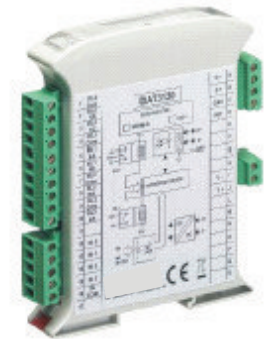
**Modulo acquisizione 4 input + 4 output digitali slave Modbus RTU****CARATTERISTICHE**

- **Acquisizione dati remota su Bus di campo**
- **Comunicazione tipo Master/Slave su rete RS-485**
- **Protocollo MODBUS RTU/ASCII o protocollo ASCII**
- **4 ingressi digitali**
- **4 uscite a relè**
- **Allarme Watch-Dog e messa in sicurezza delle uscite programmabile**
- **Isolamento galvanico a 2000 Vca sulle tre vie**
- **Elevata precisione**
- **EMC conforme - Marchio CE**
- **Adatto al montaggio su binario DIN conforme a EN-50022**
- **Velocità di comunicazione (range:1,2- 115 Kbps) e parità impostabili**
- **Configurabile, via RS485, da PC o tramite master Modbus**

**Descrizione generale**

Il dispositivo MAD0404 Relè acquisisce fino a 4 segnali digitali applicati in ingresso e attiva fino a 4 uscite a relè, con un tempo di campionamento massimo pari a 5 ms.

I dati sono disponibili in protocollo MODBUS RTU su rete RS-485.

L'isolamento a 2000 Vca tra ingressi, alimentazione e la linea seriale RS-485, consente l'uso del dispositivo anche nelle più gravose condizioni ambientali eliminando tutti gli effetti dovuti ai loops di massa eventualmente presenti. Inoltre, al fine di garantire la sicurezza dell'impianto, il dispositivo è fornito di due sistemi di timer Watch-Dog: *in caso di allarme le uscite vengono impostate automaticamente nella configurazione di sicurezza (di Default = 0 – Non in tensione), inoltre in condizione di allarme cortocircuito le uscite vengono forzate a 0 (OFF).*

Per facilitare la manutenzione o la sostituzione di un dispositivo, il modulo è dotato di morsetti ad innesto e consente la loro rimozione anche con l'impianto funzionante.

Il LED "PWR" cambia stato in funzione della condizione di funzionamento del dispositivo: fare riferimento alla sezione "Segnalazione luminosa" per verificare il funzionamento del dispositivo.

Il dispositivo MAD0404 Relè è conforme alla direttiva CEE/336/89 sulla compatibilità elettromagnetica.

Esso è alloggiato in un contenitore plastico di 22,5 mm di spessore adatto al montaggio su binario DIN conforme allo standard EN-50022.

SPECIFICHE TECNICHE (Tipiche a 25°C)**Ingressi digitali: 4****Tensione bipolare di ingresso:**

Stato OFF → 0 - 3V
Stato ON → 10 - 30V

Impedenza 4,7KΩ

Uscite digitali: 4

Tipo: 2 relè con contatto in scambio
2 relè con contatto N.O

Max potenza commutabile:

2A 250Vac (carico resistivo) per contatto
2A 30Vcc (carico resistivo) per contatto

Carico minimo: 5Vcc 10mA

Tensione max 250Vac (50-60Hz), 110Vcc

Rigidità dielettrica fra contatti relè

1000 Vca, 50 Hz, 1min.

Rigidità dielettrica fra contatti e bobina relè

1000 Vca, 50 Hz, 1min.

Trasmissione dati (seriale asincrona)

Velocità massima 38,4 Kbps
Distanza massima 1,2 Km

Tempo di campionamento 5 ms. max

Alimentazione

Tensione di alimentazione 10 .. 30 Vcc
Consumo di corrente 30 mA @ 24 Vcc
Protezione invers. polarità 60 Vcc max

Tensione di isolamento

Ingresso – RS485 2000 Vca 50 Hz, 1 min.
Alim. – Ingresso 2000 Vca 50 Hz, 1 min.
Alim. – RS485 2000 Vca 50 Hz, 1 min.

Temperatura e Umidità

Temperatura operativa -10°C .. +60°C
Temp. di immagazzinaggio -40°C .. +85°C
Umidità (senza condensa) 0 .. 90 %

Contenitore

Materiale Plastica auto-estinguente
Montaggio su binario DIN conforme a EN-50022

Peso 150 g. Circa

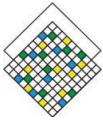
EMC

Immunità EN 61000-6-2
Emissione EN 61000-6-4

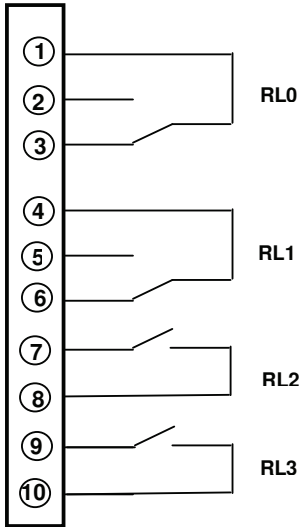
PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

Nel modulo MAD0408 NPN è stato implementato il protocollo MODBUS RTU, protocollo standard di comunicazione diffuso nelle applicazioni di acquisizione remota e aperto alla maggior parte dei PLC e dei sistemi di controllo SCADA presenti sul mercato.

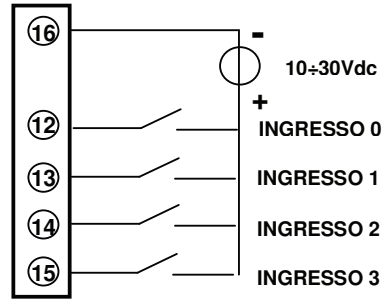
Per informazioni più dettagliate sull'implementazione del protocollo e sulle aree di memoria utilizzabili, far riferimento alle pagine 3 e 4 della presente scheda tecnica di prodotto



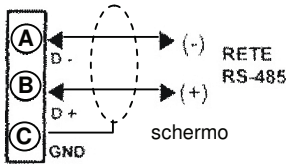
COLLEGAMENTI USCITE RELE'



COLLEGAMENTI INGRESSI DIGITALI



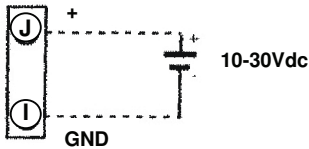
COLLEGAMENTI SERIALE RS485



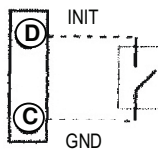
SEGNALAZIONE LUMINOSA

LED	COLORE	STATO	DESCRIZIONE
PWR	VERDE	ACCESO	Modulo alimentato
		SPENTO	Modulo non alimentato o collegamento errato RS-485
		BLINK VELOCE	Comunicazione in corso (frequenza blink dipende da Baud-rate)
		BLINK LENTO	~ 1 sec. - Condizione di Allarme Watch-Dog

ALIMENTAZIONE



COLLEGAMENTO INIT

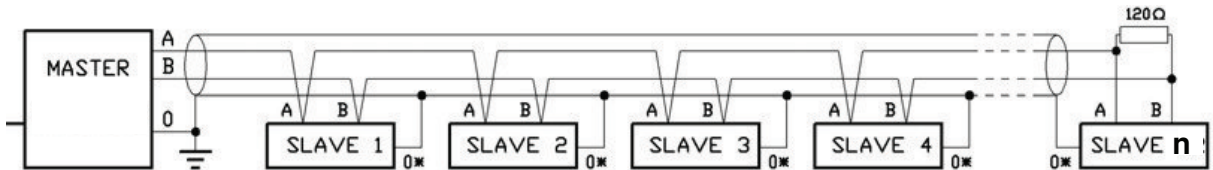


USO CAVALLOTTO INIT:

Se non si conosce l'esatta configurazione di un modulo, può risultare impossibile stabilire una comunicazione con esso. La funzione "INIT" consente di impostare il modulo in una configurazione conosciuta: baud-rate = 9600 bps, parità = None, n° bit = 8 bit di stop = 1, indirizzo slave=01 con protocollo RTU. Tolto il cavallotto, il modulo ripristina la configurazione precedente o carica la nuova.

CABLAGGIO DEL MODULO

Per il cablaggio del modulo in rete si consiglia vivamente l'utilizzo di un doppino twistato e schermato con impedenza caratteristica compresa fra 100 e 120 Ω/Km [Vd. Cavi per comunicazione AWG24]. Lo schermo deve essere collegato, in un solo punto, direttamente ad un punto di terra (generalmente lato Master). Per i moduli serie MAx.xxxx è possibile collegare la calza dello schermo al morsetto GND (Common wire).



NB: Il collegamento indicato con 0* è da effettuare solo con SLAVE isolati, come il modulo MAx.xxxx

ISTRUZIONI PER L' INSTALLAZIONE

Per un funzionamento affidabile e duraturo del dispositivo seguire le seguenti indicazioni:

- Nel caso in cui i dispositivi vengano montati uno a fianco all' altro, distanziarli di almeno 5 mm nel caso in cui la temperatura del quadro sia maggiore di 45 °C e la tensione di alimentazione >27Vcc.
- Evitare che le apposite feritoie di ventilazione siano occluse da canaline o altri oggetti vicino ad esse.
- Evitare il montaggio dei dispositivi al di sopra di apparecchiature generanti calore; si raccomanda di montare il dispositivo nella parte bassa dell'installazione, quadro o armadio che sia.
- Installare il dispositivo in un luogo non sottoposto a vibrazioni.
- Si raccomanda inoltre di non far passare il cablaggio in prossimità di cavi di potenza e che il collegamento sia effettuato mediante l'impiego di cavi schermati.