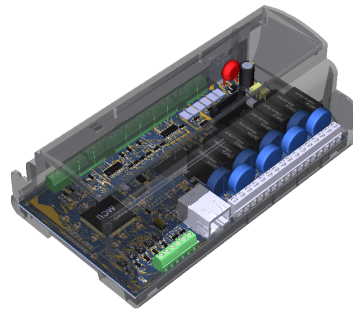


## Espansione I/O EXP9



Espansione I/O compatta in contenitore 9 moduli DIN, e multi porta Modbus RTU. Il modulo è dotato di ingressi universali configurabili via software e relè di potenza per creare qualsiasi applicazione complessa di automazione e supervisione SCADA.

## 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.

## 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:

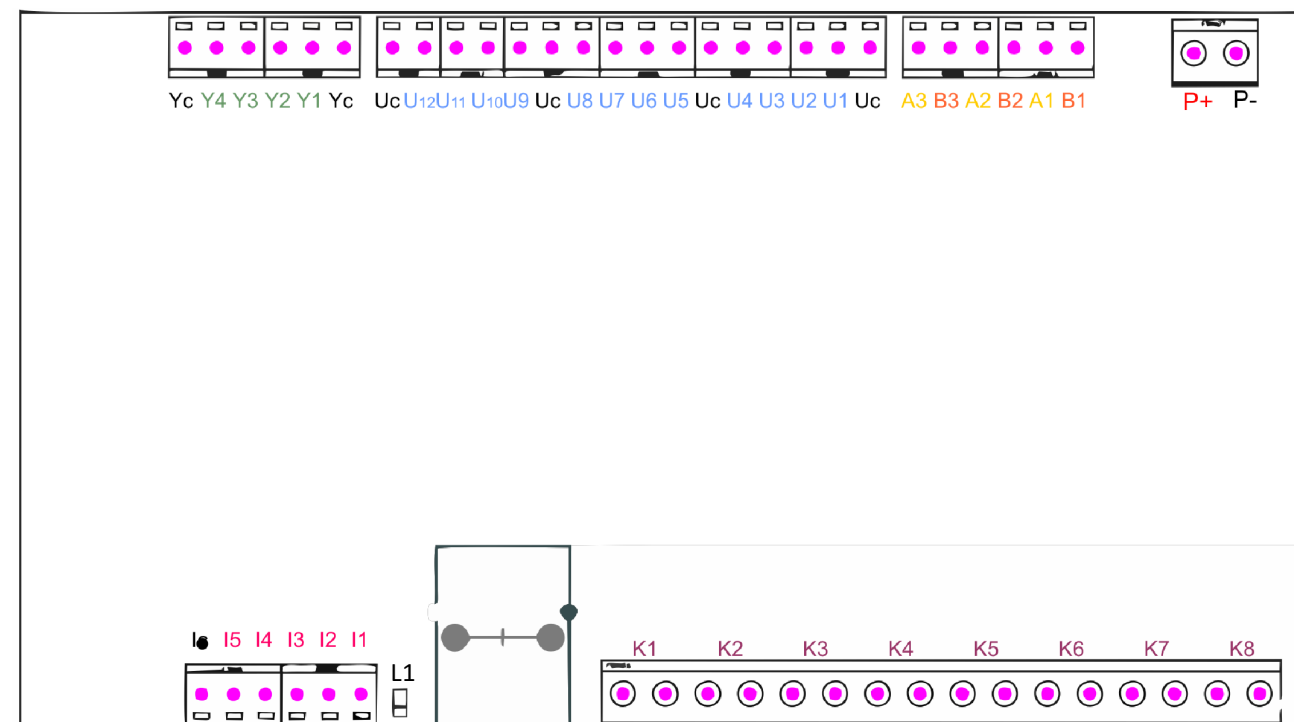
- Sussiste l’obbligo di non smaltire i RAEE come rifiuti urbani e di effettuare, per detti rifiuti, una raccolta separata;
- Per lo smaltimento vanno utilizzati i sistemi di raccolta pubblici o privati previsti dalle leggi locali. È inoltre possibile riconsegnare al distributore l’apparecchiatura a fine 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 riportato sul prodotto o sulla confezione e sul foglio istruzioni (contenitore di spazzatura su ruote barrato) 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 600 mA
Ingressi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n. 12 universali (0...10 Vcc, lettura contatto pulito, NTC, PT1000, 0..20mA)</li> <li>• n. 5 letture contatti puliti o funzioni contaimpulso</li> </ul>
Uscite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n. 8 relè 5A 220 Vca, contatti privi di potenziale</li> <li>• n. 4 analogiche, comandi modulanti 0...10 Vcc</li> </ul>
Campi di misura / risoluzione sonde esterne	60...200°C / ± 0,3 °C (Pt1000) -20...90°C / ± 0,3 °C dipende dal valore di β (NTC 10 kOhm)
Bus di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n. 3 RS485 Modbus RTU (master/slave)</li> <li>• n. 1 Ethernet 10/100 Mbit/s Modbus RTU TCP/IP</li> </ul>
Connessioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• n. 6 morsettiere con morsetti a vite estraibili</li> <li>• n. 1 plug RJ45 (solo versione MX)</li> </ul>
Condizioni ambientali di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura 0...50 °C</li> <li>• umidità 10...95%, UR senza condensa</li> </ul>
Stoccaggio	-20...50 °C
Montaggio	montaggio su guida DIN
Dimensioni (1 Modulo DIN=18 mm)	9 moduli DIN
Imballo: peso / dimensioni	380 g / 180 x 70 x 130 mm
Grado di protezione	IP 20

Prodotto	Box	I/O	DI	AI	UI	NTC	DO	AO	Field Bus RS485
DDC-mPID9 DSP	9 DIN	29	5		12		8	4	3RS485 1 Lan

## LAYOUT GENERALE I/O



## LEGENDA

Polo	Descrizione
P+/P-	Alimentazione, il segno + indica il positivo con alim.Vcc o la fase con alim. Vca
1B	Porta seriale 1 – Segnale B RS485
1A	Porta seriale 1 – Segnale A RS485
2B	Porta seriale 2 – Segnale B RS485
2A	Porta seriale 2 – Segnale A RS485
3B	Porta seriale 3 – Segnale B RS485
3A	Porta seriale 3 – Segnale A RS485
UC	Polo comune ingressi universali
U1 - U12	Ingressi Universali (Pt1000, NTC10k,digitale, 0-10Vdc)
K1-K8	Contatti dei relè 5 A 230 vac
I1 - I5	Ingressi digitali per contatto pulito
IC	Polo comune ingressi digitali
Y1 - Y4	Uscita analogica 0...10 Vcc
YC	Polo comune uscite analogiche
	Connettore Ethernet RJ45
	Dip Switch configurabile (solo versione senza disp)

N° Led	Stato led	Funzione
L 1	acceso	Presenza rete
	spento	Assenza rete

**NewtOhm**

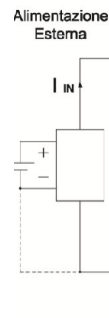
NewtOhm s.r.l.  
Via Scossabrillo 7  
40060 Dozza-BO-ITALIA  
Tel. +39 0542 674444  
Fax +39 0546 1880013  
info@newtohm.it

## CABLAGGI ALIMENTAZIONE

Il modulo necessita di alimentatori SELV con:

- tensione continua: 24 Vcc  $\pm 10\%$  max 600 mA
- tensione alternata: 24 Vca  $\pm 10\%$  50/60 Hz max 600 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.**

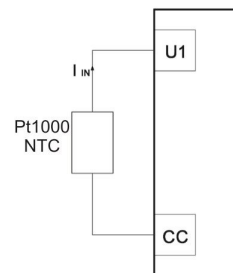


**Per un collegamento con trasduttori con uscita in corrente: impostare correttamente la tipologia di sonda nel programma prima di collegare una sonda in corrente.**

**Per quanto riguarda l'alimentazione del sensore, occorre verificare che il segnale comune della stessa sia connesso anche al polo UC del regolatore.**

**Nel caso di disturbi, può essere buona norma utilizzare cavi schermati e collegare lo schermo al morsetto denominato UC.**

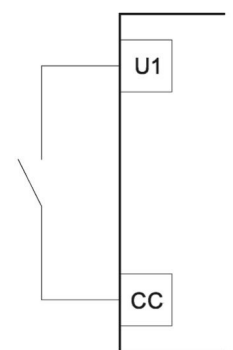
**Ingressi per sonde Pt1000 o NTC 10 kOhm**



Agli ingressi universali del dispositivo possono essere connesse sonde di temperatura Pt1000 e NTC. La programmazione dell'ingresso per la lettura di sonde di temperature Pt1000 e NTC 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**

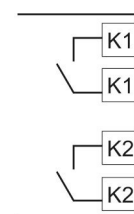


Agli ingressi U possono essere connessi contatti elettrici privi di potenziale. La selezione di tale modalità di funzionamento avviene mediante il software di programmazione del dispositivo. Lo schema a lato presenta un esempio di cablaggio per la lettura dello stato di un contatto elettrico sul primo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

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

## CABLAGGI USCITE

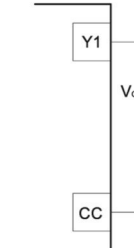
### Uscite relè



Il dispositivo è dotato di relè a 220 Vac 5A max

I relè sono separati singolarmente

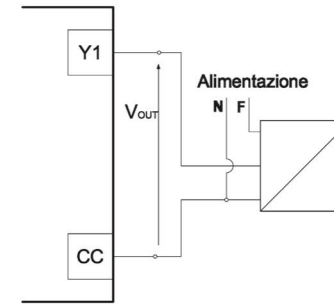
### Uscite analogiche



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



**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 tre porte di comunicazione seriale:

RS1	polo 1/2/3A -> RS485 A+
RS2	polo 1/2/3B -> RS485 B-
RS3	

La porta RS1 è configurabile per utilizzare un protocollo proprietario di programmazione o il protocollo Modbus, mentre le porte Rs2 e Rs3 sono porte solo Modbus RTU (master o slave). I principali parametri della comunicazione sono selezionabili mediante l'apposito software di programmazione VISIPROG o tramite display.



**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%.**



**Assicurarsi che tutti i dispositivi connessi al bus RS485 siano conformi alle norme EIA RS-485. Si raccomanda l'uso di cavo Belden 9841 (RS485) o ITC 14S7Y.**

## Comunicazioni Ethernet TCP/IP

Il regolatore è dotato di una porta 10/100 Mbit con protocollo Modbus RTU. Le principali caratteristiche della comunicazione sono selezionabili mediante l'apposito software di programmazione VISIPROG.



**Utilizzare esclusivamente cavi precablati UTP CAT5E o CAT6 con plug RJ45. Qualora fosse necessario cablare i plug in cantiere, porre attenzione nel rispettare la pendenza corretta. Una errata connessione potrebbe danneggiare irrimediabilmente il funzionamento della porta di comunicazione.**

## 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 consegnato 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.