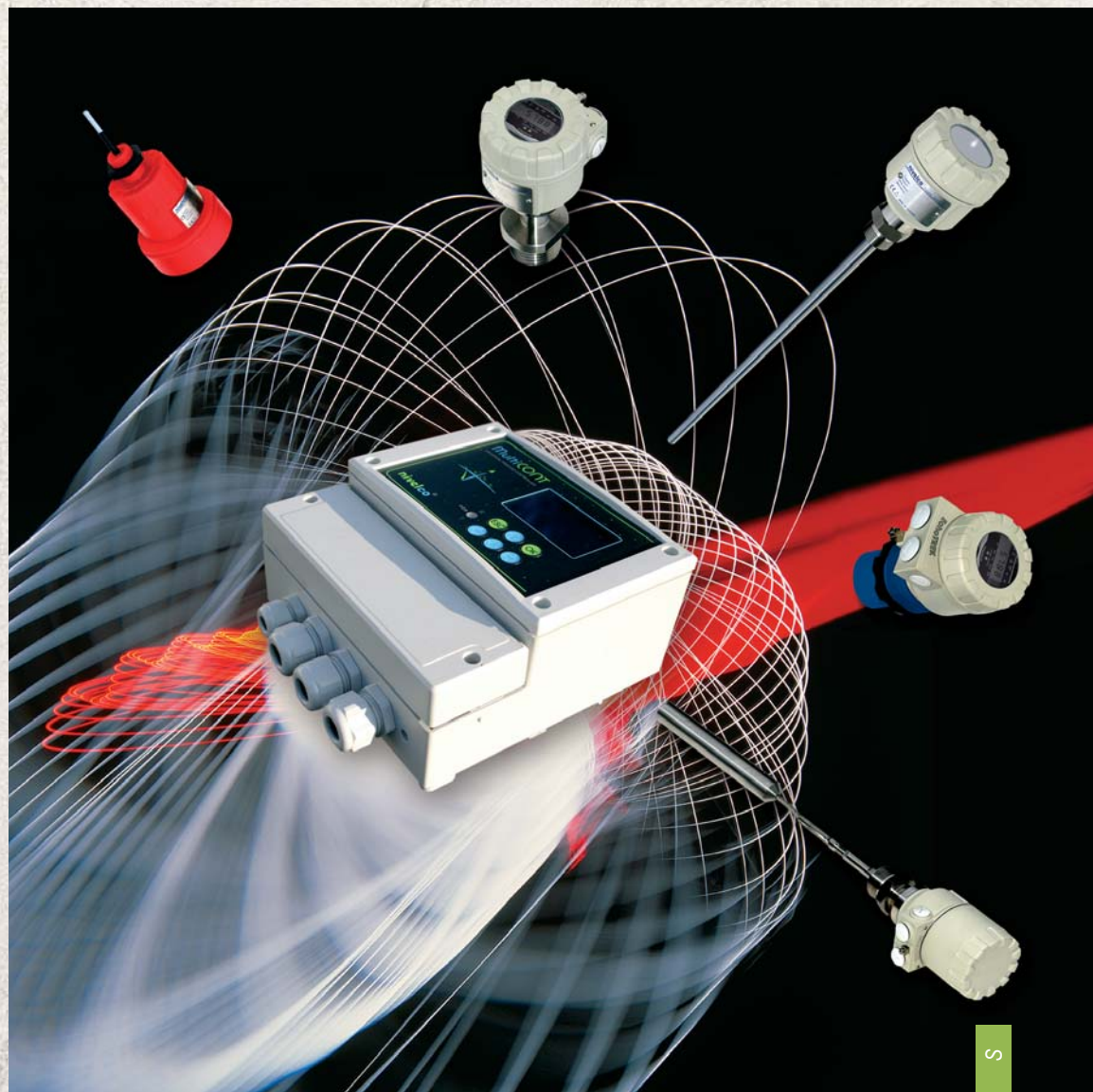




# MULTICONT

CONTROLLORE DI PROCESSO MULTICANALE



OUR PROFESSION IS YOUR LEVEL

S Y S T E M S

## APPLICAZIONE

**MULTICONT** è una interfaccia universale che si pone tra i trasmettitori Nivelco HART-e gli altri elementi del sistema di controllo di processo come PC, PLC e visualizzatori. **MULTICONT** riceve i segnali digitali HART dai trasmettitori in campo, elabora, visualizza e se necessario li ritrasmette; può funzionare anche come regolatore indipendente. Con l'ausilio della comunicazione RS485 **MULTICONT** può essere connessa ad altri dispositivi di controllo di processo per aumentare le proprie funzionalità. La centralina dispone dell'alimentazione per i trasmettitori a 2-fili mentre per quelli a 4-fili bisogna prevedere una alimentazione esterna. Si possono collegare fino a 15 trasmettitori HART nella esecuzione standard, mentre nella versione Ex max 4 dispositivi HART. Per tutti i trasmettitori Nivelco è possibile sia la visualizzazione che la programmazione. Il valore misurato direttamente dal sensore di misura oppure il valore calcolato può controllare diverse uscite 4...20 mA, relè e digitali. Le uscite interne alla **MULTICONT** (max. 2 X 4-20mA.) of the **MULTICONT** possono trasmettere le informazioni fornite dal trasmettitore. I relè interni (max. 4 pcs.) possono essere liberamente programmati e assegnati ai trasmettitori. Se il sistema contiene più trasmettitori con una **MULTICONT**.

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

**MULTICONT** è ottima da utilizzare in un sistema con molti trasmettitori che deve essere gestito a basso costo senza dover avere un PLC.

- Come un Controllore di Processo Universale offre una soluzione flessibile basata sulla comunicazione intelligente HART di varie tipologie di trasmettitori (livelli, temperature o pressioni)
- Semplice programmazione con 6 pulsanti
- Da 1 a 15 canali (standard) o da 1 a 4 (Versione Ex)
- Display LCD a matrice di punti (128x64 pixels)
- Disponibile in versione Ex ia
- Uscita 4-20mA per trasmettitori galvanicamente isolata
- Espandibile con Universal Interface Modules (UNICONT PJK) con interfaccia RS485
- Mappatura dell'Eco per trasmettitori ad ultrasuoni EchoTREK e EasyTREK
- Autodiagnostica e gestione a microprocessore.

## ALTRE CARATTERISTICHE

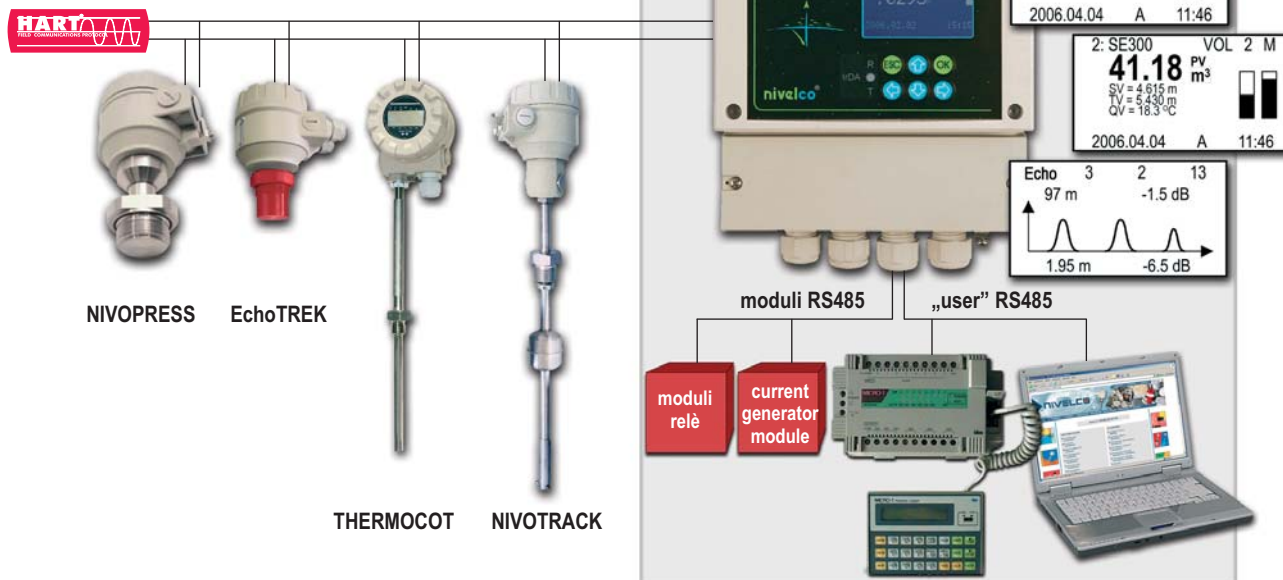
### Porta ad infrarosso (IrDA)

La porta IrDA di comunicazione del dispositivo permette di aggiornare o di modificare il software operativo (firmware). Questo è utile se alcune caratteristiche tecniche del dispositivo vengono migliorate nel corso di uno sviluppo, in modo che l'utente possa beneficiare delle nuove funzionalità. Per completare l'aggiornamento l'utente ha bisogno di un PC ed un adattatore IrDa facilmente reperibile sul mercato

### NIVISION Software di visualizzazione processo (opzionale)

Il software Nivision in esecuzione su un sistema operativo per PC sotto Windows è in grado di visualizzare un processo con trasmettitori Nivelco. Il collegamento di **MULTICONT** al PC avviene tramite una porta seriale dedicata (RS485 utente). Il Nivision esegue la registrazione dei dati, il monitoraggio, la gestione di database e diversi altri compiti oltre a una visualizzazione grafica di base. Il software viene venduto personalizzato alle esigenze.

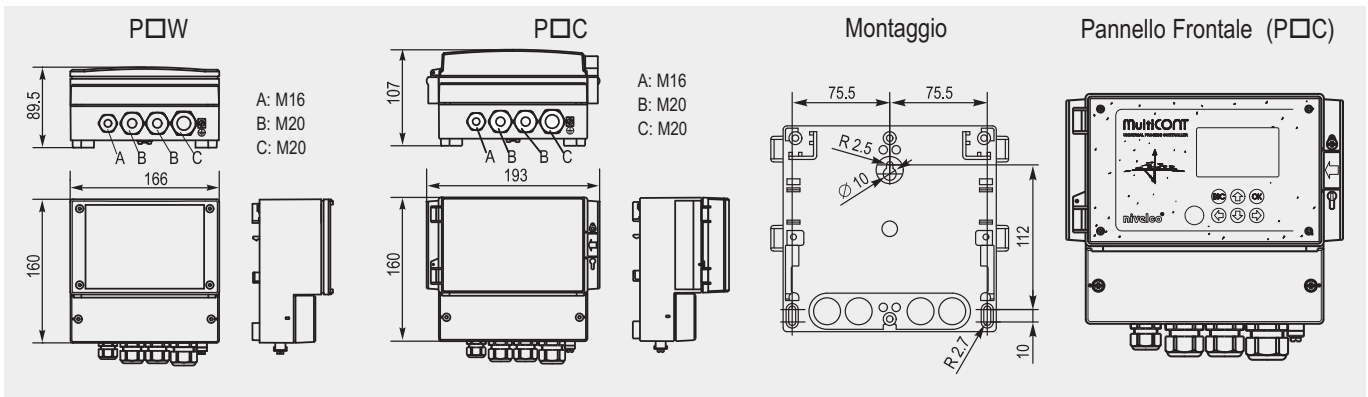
## RETE TIPICA CONTROLLATA DA MULTICONT



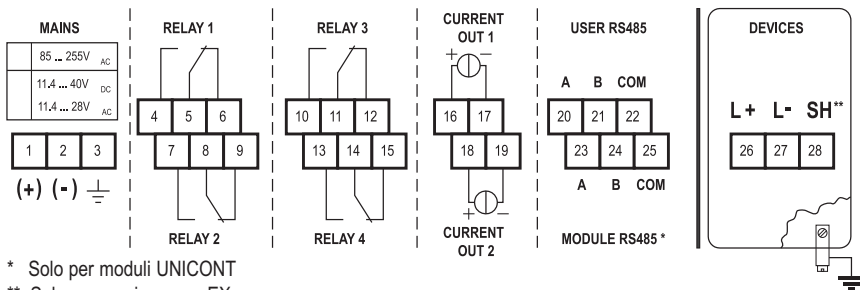
**DATI TECNICI**

TIPO		P □□ - 1 □□ - □
Alimentazione / Consumo		85 ... 255 V AC 50 ... 60 Hz / 12 VA, o 11,4 ... 40 V DC / 11 W; 11,4 ... 28 V AC 50 ... 60 Hz / 12 VA
Alimentazione trasmettitori		30 V DC / 60 mA (per versione Ex: 25 VDC / 22 mA)
Display		128 x 64 a matrice di punti con retroilluminazione
Uscite relè		max. 4 x (SPDT) 250 V AC, 5 A, AC1
Uscite analogiche		Max. 2x, 4 ... 20 mA, con isolamento galvanico carico max 500 ohm, protezione dalle sovratensioni
Numero di trasmettitori alimentati		max. 15 standard o max 4 trasmettitori Ex
RS 485 interfaccia	"user"	Con isolamento galvanico, HART e protocollo MODBUS
	"module"	Con isolamento galvanico, protocollo HART
Installazione		Montaggio a muro, su guida DIN
Materiale custodia		Policarbonato (PC)
Tenuta stagna		IP 65
Protezione elettrica		Class I / III
Certificazione		ATEX II (1) G [EEx ia] IIB
Temperatura ambiente		-20 °C ... +50 °C
Peso		0.9 kg

**DIMENSIONI**



**CONNESSIONI ELETTRICHE**



\* Solo per moduli UNICONT  
\*\* Solo per versione non EX

Numero di trasmettitori	Lunghezza cavo (m)			
	65 pF/m	95 pF/m	160 pF/m	225 pF/m
1	2800	2000	1300	1000
5	2500	1800	1100	900
10	2200	1600	1000	800
15	1900	1400	900	700

Dopo aver allentato le viti e rimosso il coperchio del terminale di cablaggio i cavi possono essere collegati. Per l'alimentazione deve essere utilizzato un cavo separato.

Per il cablaggio dei trasmettitori utilizzare un cavo schermato intrecciato (STP), la lunghezza dipende dal numero di unità e dalle caratteristiche del cavo (vedere la tabella per la capacità di cavo)

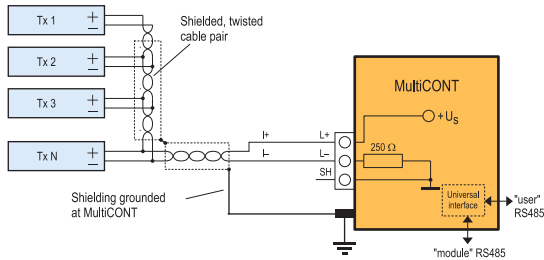
**RS485 interface:**  
**A:** TRD+  
**B:** TRD-  
**COM:** shielding

La messa a terra del cavo STP dei trasmettitori dovrà essere collegata con la vite di terra (eserna o interna).

## SETTAGGIO DEL SISTEMA

Vi è una relazione Master-slave tra MULTICONT e trasmettitori collegati. Attraverso la MULTICONT i trasmettitori possono essere programmati, controllati e modificati. Leggere i dati di processo dai trasmettitori con MULTICONT è molto facile. In caso dell' utilizzo di MULTICONT con più trasmettitori, le unità devono avere gli indirizzi HART diversa da zero. L'uso di due trasmettitori con lo stesso indirizzo non è possibile. MULTICONT in grado di gestire max. 15 trasmettitori con comunicazione HART. Quando si utilizzano trasmettitori a 2 fili, la corrente di uscita dei trasmettitori sarà limitata a 4 mA, a causa della capacità di MULTICONT di arrivare a 60mA con trasmettitori standard.

### Cablaggio con trasmettitori a 2 fili

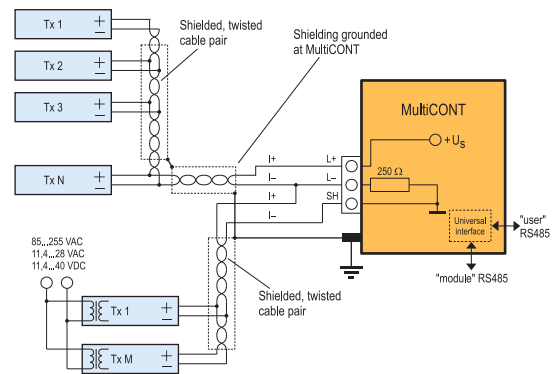


#### Trasmettitori a 2 fili NIVELCO:

- EchoTREK / EasyTREK trasmettitori di livello ad ultrasuoni 2 fili
- NIVOTRACK trasmettitore di livello magnetostrittivo
- NIVOCAP trasmettitore di livello capacitivo
- NIVOPRESS trasmettitore di livello a spinta idrostatica
- THERMOCONT trasmettitore di temperatura.

- MicroTREK trasmettitore a microonde TDR (solo lettura dati di misura)
- PiloTREK 2-fili trasmettitore a microonde (solo lettura dati di misura)

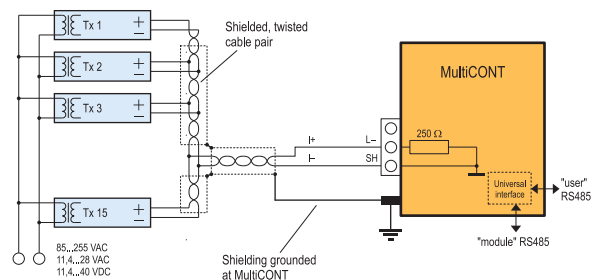
### Cablaggio sistema combinato (trasmettitori a 2- e 4-fili)



### Cablaggio con trasmettitori 4 fili

#### Trasmettitori a 4-fili NIVELCO:

- EchoTREK trasmettitore di livello ad ultrasuoni
- EasyTREK trasmettitore di livello ad ultrasuoni
- PiloTREK trasmettitore di livello a microonde (solo lettura dati di misura)

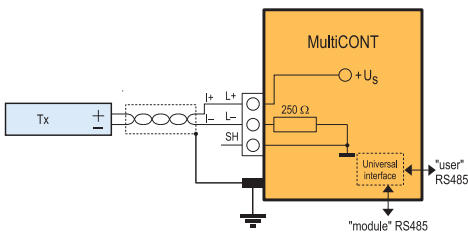


## COMUNICAZIONE TRA MULTICONT E TRASMETTITORI

MULTICONT utilizzata con comunicazione HART standard Master-Slave, dove MULTICONT è il Master e i trasmettitori sono Slave.

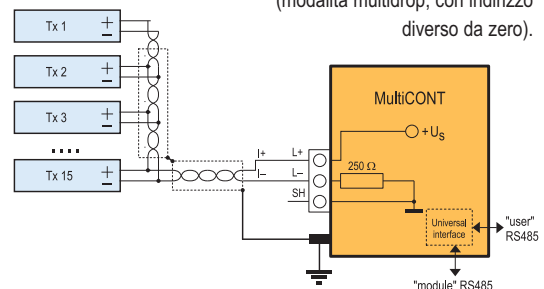
### Connessione punto a punto

Per effettuare una connessione punto a punto si collega il master (Multicont) con uno slave (trasmettitore).



### Connessione multidrop (più dispositivi collegati in parallelo)

Utilizzando questa configurazione l'uscita in corrente sarà automaticamente fissata a 4 mA (modalità multidrop, con indirizzo diverso da zero).



## PROGRAMMAZIONE MULTICONT

Durante la programmazione le seguenti operazioni possono essere eseguite:

- Rilevazione automatica dei dispositivi collegati alla MULTICONT
- Attivazione o disattivazione dei dispositivi (trasmettitori)
- Tutti i dispositivi del sistema sono in grado di misurare indipendentemente dal fatto che siano o meno in lista. I dispositivi in lista saranno attivati automaticamente dalla MULTICONT che comunicherà solo con quelli attivati. I dispositivi che saranno fuori uso per qualsiasi motivo possono essere esclusi ma non cancellati.
- Attivazione e disattivazione dei relè e generatori di corrente, e la loro assegnazione ai dispositivi (trasmettitori)
- Definizione della composizione dei valori funzionali (differenza, somma o media di due valori di misura)
- Programmazione remota dei dispositivi. La programmazione dei dispositivi è consigliata prima dell'installazione
- Programmazione delle uscite di MULTICONT

## CREARE UNA RETE CON LA MULTICONT

- **preparazione dei trasmettitori e dei moduli di interfaccia universale**  
Ai trasmettitori sarà assegnato uno "Short address". Per più di un trasmettitore collegati in parallelo, l'indirizzo dovrà essere diverso da (0)
- **Ricerca e registrazione dei dispositivi nel loop**
- **Settaggio dello stato dei trasmettitori**  
I trasmettitori rilevati appaiono nello stato attivo e MULTICONT continua a consultare i loro valori  
Questa operazione può essere sospesa marcando il dispositivo come inattivo
- **Ricerca moduli di interfaccia universale**  
I moduli rilevati (relè, generatori di corrente) sono acquisiti come dispositivi inattivi, in modo tale che MULTICONT non li azionerà
- **Configurazione relè**  
I relè saranno assegnati ai trasmettitore/i, le modalità operative e i punti di intervento (parametri RP1...RP3) saranno selezionati, alla fine verranno attivati i relè
- **Programmazione del generatore di corrente**  
Un trasmettitore (sorgente) deve essere assegnato ad un generatore di corrente (uscita 4-20mA) e quindi è necessaria l'impostazione dei parametri e della modalità di funzionamento del dispositivo

## UNICONT UNIVERSAL INTERFACE MODULES

### APPLICAZIONI

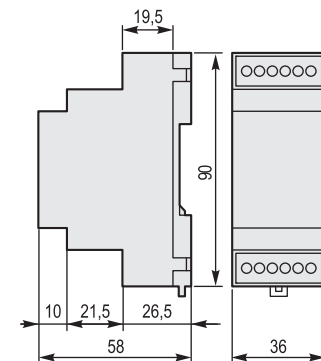
Se il numero dei relè o generatori di corrente incorporati non sono sufficienti, MULTICONT può essere espansa con dei moduli esterni utilizzando l'interfaccia RS485. La somma dei moduli di espansione UNICONT PJK-100 in una MULTICONT non può superare 64 moduli, massimo 16 uscite analogiche (4...20mA). Esiste un modulo di espansione universale con un relè ed una uscita in corrente UNICONT PJK. Il massimo di questi moduli supportati è 32. La programmazione si effettua tramite MULTICONT. L'indirizzo dei moduli si assegna con i DIP switch posti sul fronte.

### DATI TECNICI

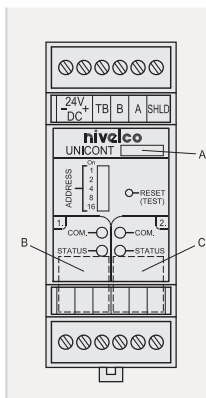
### DATI GENERALI

TIPO	PJK - 1□□ - 4
Alimentazione	24 V DC ±10%
Consumo	$(10 \text{ mA} + N_{\text{relè}} \times 11 \text{ mA} + N_{\text{current-gen}} \times 25 \text{ mA}) \pm 10\%$
Temperatura ambiente	-20 °C ... +50 °C
Connessioni elettriche	max. 2,5 mm <sup>2</sup> di cavo intrecciato o max. 4 mm <sup>2</sup> cavo rigido
Connessioni meccaniche	su guida DIN EN 60715
Esecuzione stagna	IP 20
Peso	0.11 kg

### DIMENSIONI



### DATI SPECIFICI



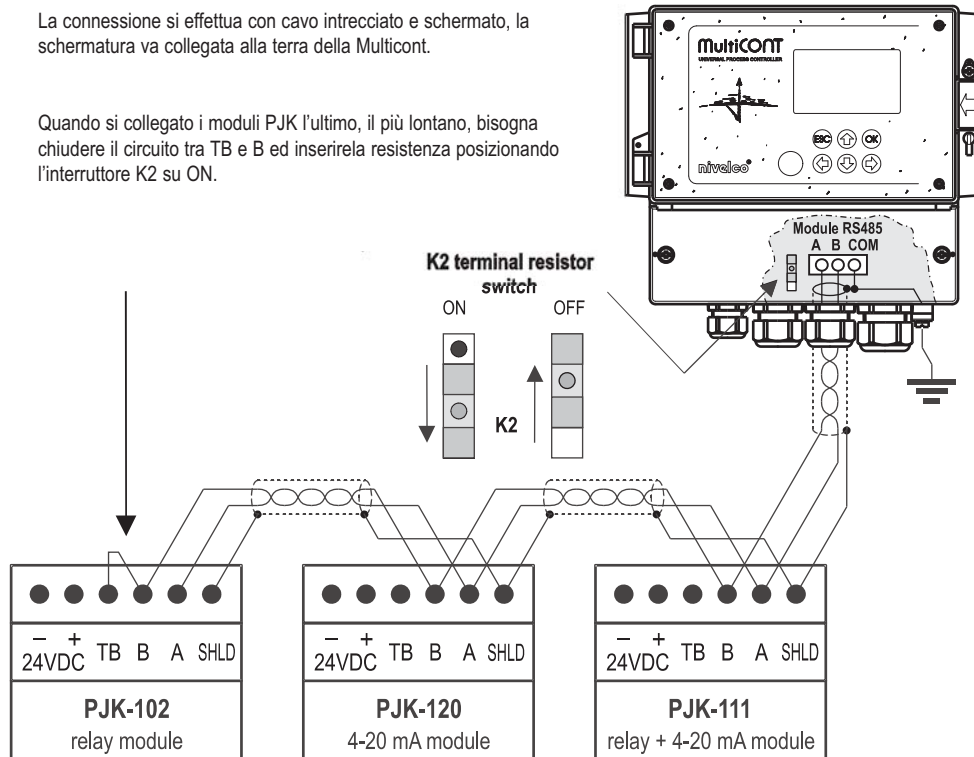
	TIPO	PJK-102-4		PJK-111-4		PJK-110-4		PJK-120-4	
		B	C	B	C	B	C	B	C
	Unità d'uscita								
		C NO NC	C NO NC	C NO NC	I- I+		I- I+	I- I+	I- I+
Relè	Uscita	1 x SPDT				-			
	Portata massima	250 V AC, 8 A, AC1				-			
	Tensione di isolamento	2500 V 50 Hz				-			
	Vita Elettrica / Meccanica	10 <sup>5</sup> / 2 x 10 <sup>6</sup> commutaz.				-			
	Ampiezza impulso	0.1 ... 25.5 s				-			
Generatore corrente	Protezione elettrica	Class II.				-			
	Range lineare	-				3.601 mA ... 21.999 mA			
	Indicazione errore	-				≤ 3.6 mA, o ≥ 22 mA			
	Risoluzione	-				14 bit			
	Precisione	-				40 µA			
	Effetto variaz. temperatura	-				max. 15 µA / 10 °C			

## ESEMPI DI CONNESSIONE PER L'UTILIZZO CON MULTICONT

**MULTICONT** può essere espansa con max. 32 **UNICONT** Universal Interface Modules. Questi moduli si distinguono con differenti Short Addresses. La programmazione è possibile con i DIP switch posti sul frontale dei moduli PJK (0...31).

La connessione si effettua con cavo intrecciato e schermato, la schermatura va collegata alla terra della Multicont.

Quando si collegano i moduli PJK l'ultimo, il più lontano, bisogna chiudere il circuito tra TB e B ed inserirvi la resistenza posizionando l'interruttore K2 su ON.



Nivelco reserves the right to change technical data without notice!

## CODICE D'ORDINE

MULTICONT P ■ ■ ■ -1 ■ ■ ■

Estensione	Code	Custodia	Code	Alimentazione / Ex	Code	Uscita	Code
Standard	E	IP 65	W	85 ... 255 V AC / none	1	Solo Display	0
Expandable *	R	IP 65 con coperchio trasparente	C	12 ... 40 V DC / none	2	Display + 1 relè	1
				12 ... 28 V AC / none		Display + 2 relè	2
				85 ... 255 V AC Ex	5	Display + 3 relè	3
				12 ... 40 V DC / Ex	6	Display + 4 relè	4
				12 ... 28 V AC / Ex		Display + 1 relè + 1 x 4...20 mA	5
						Display + 2 relè + 1 x 4...20 mA	6
						Display + 3 relè + 1 x 4...20 mA	7
						Display + 4 relè + 1 x 4...20 mA	8
						Display + 1 relè + 2 x 4...20 mA	9
						Display + RS485 interf.	A
						Display + RS485 interf. + 1 x 4...20 mA	B
						Display + RS485 interf. + 2 relè + 1 x 4...20 mA	C

UNICONT PJK-1 ■ ■ ■ -4

Generatore corrente	Code	Relè	Code
-	0	-	0
1 x 4 ... 20 mA	1	1 x SPDT	1
2 x 4 ... 20 mA	2	2 x SPDT	2

Ingresso	Code
1 tx con HART	1
2 tx con HART	2
4 tx con HART	4
8 tx con HART	8
16 tx con HART	M

www.nivelco.com