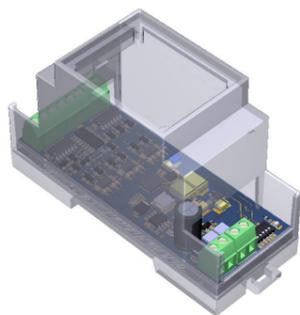


## Espansione EXP2



Modulo di espansione ingressi/uscite con protocollo Modbus RTU per barra DIN (2 moduli). Il modulo è dotato di 6 poli che possono essere configurati come ingressi universali o uscite analogiche 0-10V .RTU

## RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Direttiva 2004/108/CE** – “per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica”.
- **Norme relative ai test di Emissione**
- **CEI EN 55022** – “Apparecchi per la tecnologia dell'informazione – Caratteristiche di radiodisturbo – Limiti e metodi di misura” – Terza edizione – Giugno 1999 + Variante V1:2001.
- **CEI EN 61000-6-3** – Immunità per ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.
- **CEI EN 61000-6-4** – Emissioni per gli ambienti industriali
- **Norme relative ai test di Immunità**
- **CEI EN 55024** – “Apparecchiature per la tecnologia dell'informazione – Caratteristiche di immunità – Limiti e metodi di misura” – Prima edizione – Aprile 1999.
- **CEI EN 61000-6-1** – Immunità per ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.
- **CEI EN 61000-6-2** – Immunità per gli ambienti industriali

## TRATTAMENTO DEI RIFIUTI



**Informazione agli utenti per il corretto trattamento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)**

In riferimento alla Direttiva RAEE 2012/19/EU del Parlamento Europeo ed alle relative normative nazionali di attuazione, si informa il Cliente che:

- Sussiste l'obbligo di non smaltire i RAEE come rifiuti urbani e di effettuare, per detti rifiuti, una raccolta separata;
- Per lo smaltimento vanno utilizzati i sistemi di raccolta pubblici o privati previsti dalle leggi locali. È inoltre possibile riconsegnare al distributore l'apparecchiatura a fine vita in caso di acquisto di una nuova;
- Questa apparecchiatura può contenere sostanze pericolose: un uso improprio o uno smaltimento non corretto potrebbe avere effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente;
- Il simbolo (contenitore di spazzatura su ruote barrato) riportato sul prodotto o sulla confezione e sul foglio istruzioni indica che l'apparecchiatura è stata immessa sul mercato dopo il 15 agosto 2018 e che deve essere oggetto di raccolta separata;
- In caso di smaltimento abusivo dei rifiuti elettrici ed elettronici sono previste sanzioni stabilite dalle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione	24 Vcc / 24 Vca ±10%, 50/60Hz, max 100 mA
Ingressi	• n. 6 Ingressi universali configurabili come: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC 10K</li> <li>• 0-10 Vcc</li> <li>• Pt1000</li> <li>• Digitale</li> </ul>
Uscite	• n. 6 analogiche, comandi modulanti 0...10 Vcc
Campi di misura / risoluzione sonde esterne	-20...70 °C / dipende dal valore di β (NTC 10 kOhm) +60...250°C / Ni1000 e PT1000 -50...150°C / KTY81
Bus di comunicazione	• n. 1 RS485 Modbus RTU (master/slave)
Conessioni	• n. 2 morsetti a vite estraibili
Condizioni ambientali di funzionamento	• temperatura 0...50 °C • umidità 10...95%, UR senza condensa
Stoccaggio	-20...50 °C
Montaggio	Montaggio su guida DIN
Dimensioni (1 Modulo DIN=18 mm)	2 Moduli DIN
Imballo: peso / dimensioni	150 g / 110 x 70 x 130 mm
Grado di protezione	IP 20

Prodotto	Box	I/O	DI	AI	UI	Pt100	DO(A)	AO	Display	RS485
EXP2	2 DIN	6			6*			6*		1 Linee

(A): I poli possono essere configurati come ingressi o come uscite tutti insieme, non sono previsti mix

## LAYOUT GENERALE I/O



**NewtOhm**

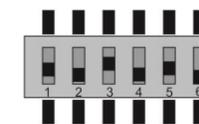
NewtOhm s.r.l.  
Via Scossabrillo 7  
40060 Dozza-BO-ITALIA  
Tel. +39 0542 674444  
Fax +39 0546 1880013  
info@newtohm.it

Ed.1.1 201902

## LEGENDA

Con	Polo	Descrizione
M1	P-	Polo negativo (24 Vcc) o neutro (24 Vca)
M1	P+	Polo positivo (24 Vcc) o fase (24 Vca)
M1	A	Porta seriale 1 – Segnale A RS485
M1	B	Porta seriale 1 – Segnale B RS485
M2	CC	Polo comune ingressi/uscite
M2	1	Ingresso/Uscita 1
M2	2	Ingresso/Uscita 2
M2	3	Ingresso/Uscita 3
M2	4	Ingresso/Uscita 4
M2	5	Ingresso/Uscita 5
M2	6	Ingresso/Uscita 6
M2	CC	Polo comune ingressi/uscite

## DIP SWITCH



Tramite il dipswitch è possibile impostare l'indirizzo del dispositivo ed il suo funzionamento. Il significato dei pin è il seguente:

DIP 1-4 : Indirizzo dispositivo (vd. Tabella seguente)

DIP 5 : Velocità di comunicazione (0 = 19200, 1 = 9600)

DIP 6 : Modalità di funzionamento (0 = Ingressi, 1 = uscite )

1	2	3	4	Indirizzo
0	0	0	0	1
1	0	0	0	2
0	1	0	0	3
1	1	0	0	4
0	0	1	0	5
1	0	1	0	6
0	1	1	0	7
1	1	1	0	8
0	0	0	1	9
1	0	0	1	10
0	1	0	1	11
1	1	0	1	12
0	0	1	1	13
1	0	1	1	14
0	1	1	1	15
1	1	1	1	16

## CABLAGGI ALIMENTAZIONE

Il modulo necessita di alimentatori SELV con:

- tensione continua: 24 Vcc  $\pm$ 10 % max 100 mA
- tensione alternata: 24 Vca  $\pm$ 10 % 50/60 Hz max 100 mA

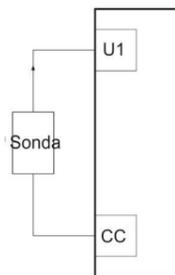
**Prima di connettere il dispositivo alla rete elettrica assicurarsi di aver rispettato tutte le raccomandazioni di cablaggio presenti in questo allegato tecnico, oltre ad aver rispettato le regole della buona tecnica di cablaggio elettrico.**

## CABLAGGI INGRESSI

### Ingressi universali

Il dispositivo consente di connettere diversi segnali eterogenei tra loro siano essi digitali (contatti puliti), sonde di temperatura o ingressi in tensione 0-10Vcc.

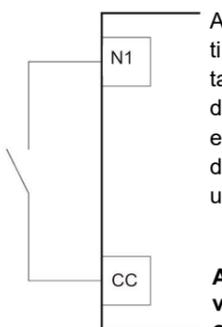
#### Sonde di temperatura



Agli ingressi universali U del dispositivo possono essere connesse sonde di temperatura NTC 10K, Pt1000, Ni1000 o sensori KTY81. La programmazione dell'ingresso deve essere selezionata attraverso il software di programmazione VisiPROG

**Nella scelta del sensore verificare che i fili che partono dal sensore siano elettricamente isolati dall'involucro metallico del sensore stesso. Eventuali correnti di dispersione verso l'involucro del sensore possono pregiudicare la precisione della lettura.**

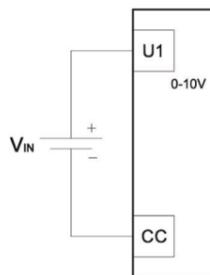
#### Ingressi digitali per contatti puliti



Agli ingressi possono essere connessi contatti elettrici privi di potenziale. La selezione di tale modalità di funzionamento avviene mediante Modbus. Lo schema a lato presenta un esempio di cablaggio per la lettura dello stato di un contatto elettrico sul primo ingresso universale.

**Assicurarsi che il contatto elettrico provenga da contatti relè o da uscite digitali open-collector. Per le uscite open collector assicurarsi che l'emettitore del transistor sia connesso al polo CC ed il collettore sia connesso all'ingresso digitale.**

## Trasduttori con uscita in tensione:



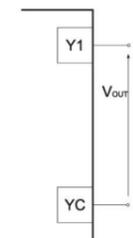
Collegare il positivo al morsetto di ingresso universale del canale desiderato ed il negativo al comune dei segnali universali CC.

## CABLAGGI USCITE

### Uscite relé

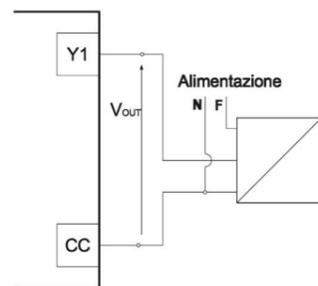
Non sono presenti

### Uscite analogiche



Il dispositivo consente di generare segnali modulanti 0...10Vcc tra il polo comune CC ed il relativo polo di uscita.

**Nel caso di cablaggio di servomotori a tre poli ed alimentati con tensione alternata 24 Vca e comando modulante in tensione, è necessario connettere il neutro dell'alimentazione con il comune della tensione di comando 0..10Vcc. Un cablaggio errato può causare un danneggiamento del dispositivo. A fianco uno schema esemplificativo con connessione di un servomotore alla prima uscita modulante Y1.**



## CABLAGGI BUS SERIALI

### Comunicazioni seriali RS485

Il dispositivo è dotato di una porta seriale la cui velocità è impostabile tramite dip switch. I restanti parametri di comunicazione sono: 8N1 (bit di dato, parità e stop bit).

**Porre attenzione nel connettere tutti i rispettivi segnali correttamente alla linea di comunicazione.**

**Assicurarsi che l'ultimo dispositivo connesso al bus RS485 sia dotato di un resistore di terminazione da 120 Ohm inserito. Qualora non fosse disponibile la terminazione provvedere ad inserire tra i poli "A" e "B" del bus un resistore esterno da 120 Ohm 1%.**

**Utilizzare cavi di connessione, schermati con connettori twistati conformi alle norme EIA RS-485. Si raccomanda l'uso di cavo Belden 9841.**

## Mapa Modbus

Il dispositivo implementa le seguenti funzioni Modbus:

- 0x03—Read Holding register
- 0x06—Preset Single Register

L'indirizzo inserito nella seguente tabella è calcolato a partire dal registro 1, a seconda del supervisore Modbus potrebbe essere necessario aggiungere 1 a quanto riportato.

Tutti i registri sono scritti/letti con 1 decimale per cui per essere correttamente messi in scala devono essere moltiplicati/divisi per 10.

Indirizzo	tipo	Descrizione
100	R/W	AO1
101	R/W	AO2
102	R/W	AO3
103	R/W	AO4
104	R/W	AO5
105	R/W	AO6
106	R	UI1
107	R	UI2
108	R	UI3
109	R	UI4
110	R	UI5
111	R	UI6
112-117	R/W	Tipo ingresso universale: 0—NTC 1 — 0..10 Volt 2 — PT1000 3 — Digitale
118-123	R/W	Valore Beta sonde NTC (Default 3435)
144	R	Se 1 la scheda è impostata come uscite digitali
145	R/W	Consente di impostare un offset agli indirizzi da sommare a quanto impostato tramite DIP
146	R	Versione firmware

## AVVERTENZE

**Si raccomanda di leggere attentamente il presente libretto prima di installare il modulo e comunque prima della messa in servizio del modulo stesso.**

**La garanzia per un buon funzionamento e di rispondenza delle performance descritte del prodotto al servizio previsto, è strettamente dipendente dalla corretta applicazione di tutte le istruzioni che sono contenute in questa scheda tecnica e ad una buona progettazione software della logica d'impianto.**

**La presente scheda tecnica costituisce parte integrante del prodotto acquistato e deve essere consegnata agli operatori del settore incaricati del montaggio. Questa documentazione tecnica comprende tutte le informazioni necessarie per il buon utilizzo e la migliore conservazione del prodotto.**

**Si raccomanda di far installare l'apparecchiatura da personale qualificato e formato in modo opportuno. La mancata osservanza delle presenti istruzioni per il montaggio, il controllo e la manutenzione può causare danni alle persone ed all'apparecchiatura stessa.**

**Per garantire un funzionamento corretto e sicuro del dispositivo, è importante sottoporlo ad una manutenzione periodica da parte di un installatore o di una società autorizzata.**

**I componenti di questi moduli possono soltanto essere sostituiti con componenti di fabbrica originali. Qualsiasi intervento non esplicitamente autorizzato sui componenti o parti interne, nonché su tutti gli accessori forniti a corredo, comporta la decadenza della responsabilità del costruttore.**

**I prodotti sono costruiti rispettando le più rigorose attenzioni qualitative e le tecniche dello stato dell'arte, questo tuttavia non garantisce che tutti gli aspetti del prodotto e del relativo software di programmazione corrispondano a tutte le specifiche dell'applicazione finale. Il Cliente (costruttore, progettista, system integrator o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in merito all'installazione / programmazione / configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti.**

**Ogni prodotto, in relazione al suo avanzato livello tecnologico, necessita di una fase di qualifica / configurazione / programmazione / commissioning affinché possa funzionare a meglio per l'applicazione specifica. L'assenza da parte dell'operatore di una adeguata fase di studio può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui il costruttore non potrà essere ritenuto responsabile.**

**Per migliorare la lettura in ambienti particolarmente disturbati da dispositivi di potenza (driver per motori in c.c./c.a., contattori ecc.) è buona norma seguire le seguenti precauzioni: usare cavi schermati, tenere sempre i cavi di collegamento più corti possibile, effettuare una canalizzazione separata tra segnali dei sensori e conduttori portanti di potenza, collegare tutte le calze metalliche dei cavi di collegamento con le sonde solo all'arrivo sul dispositivo lasciandole scollegate in partenza (correnti parassite sugli schermi possono indurre disturbi che rendono la lettura incerta).**

**Evitare che i circuiti elettronici si bagnino. La pioggia, l'umidità e tutti i tipi di liquidi o la condensa contengono sostanze minerali corrosive che possono danneggiare i circuiti elettronici. In ogni caso il prodotto va usato o stoccato in ambienti che rispettano i limiti di temperatura e di umidità specificati.**

**Non installare il dispositivo in ambienti particolarmente caldi. Temperature troppo elevate possono ridurre la durata dei dispositivi elettronici, danneggiarli e deformare o fondere le parti in plastica. In ogni caso il prodotto va usato o stoccato in ambienti che rispettano i limiti di temperatura e di umidità specificati.**

**Non fare cadere, sbattere o scuotere il dispositivo, poiché i circuiti interni e i meccanismi potrebbero subire danni irreparabili. Non usare prodotti chimici corrosivi, solventi o detersivi aggressivi per pulire il dispositivo.**

**Non tentare di aprire il dispositivo in modi diversi da quelli indicati nel manuale. Salvo diversamente specificato ogni operazione che interessa l'apertura del dispositivo deve essere svolta con i cavi di alimentazione al dispositivo sconnessi.**

**Il costruttore si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche e costruttive per migliorare il prodotto stesso senza obbligo di preavviso.**