare la condizione di modulo alimentato e funzionante. Rimuovendo la copertura della morsettiera superiore, si può accedere ad un piccolo connettore (PRG) per il collegamento del tester/programmatore opzionale.

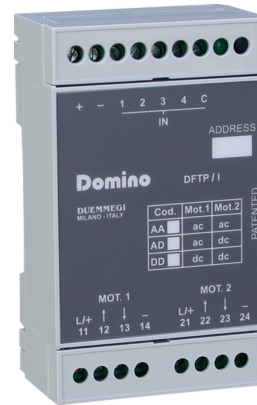
Il modulo DFTP/I occupa, all'interno del bus **Domino**, un indirizzo di ingresso ed un indirizzo di uscita di pari valore (indirizzo base); in altre parole, assegnando un indirizzo n al modulo, questo occuperà l'indirizzo di ingresso n e l'indirizzo di uscita n. Sul pannello frontale è disponibile un riquadro bianco nel quale annotare l'indirizzo base assegnato al modulo per una immediata identificazione visiva. Per quanto riguarda i dettagli sulla programmazione dell'indirizzo base del modulo, fare riferimento alla relativa documentazione. Il modulo DFTP/I è alloggiato in un contenitore DIN 3M ribassato.

Nota: il presente foglio tecnico si applica ai moduli DFTP/I con firmware versione 7.2 o superiore.

Funzionamento

Il modulo DFTP/I esegue automaticamente diverse funzioni come qui di seguito descritto; si assume che il modulo sia stato programmato per l'apertura e la chiusura da due pulsanti (**Open** e **Close**) collegati ad un modulo di ingresso (o anche a due ingressi del modulo stesso).

Premendo e mantenendo premuto il pulsante **Open** o il pulsante **Close**, la tapparella viene comandata in apertura o in chiusura; rilasciando il pulsante, la tapparella si ferma nella posizione raggiunta in quel momento. Se è stato raggiunto il finecorsa prima di rilasciare il pulsante, la tapparella si ferma (**a patto che nel sistema di movimentazione siano integrati opportuni interruttori di finecorsa** che tolgono l'alimentazione al motore; questi finecorsa non hanno alcun collegamento con il sistema **Domino**).



Se si esegue una breve pressione sul pulsante **Open** o su **Close**, la tapparella verrà comandata in apertura o in chiusura sino al finecorsa o fino allo scadere di un tempo massimo (funzione di apertura o chiusura completa, detto modo automatico). Premendo nuovamente **Open** o **Close** durante il movimento automatico, la tapparella si arresta nella posizione raggiunta in quel momento (controcomando).

Si possono anche definire comandi **centralizzati** ("**Open Prioritario**" e "**Close Prioritario**") che funzionano come appena descritto per i comandi locali, con la differenza che **un comando prioritario è solo automatico** e viene sempre eseguito indipendentemente dallo stato della tapparella; quindi **un comando prioritario non viene riconosciuto come controcomando**.

È possibile definire ulteriori comandi di **Halt** incondizionato per fermare il motore indipendentemente dalla funzione che era in esecuzione.

Infine è possibile inserire comandi **GoTo** per eseguire movimenti parziali, in modo da chiudere la tapparella ad una data percentuale rispetto alla corsa totale. Non essendo generalmente disponibile, sulle normali tapparelle, una informazione di posizione, questa funzione si basa sulla temporizzazione del comando, previa opportuna configurazione (vedi relativo paragrafo); si tenga presente che il tempo di chiusura e apertura può variare col tempo e con le condizioni climatiche a causa della variazione degli attriti, per cui è possibile un certo errore nel posizionamento.

Note:

- Come già accennato, il modulo DFTP/I non può stabilire il momento in cui viene raggiunto il finecorsa meccanico; verificare che l'attuatore scelto per la movimentazione abbia i finecorsa integrati, altrimenti il motore potrebbe danneggiarsi.
- Per evitare danni al motore e pericolosi picchi di corrente, il modulo DFTP/I esegue automaticamente una pausa di circa 2 secondi prima di invertire il senso di marcia della tapparella.

Durante l'apertura e la chiusura automatica, i relè che comandano il motore rimangono eccitati anche se la tapparella ha raggiunto il finecorsa; il modulo DFTP/I spegne i relè dopo un tempo predefinito (Timeout Attuazione). Questo tempo è prefissato a 60 secondi ma può avere valori tra 1 e 254 secondi, vedere i paragrafi sulla programmazione e sulla configurazione. Nel caso il valore di timeout venga omissso nell'equazione, il valore di Timeout Attuazione viene assunto da **BD-Tools** pari al valore di default (60).

Ponendo il Timeout Attuazione pari a 0 (zero), il funzionamento automatico viene disabilitato (ma non per i comandi centralizzati).

È inoltre possibile definire un tempo, detto "Ritardo dal comando", che ritarda la partenza del motore in seguito ad un comando centralizzato; ciò evita che tutte le tapparelle si mettano in movimento nello stesso istante. Il "Ritardo dal comando", espresso in secondi, per default è pari a 0 e può assumere il valore massimo di 255 (4 minuti e 15 secondi).

Informazioni via bus

Il modulo DFTP/I occupa, all'interno del bus **Domino**, un indirizzo di ingresso e uno di uscita di pari valore.

Sezione di ingresso

Per quanto riguarda la sezione di ingresso, il significato dei punti è elencato nella tabella che segue.

IN	
Punto	Dato
1	IN 1
2	IN 2
3	IN 3
4	IN 4
5	-
6	-
7	-
8	-
9	M1 Ap
10	M1 Ch
11	M2 Ap
12	M2 Ch
13	-
14	-
15	-
16	-

Dove:

- IN1..IN4: riportano lo stato dei 4 ingressi fisici del modulo
- M1 Ap: quando a "1" significa che il motore 1 sta aprendo la tapparella
- M1 Ch: quando a "1" significa che il motore 1 sta chiudendo la tapparella
- M2 Ap: quando a "1" significa che il motore 2 sta aprendo la tapparella
- M2 Ch: quando a "1" significa che il motore 2 sta chiudendo la tapparella

Sezione di uscita (COMANDO)

I moduli master, quali ad esempio DFCP, DFWEB e DF-Touch, devono poter inviare comandi al modulo tapparella in modo da azionare i motori. I comandi possono essere di tipo "Apri/Chiudi" oppure "Vai alla posizione x". Generalmente i vari Master della serie **Domino** provvedono a gestire autonomamente questi comandi; negli altri casi (es. supervisor ModBUS) la sintassi della Word da inviare al modulo deve essere come descritto qui di seguito.

Sono possibili due tipologie di comandi a seconda dello stato dei punti 9 e 10; se entrambi questi punti sono a "0", allora i comandi sono del tipo Apri e Chiudi, altrimenti i comandi sono del tipo "Vai alla posizione x%".

Apri/Chiudi

In questo caso il byte più significativo della Word all'indirizzo di uscita deve essere 0; il byte meno significativo conterrà invece 4 bit di controllo ognuno dei quali, quando posto a "1", attiverà il comando descritto nella tabella che segue. Per fermare un motore si deve portare a "0" entrambi i relativi bit; se entrambi i bit di un motore sono a "1", viene eseguita comunque l'apertura.

OUT	
Punto	Dato
1	M1 Apri
2	M1 Chiudi
3	M2 Apri
4	M2 Chiudi
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0
16	0

Vai alla posizione

Se invece il punto 9 o il punto 10 vale "1", allora il comando è del tipo "Vai alla posizione x%"; i punti 9 e 10 identificano il motore destinatario del comando.

OUT	
Punto	Dato
1	Posizione (0-100%)
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	M1
10	M2
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0
16	0

Dove:

- M1: quando a "1" indica che il comando di posizione riguarda la tapparella 1
- M2: quando a "1" indica che il comando di posizione riguarda la tapparella 2
- Posizione (0..100): valore compreso tra 0 e 100, inteso come valore percentuale di chiusura (0=completamente aperta, 100=completamente chiusa)

Se entrambi i punti M1 e M2 sono a "1", il comando viene ignorato; valori superiori a 100 nel campo "Posizione" verranno limitati a 100.

DFTP/I

Richiesta di stato al modulo tapparella

La scrittura all'indirizzo di uscita di un modulo DFTP/I ha gli effetti descritti nel paragrafo precedente. Quando invece un controllore (es. DFPC) o un supervisore (attraverso opportuna interfaccia bus) esegue una richiesta di stato all'indirizzo di uscita, il modulo DFTP/I risponde in uno dei tre modi che seguono a seconda di come è stato configurato.

Le opzioni della risposta ad una richiesta di stato all'uscita sono le seguenti 3:

- stato dei motori
- posizione finale con o senza informazioni di stato dei motori
- posizione in tempo reale (quindi anche durante il movimento della tapparella) con o senza informazioni di stato dei motori

I dettagli sulle 3 opzioni sono descritte nel seguito.

Stato Motori

Con questa configurazione, il modulo risponde ad una richiesta di stato come segue:

OUT	
Punto	Dato
1	M1 Ap
2	M1 Ch
3	M2 Ap
4	M2 Ch
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0
16	P

Dove:

- M1 Ap: quando a "1" significa che il motore 1 sta aprendo la tapparella
- M1 Ch: quando a "1" significa che il motore 1 sta chiudendo la tapparella
- M2 Ap: quando a "1" significa che il motore 2 sta aprendo la tapparella
- M2 Ch: quando a "1" significa che il motore 2 sta chiudendo la tapparella
- P: programmazione indirizzo attivo (riflette lo stato ON fisso del LED PRG sul modulo)

Nota: Questo tipo di risposta ad una richiesta di stato è identica a quella dei moduli tapparella con versioni FW antecedenti alla 7.0.

Posizione Finale o Posizione in Tempo Reale SENZA Stato Motori

Con questa configurazione, il modulo risponde ad una richiesta di stato come segue:

OUT	
Punto	Dato
1	Posizione M1 diviso 2
2	
3	
4	
5	
6	
7	0
8	0
9	Posizione M2 diviso 2
10	
11	
12	
13	
14	
15	0
16	0

Dove:

- Posizione M1 diviso 2: è un valore tra 0 e 50 che, moltiplicato per 2, restituisce la posizione della tapparella 1 in percentuale 0...100% della chiusura totale
- Posizione M2 diviso 2: è un valore tra 0 e 50 che, moltiplicato per 2, restituisce la posizione della tapparella 2 in percentuale 0...100% della chiusura totale

Posizione Finale o Posizione in Tempo Reale CON Stato Motori

Con questa configurazione, il modulo risponde ad una richiesta di stato come segue:

OUT	
Punto	Dato
1	Posizione M1 diviso 2
2	
3	
4	
5	
6	
7	M1 Ap
8	M1 Ch
9	Posizione M2 diviso 2
10	
11	
12	
13	
14	
15	M2 Ap
16	M2 Ch

Dove:

- Posizione M1 diviso 2: è un valore tra 0 e 50 che, moltiplicato per 2, restituisce la posizione della tapparella 1 in percentuale 0...100% della chiusura totale
- M1 Ap: quando a "1" significa che il motore 1 sta aprendo la tapparella
- M1 Ch: quando a "1" significa che il motore 1 sta chiudendo la tapparella
- Posizione M2 diviso 2: è un valore tra 0 e 50 che, moltiplicato per 2, restituisce la posizione della tapparella 2 in percentuale 0...100% della chiusura totale

- M2 Ap: quando a "1" significa che il motore 2 sta aprendo la tapparella
- M2 Ch: quando a "1" significa che il motore 2 sta chiudendo la tapparella

Programmazione

L'equazione che controlla il modulo DFTP/I è del tipo illustrato nel seguente esempio:

O1.1 = **OI1.1** | **CI1.2** | **OPI3.1** | **CPI3.2** | \ **HI5.1** | **G(50)I7.1** | **G(80)I7.2**

In questo esempio, **O1.1** è la prima uscita del modulo DFTP/I, **I1.1** e **I1.2** sono gli ingressi per l'apertura e la chiusura, **I3.1** e **I3.2** sono gli ingressi per apertura e chiusura centralizzata. **I5.1** è il comando di Halt, mentre **I7.1** e **I7.2** forzano la chiusura rispettivamente a 50% e 80% (GoTo).

Si noti che, in questo esempio, gli ingressi "locali" **I1.1** e **I1.2** sono quelli messi a disposizione dallo stesso modulo DFTP/I, ma nulla vieta di usare ingressi di altri moduli (ad es. DF4I).

Sono consentiti più ingressi di apertura e chiusura, sia locali che centralizzati, e comandi di Halt semplicemente aggiungendoli nell'equazione.

Nel precedente esempio il Timeout Attuazione, non essendo specificato, è pari al default di 60 secondi; se si vuole cambiare tale valore, ad esempio in 40 secondi, lo si dovrà specificare nell'equazione come segue:

O1.1(40) = **OI1.1** | **CI1.2** | **OPI3.1** | \ **CPI3.2** | **HI5.1** | \ **G(50)I7.1** | **G(80)I7.2**

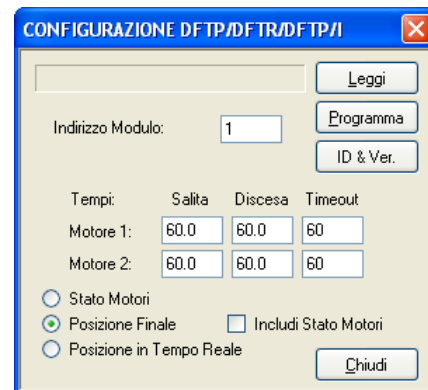
Per ritardare la partenza del motore in seguito ad un comando centralizzato (Ritardo dal comando), ad esempio di 5 secondi in apertura e 10 secondi in chiusura, si dovranno specificare questi valori nell'equazione:

O1.1(40) = **OI1.1** | **CI1.2** | **OP(5)I3.1** | \ **CP(10)I3.2** | **HI5.1** | \ **G(50)I7.1** | **G(80)I7.2**

Se non specificato, il Ritardo dal comando sarà zero.

Configurazione

I parametri del modulo DFTP/I possono essere configurati da BDTTools o DCP Ide selezionando, dal menu principale, "Programmazione", poi "Configurazione Moduli" ed infine "DFTP / DFTP/I / DFTR"; apparirà la seguente finestra:



Inserire nella relativa casella l'indirizzo del modulo tapparella che si vuole configurare.

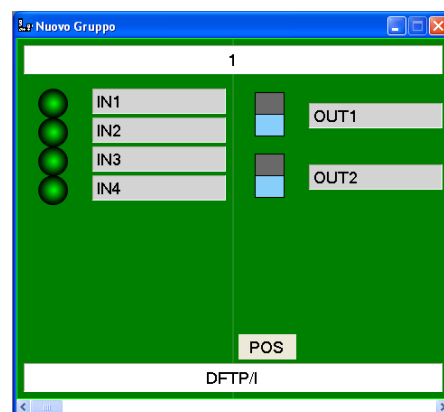
Nella sezione Tempi si devono inserire i tempi esatti misurati per compiere una intera salita e una intera discesa, sia per il motore 1 che per il motore 2. Il valore massimo dei tempi di salita e discesa è 127.5 secondi (poco più di 2 minuti) con risoluzione di 0.5 secondi.

Timeout è il tempo massimo di comando dei motori e deve essere scelto un valore superiore a quelli di salita e discesa (se ad esempio la salita e la discesa durano 30 secondi, si potrebbe decidere di mettere il timeout a 45 secondi).

Le altre opzioni nella finestra consentono di scegliere il tipo di risposta del modulo ad una richiesta di stato; queste 3 opzioni sono descritte nel paragrafo che segue.

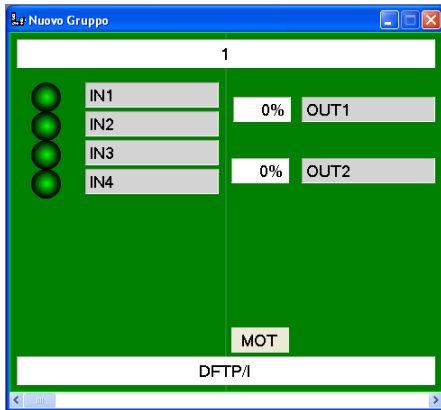
Visualizzazione

Il modulo DFTP/I, essendo un modulo misto ingresso/uscita, viene visualizzato nella mappa di BDTTools e DCP Ide come nella figura che segue.



DFTP/I

Come per tutti i moduli **Domino**, lo sfondo del modulo è di colore verde se il modulo è collegato e correttamente funzionante, altrimenti lo sfondo è rosso. Come di consueto, lo stato dei 4 ingressi viene rappresentato in colore rosso o verde a seconda che il relativo ingresso sia attivo o meno. La grafica di fianco alle diciture OUT1 e OUT2 riportano lo stato dei due motori (nell'esempio in figura sono entrambi fermi). Cliccando di destro sulla casella POS, appare l'opzione Position; cliccando di sinistro su Position la rappresentazione del modulo cambierà come nella figura che segue.



Le due caselle di fianco a OUT1 e OUT2 mostreranno la percentuale di chiusura delle due tapparelle. Facendo doppio click in queste caselle è possibile inserire un valore tra 0 e 100 per spostare la relativa tapparella al valore voluto. Lo sfondo della casella sarà rosso o azzurro in caso di chiusura o apertura in corso. Ripetendo l'operazione sulla casella MOT si torna alla rappresentazione precedente.

Funzioni del pulsante locale

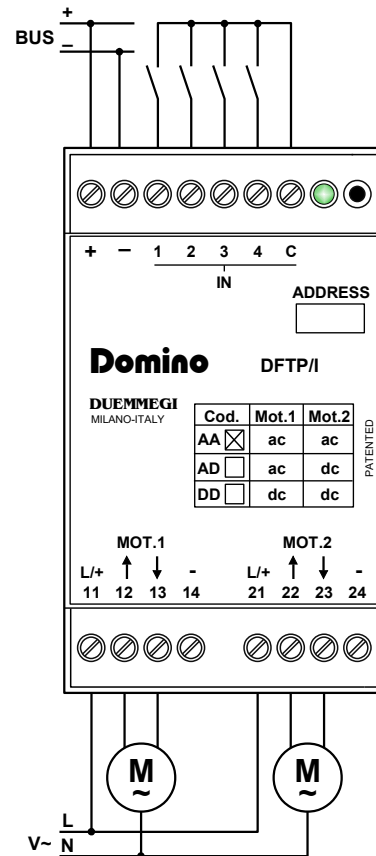
Il pulsante sul modulo ha una doppia funzione: premendolo per un tempo inferiore a 3 secondi il modulo entra in modo assegnazione indirizzo, durante il quale il LED sul modulo rimane acceso fisso; il modo assegnazione dura sino a quando il modulo non riceve l'indirizzo e comunque non oltre 10 secondi dall'ultimo rilascio del pulsante. Quando il modulo entra in modo indirizzamento, tutte le uscite vengono spente. Mantenendo premuto il pulsante per oltre 3 secondi, il modulo entra in modo test; questa condizione è segnalata dal LED che lampeggia in modo regolare (1s ON e 1s OFF). Ad ogni pressione successiva del pulsante, tutte le uscite vengono commutate alternativamente tra apertura e chiusura. Il modulo esce dal modo test dopo 30 secondi dall'ultimo rilascio del pulsante.

Collegamento del modulo

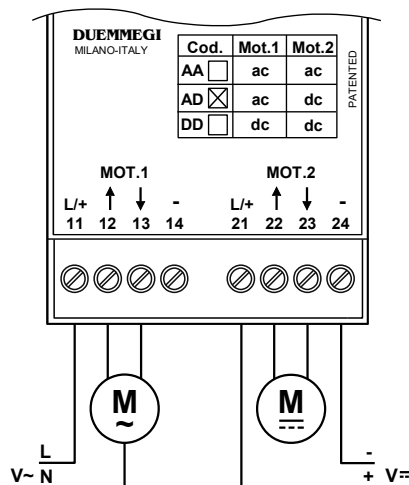
Il modulo DFTP/I contiene due relè per ognuna della due uscite di comando; come detto, la versione standard (AA) del modulo è per due motori in corrente alternata, ma è possibile richiedere la versione (AD) per un motore ca ed uno cc, oppure la versione (DD) per due motori cc.

In tutti i casi il modulo consente il collegamento a 4 contatti liberi da potenziale alimentati dal comune fornito dal modulo stesso (morsetto C). Le seguenti figure mostrano le connessioni per ognuna delle 3 versioni disponibili.

Nota: il modulo DFTP/I ha un "peso", dal punto di vista dell'assorbimento, pari a 2 moduli. Questo significa che, quando si calcola il numero di moduli che un alimentatore DFPW2 può sostenere, si deve considerare ogni DFTP/I equivalente a 2 moduli standard **Domino**.

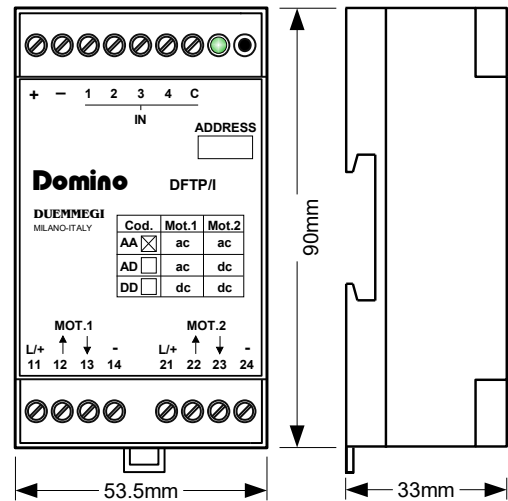
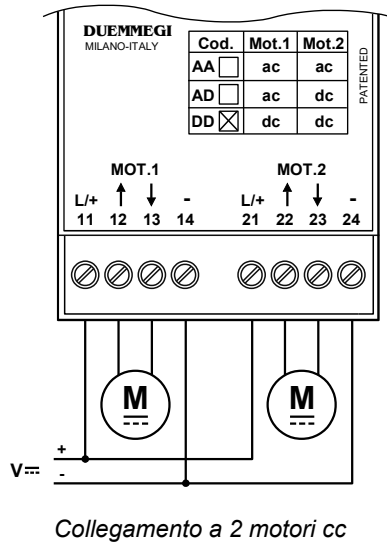


Collegamento a 2 motori ca



Collegamento a 1 motore ca e 1 motore cc

Dimensioni



Attenzione: i contatti di uscita di ogni singolo modulo **NON** possono essere collegati a fasi diverse in quanto le distanze di isolamento non lo consentono; in caso contrario il modulo si potrebbe danneggiare.

Caratteristiche tecniche

Tensione di alimentazione (lato bus)	Mediante apposito alimentatore centralizzato mod. DFPW2
Assorbimento	Equivalente a 2 moduli standard Domino
Numero di ingressi	4, per contatti liberi da potenziale
Corrente per ogni ingresso	1mA con contatto chiuso, 0mA con contatto aperto
Lunghezza massima consentita cavi di ingresso	10 metri
Portata di ogni contatto di uscita (MAX)	<ul style="list-style-type: none"> • Carico resistivo (cosφ = 1): 5A a 250V~ (1250VA) • Motore monofase ca: 2.4A a 230V~ (550VA, 0.75HP) • Motore cc: 1.5A a 24V ---
Massima tensione di commutazione	250V~
Temperatura di funzionamento	-5 ÷ +50 °C (a +50 °C il carico massimo applicabile è 200W)
Temperatura di immagazzinaggio	-20 ÷ +70 °C
Grado di protezione	IP20

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: 2014/30/UE (EMC) 2014/35/UE (Low Voltage) 2011/65/UE (RoHS)

Nota

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