

Strumenti digitali da pannello

Controllore per misure di velocità e frequenza

Modello UDM60



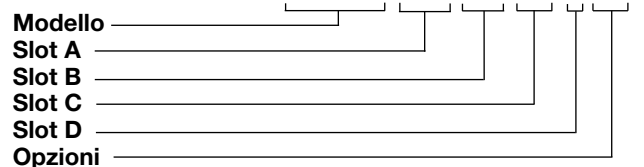
- Controllore basato su μP con doppio 6-DGT e indicatori analogici
- Doppio ingresso di misura per velocità, frequenza e periodo
- Doppio contatore
- Precisione base 0,001% RDG
- Campi da 0,001Hz a 50kHz/20 μs a 1000s
- Ingressi e contatori scalabili
- Linearizzazione ingressi fino a 16 spezzate
- Funzioni di calcolo speciali
- Ingressi NPN, PNP, NAMUR, TTL, Pick-up, contatti liberi da tensione e segnali di ingresso CA
- Fino a 4 soglie d'allarme indipendenti (opzionali)
- Uscita analogica 20mA/10VDC (opzionali)
- Porta seriale RS485 o RS232 (opzionale)
- Protocollo di comunicazione MODBUS, JBUS
- Grado di protezione frontale: IP67, NEMA12
- Display LCD retroilluminato

Descrizione prodotto

Strumento a microprocessore, doppio indicatore LCD 6 cifre con indicazione analogica per misure di velocità, portata, frequenza e periodo. Campi di misura e funzioni facilmente programmabili da tastiera o mediante PC con software dedicato UdmSoft a richiesta.

UDM60 include funzioni di memorizzazione min e max e password a doppio livello di protezione. Custodia per montaggio a pannello e grado di protezione frontale: IP67, NEMA12.

Come ordinare UDM60 XXX XX XX X XX



Come ordinare UdmSoft-kit

UdmSoft-kit: software più cavo di comunicazione per la programmazione di UDM60/40/35 mediante il PC.

UdmSoft: software di programmazione UDM60 mediante PC, scaricabile dal sito: www.carlogavazzi.com.

Selezione modello

Slot A (Ingressi di misura)	Slot B (comunicazione)	Slot C (allarmi e comunicazione)	Slot D (alimentazione)
TF1: 0,001Hz to 50kHz per segnali in CC: PNP, NPN, NAMUR, TTL, contatti liberi da tensione, tensione fino a 14VCC TF2: 0,001Hz to 50kHz per segnali in CA: pick-up, tensione fino a 500 VCA	XX: Nessuna SX: Porta seriale RS485 SY: Porta seriale RS232 AV(*): Singola uscita analogica, 0 ÷ 20mA CC e 0 ÷ 10V CC (*) Le due uscite analogiche non possono essere usate contemporaneamente. E' possibile montare solo un modulo "AV" per ciascuno strumento.	XX: Nessuna R1: Singola uscita a relè, (AC1-8AAC, 250VAC) R2: Doppia uscita a relè, (AC1-8AAC, 250VAC) R4: Doppia uscita a relè (AC1-8AAC, 250VAC) + doppia uscita a collettore aperto (NPN, 100mA) R5: Quadrupla uscita a relè (AC1-5AAC, 250VAC) AV(*): Singola uscita analogica, 0 ÷ 20mA CC e 0 ÷ 10V CC	H: 90 ÷ 260V CA/CC L: 18 ÷ 60V CA/CC 3: 10 ÷ 28V CC Opzioni XX: Nessuna TX: Tropicalizzazione

Caratteristiche di ingresso

Ingressi analogici Modulo BQ TF1	Canali e variabili 2, da 0,001Hz a 50kHz per segnali CC: PNP, NPN, NAMUR, TTL, contatti liberi da tensione, tensione fino a 14VCC.	Resistenza per contatto chiuso Resistenza per contatto aperto Isolamento	Max 1kΩ Min 100kΩ Non isolato
Modulo BQ TF2	2, da 0,001Hz a 50kHz per segnali CA: pick-up, tensione fino a 500VCA.	Precisione (display, RS485)	Vedi tabella "Precisioni di misura, derive termiche e indicazioni minime massime"
ON tempo minimo di durata del segnale Rilevamento velocità di rotazione	da 0,001Hz a 50kHz, 10μs. Max 1kHz, duty cycle 50%.	Errori addizionali Umidità Campo magnetico	0,05% RDG, da 60% a 90% U.R. 0,05% RDG @ 400 A/m
Tipo di ingresso NPN (CC)	Livello segnale: ON < 2VCC, OFF collettore aperto (corrente di dispers. ≤1mA)	Deriva termica	Vedi tabella "Precisioni di misura, derive termiche e indicazioni minime massime"
PNP (CC)	Livello segnale: ON >10VCC, OFF collettore aperto (corrente di dispers. ≤1mA)	Campionamento	500 campioni/s @ 50 Hz
NAMUR (CC)	Livello segnale: ON ≤1mACC, OFF ≥ 2.2 mACC	Tempo di rinfresco	200 msec @ 50Hz
TTL (CC)	Livello segnale: ON >4VCC, OFF ≤2VCC	Display	2 linee, 6 DGT + indicatori analogici. 7 segmenti. Altezza 10 mm.
Contatti liberi da tensione (CC)	Carico d'ingresso: ON <1kΩ, OFF >20kΩ	Indicazione Max. e min.	Vedi tabella "Precisioni di misura, derive termiche e indicazioni minime massime"
Pick-up (CA)	Livello segnale: ON > 2VAC (5.62Vpp)	Misure Fino a 1 kHz	Rilevamento passaggio per lo zero.
Tensione (CA)	Fino a 100VCA, livello segnale: ON > 2VCA (5.62Vpp) Fino a: 500VCA, livello segnale: ON > 9VCA (24.5Vpp)	Da 1 kHz	Rilevamento passaggio per lo zero con divisore.
Ingressi digitali Numero di ingressi Utilizzo	Compreso nel mod. misura 1 (libero da tensione) Blocco tastiera. Hold visualizzazione. Reset allarmi con ritenuta. BQ TF1: <6mA, <7V CC BQ TF2: <0,25mA, <3V CC	Impedenze di ingresso	Vedi tabella "Impedenze di ingresso e sovraccarichi"
Segnale di lettura contatto		Sovraccarico	Vedi tabella "Impedenze di ingresso e sovraccarichi"

Precisioni di misura, derive termiche, indicazioni minime massime

Tutte le precisioni e le indicazioni min/max sono riferite a un campo di temperatura ambiente di 25°C ±5°C e umidità relativa ≤60% e rapporto di scala (scala elettrica / scala visualizzata) uguale a 1. La conversione in °F si ottiene agendo sul rapporto scala elettrica / scala visualizzata

Modulo	Tipo in gresso	Precisione	Deriva termica	Indicazione min (■)	Indicazione max
BQ TF1	NPN (CC) PNP (CC) NAMUR (CC) TTL (CC) Contatti liberi da tensione (CC)	0.001% RDG ±3 digit	± 50 ppm/°C	0.00000 00.0000 000.000 0000.00 00000.0 000000	9.99999 99.9999 999.999 9999.99 99999.9 999999
BQ TF2	Pick-up (CA) Tensione (CC) fino a 100VAC Tensione (CC) fino a 500VCA	0.001% RDG ±3 digit	± 50 ppm/°C	0.00000 00.0000 000.000 0000.00 00000.0 000000	9.99999 99.9999 999.999 9999.99 99999.9 999999

(■) La minima indicazione è -9.99999, ..., -999999 in caso di funzione "rilevazione di velocità e rotazione"

Impedenze di ingresso e sovraccarichi

Modulo	Tipo di ingresso	Impedenza	Sovraccarico (continuo)	Sovraccarico (1s)
BQ TF1	NPN (CC)	600 Ω	15 VCA/CC	20 VCA/CC
	PNP (CC)	600 Ω	15 VCA/CC	20 VCA/CC
	NAMUR (CC)	600 Ω	15 VCA/CC	20 VCA/CC
	TTL (CC)	600 Ω	15 VCA/CC	20 VCA/CC
	Contatti liberi da tensione (CC)		15 VCA/CC	20 VCA/CC
BQ TF2	Pick-up (CA) Tensione (CA) fino a 100VAC	220 kΩ	120 VCA/CC	200 VCA/CC
	Tensione (CA) fino a 500VAC	950 kΩ	600 VCA/CC	600 VCA/CC

Caratteristiche d'uscita

RS422/RS485	(a richiesta) Modulo: BR SX Bidirezionale (variabili statiche e dinamiche). Visualizzazione stato ricezione/trasmissione dati Multidrop, 2 o 4 fili, 1000m (2 fili), 500m (4 fili) Direttamente sul modulo mediante ponticello da 1 a 255, selezionabili tramite tastiera MODBUS RTU/JBUS		allarme di max., allarme di min., allarme di min. con disattivazione iniziale, allarme di max. con ritenuta, allarme di min. con ritenuta Modificabile da 0 a 100% del campo visualizzato 0 ÷ 100% del campo visualizzato
Comunicazione		Soglia di allarme	Da 0 a 255 s
LED		Isteresi	Da 0 a 255 s
Collegamenti Distanza Terminalizzazione		Ritardo attivazione allarme Ritardo disattivazione allarme Stato dell'uscita	Selezionabile: normalmente diseccitato o normalmente eccitato
Indirizzi		Colore display per allarme	Tre colori disponibili: verde, arancione, rosso, abbinabile allo stato dell'allarme (funzione semaforo).
Protocollo Dati (bidirezionali) Dinamici (solo lettura)	Misura, valore min. valore max. stato degli allarmi	Tempo min. di risposta	500 ms, filtro escluso, tempo "0" di ritardo attivazione allarme
Statici (lettura/scrittura)	Tutti i parametri di programmazione, azzeramento min./max. reset soglie di allarme con ritenuta	Numero di uscite	1 con modulo BO R1 (uscita a relè). 2, indipendenti con modulo BO R2 (2 uscite a relè). 4, indipendenti con modulo BO R4 (2 uscite a relè + 2 uscite a collettore aperto) BO R5 (4 uscite a relè).
Formato dati	8 bit dati, nessuna parità, 1 bit stop	Uscita a relè BO R1, R2, R4	Tipo SPDT AC 1: 8A, 250VCA DC 12: 5A, 24VCC AC 15: 2,5A, 250VCA DC 13: 2,5A, 24VCC
Velocità di comunicazione	4800, 9600, 19200 e 38400 bit/s selezionabili	Uscita a relè BO R5	Tipo SPST (normal. aperto) AC 1: 5A, 250VCA DC 12: 3A, 24VCC AC 15: 1,5A, 250VCA DC 13: 1,5A, 24VCC
Isolamento	Mediante optoisolatori 4000 V _{rms} tra uscita e ingressi di misura 4000 V _{rms} tra uscita e ingresso di alimentazione	Isolamento	4000 V _{RMS} tra uscita e ingresso di misura, 4000 V _{RMS} tra uscita e
RS232	(a richiesta) Modulo: BR SY Bidirezionale (variabili statiche e dinamiche)		
Comunicazione			
Collegamenti Distanza	3 fili, max. 15m		
Formato dati	1 bit start, 8 bit dati, nessuna parità, 1 bit stop		
Velocità di comunicazione	4800, 9600, 19200 e 38400 bit/s selezionabili		
Altre caratteristiche	come per RS422/485		
Uscite di allarme	(a richiesta)		
Tipo di allarme	Allarme attivo per fuori scala,		

Caratteristiche d'uscita (cont.)

Uscita a collettore aperto	ingresso di alimentazione. Tipo a transistor NPN V_{ON} 1,2 VCC/ max. 100 mA V_{OFF} 30 VCC max.	Deriva termica Carico: uscita 20 mA uscita 10 V	± 200 ppm/ $^{\circ}$ C $\leq 700 \Omega$ ≥ 10 k Ω
Isolamento	Tramite optoisolatori, 4000 V _{RMS} tra uscita e ingresso di misura, 4000 V _{RMS} tra uscita e ingresso di alimentazione	Isolamento	Mediante optoisolatori 4000V _{rms} tra uscita e ingresso di misura 4000V _{rms} tra uscita e ingresso di alimentazione Le due uscite sono abbinate ad un'unica variabile.
Uscita analogica	(a richiesta) Modulo: BO AV 0 ÷ 20 mA _{ACC} , 0 ÷ 10 VCC Programmabile entro l'intero campo di ritrasmissione; consente di gestire la ritrasmissione di tutti i valori compresi da 0 ÷ 20 mA / 0 ÷ 10V $\pm 0.2\%$ FS (@ 25 $^{\circ}$ C) ≤ 10 ms	Note:	
Campo Fattore di scala		Alimentazione del sensore	(a richiesta) 8,2 VCC $\pm 10\%$, max. 10 mA 25 VCC $\pm 10\%$, max. 40mA 25V _{RMS} tra uscita e ingresso di misura 4000 V _{RMS} tra uscita e alimentazione.
Precisione Tempo di risposta		Isolamento	

Software functions

Password	Codice numerico max. 4 cifre 2 livelli di protezione dati da 0 a 4999 accesso completamente protetto. da 5000 a 9999 accesso programmazione protetto, le soglie degli allarmi sono programmabili direttamente dal modo misura.	Valori visualizzati	Vedere "lista delle funzioni e variabili selezionabili"
1° livello		Memorizzazione Min. / Max.	Memorizzazione automatica (in EEPROM) del minimo e del massimo valore misurato dal precedente azzeramento memoria
2° livello		Modifica delle soglie	Accesso diretto alla modifi- ca delle soglie direttamente dal modo misura (se per- messo dalla password sele- zionata).
Parametri di scala		Reset degli allarmi con ritenuta	Accesso diretto dal modo di misura.
Impulsi per giro	Programmabile ed indipendente per ogni canale (solo in caso di doppia misura in frequenza), da 1 a 9999.	Reset dei contatori	Accesso diretto dal modo di misura.
Unità ingegneristica	Programmabile tra Hz, kHz, rpm, krpm, rph, krph, e indipendentemente per ogni canale (solo in caso di doppia misura in frequenza).	Indicatori analogici	11 posizioni (9 valori tra il minimo valore visualizzato ed il massimo valore visua- lizzato, underflow e over- flow) o direzione della velo- cità di rotazione.
Scala	Selezione del punto decima- le, valore min e max del campo d'ingresso (espresso in unità ingegneristica). Sele- zione del punto decimale, valore min e max del campo visualizzato corrispondente al campo d'ingresso.	Diagnostica Overflow/Underflow	Indicatori analogici in posi- zione di overflow o under- flow indicazione "EEE" indicazione "Err"
Linearizzazione		Over range Supero fondo scala elettrico	
Punti Campo di ingresso	Fino a 16 spezzate Selezionabile per ogni singola spezzata.	UdmSoft	Software per la programmazione di UDM60 mediante PC (Windows 95, 98se, ME, XP) tramite porta seriale RS485 e apposito cavo di interfacciamento. Il software è disponibile in lingua inglese, spagnola, tedesca, francese e italiana. Vedi anche "La programmazione di UDM60 mediante PC"
Campo di uscita	Selezionabile per ogni singola spezzata.		
Filtro			
Campo operativo	da 0 a 100% del valore visualizzato del canale A da 1 a 32		
Coefficiente di filtraggio Azione del filtro	Sulle misure, porta seriale, uscita analogica		
Modi operativi	Vedere "lista delle funzioni e variabili selezionabili"		

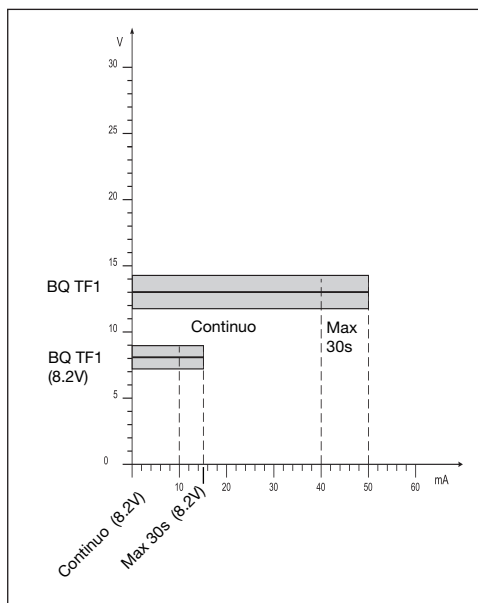
Caratteristiche generali

Temperatura di funzionamento	da 0° a 50°C (da 32° a 122°F) (U.R. < 90% senza condensa)	Connessioni Sezione del conduttore	A vite Max. 2,5 mm ² ; Coppia serraggio viti Min./Max. : 0,4 Nm / 0,6 Nm
Temperatura di immagazzinaggio	da -10° a 60°C (da 14° a 140°F) (U.R. < 90% senza condensa)	Custodia Dimensioni Materiale	1/8 DIN, 48 x 96 x 105 mm PC-ABS, autoestinguenza: UL 94 V-0
Tensione di riferimento per l'isolamento	300 V _{RMS} verso terra (ingresso 500V)	Grado di protezione	Frontale: IP67, NEMA12 Connessioni: IP20
Isolamento	vedi tabella "Isolamento tra ingressi e uscite"	Peso	520 g circa (comprensivo di tutti i moduli ed imballo)
Rigidità dielettrica	4000 V _{RMS} per 1 minuto	Approvazioni	CE, UR, CSA
Reiezione NMRR CMRR	40 dB, da 40 a 60 Hz 100 dB, da 40 a 60 Hz		
EMC	EN61000-6-2, IEC61000-6-2 EN61000-6-3, IEC61000-6-3		
Conformità alle norme Sicurezza	EN 61010-1, IEC 61010-1		

Caratteristiche di alimentazione

Tensione CA/CC	90 ÷ 260V (standard) 18 ÷ 60V (a richiesta)	Consumo energia	≤ 30VA/12W (90 ÷ 260V) ≤ 20VA/12W (18 ÷ 60V) ≤ 7.5W (10 ÷ 28V)
Tensione CC	10 ÷ 28V (a richiesta)		

Alimentazione sensore



Isolamento tra ingressi ed uscite

	Ingressi misura	Uscita relè	Uscita statica	Uscita analogica	Porta seriale	Alim. sensore	Alm.90-260 VAC/DC	Alm.18-60 VAC/DC
Ingressi misura	-	4kV	4kV	4kV	4kV	25V	4kV	4kV
Uscita relè	4kV	-	2kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV
Uscita statica	4kV	2kV	-	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV
Uscita analogica	4kV	4kV	4kV	-	4kV	4kV	4kV	4kV
Porta seriale	4kV	4kV	4kV	4kV	-	4kV	4kV	4kV
Alim. sensore	25V	4kV	4kV	4kV	4kV	-	4kV	4kV
Alm.90-260 VAC/DC	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	-	-
Alm.18-60 VAC/DC	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	-	-

Lista delle variabili e funzioni selezionabili

	Nome	Descrizione	Variabili visualizzate sul display
F1	Frequenzimetro, tachimetro	Valore scalato del canale A e del canale B	Canale A e canale B
F2	Periodo	1/A	Canale A e risultato della funzione
F3	Differenza	A-B	Canale A e risultato della funzione
F4	Errore percentuale	(A-B)/B*100	Canale A e risultato della funzione
F5	Rapporto	A/B	Canale A e risultato della funzione
F6	Concentrazione di un liquido in una miscela	B/(A+B)*100	Canale A e risultato della funzione
F7	Senso di rotazione	Valore scalato del canale A e relativo senso di rotazione	Canale A e senso di rotazione (sull'indicatore analogico)
F8	Frequenzimetro + contatore	Canale A + contatore canale A	Canale A e relativo contatore
F9	Frequenzimetro + contatore	Canale A + contatore canale B	Contatore relativo al canale A e contatore relativo al canale B
F10	Doppio contatore	Contatore canale A + contatore canale B	Contatore relativo al canale A e contatore relativo al canale B
F11	Contatore parziale e totale	Contatore canale A + contatore canale (A+B)	Contatore relativo al canale A e contatore relativo alla somma dei canali A e B

Moduli disponibili

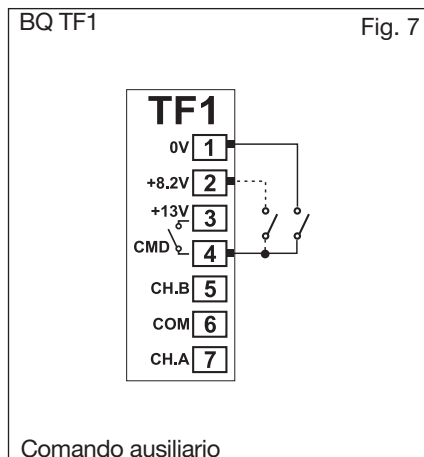
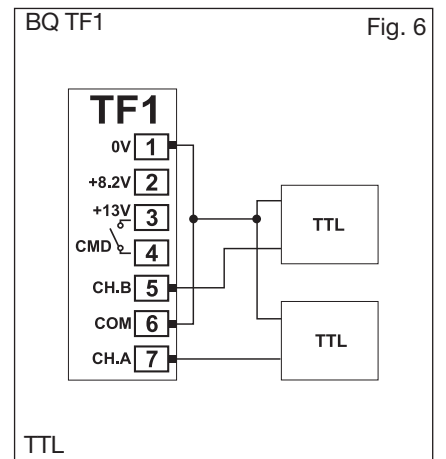
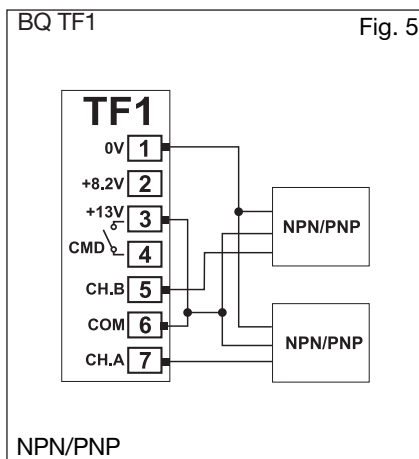
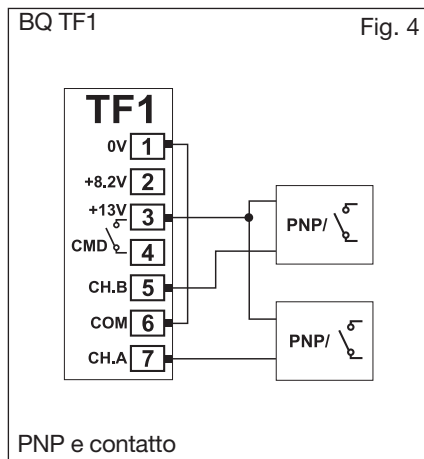
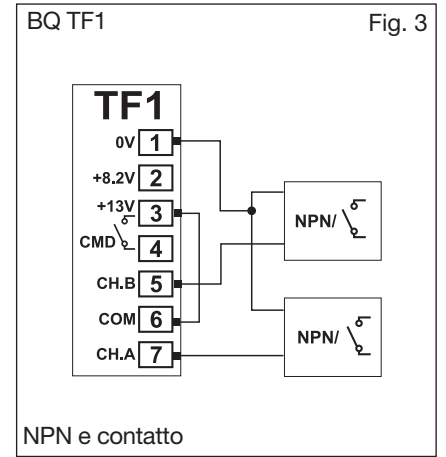
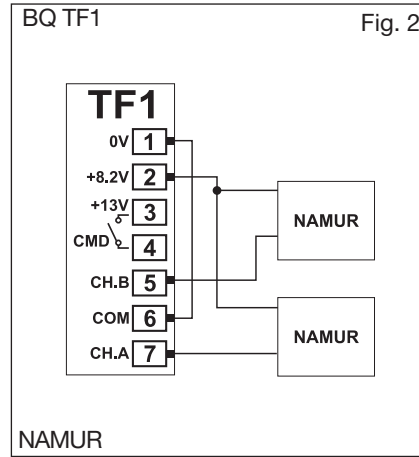
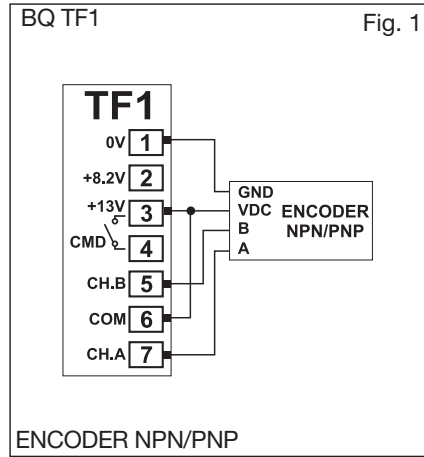
Tipo	N. di canali	Codice ordinazione
Unità base UDM60		BD 60
Ingresso: frequenza, da 0,001Hz a 50kHz per segnali CC	1	BQ TF1
Ingresso: frequenza, da 0,001Hz a 50kHz per segnali CA	1	BQ TF2
Ingresso CC/AC: 200mA, 2A, 5A, 20V, 200V, 500V	1	BQ HSX
Ingresso: 20Ω, 200Ω, 2kΩ, 20kΩ	1	BQ TRX
TC: J-K-S-T-E, Pt100-250-500-1000	1	BQ TRX
Uscita analogica 0 ÷ 20mA, 0 ÷ 10V	1	BO AV
Uscita a relè	1	BO R1
Uscita a relè	2	BO R2
Uscite: 2 relè + 2 collettore aperto	4	BO R4
Uscita a relè	4	BO R5
Porta seriale RS485	1	BR SX
Porta seriale RS232	1	BR SY
Alimentazione 18 ÷ 60V CA/CC		BP L
Alimentazione 90 ÷ 260V CA/CC		BP H
Alimentazione 10 ÷ 28V CC		BP 3

Possibili combinazioni dei moduli

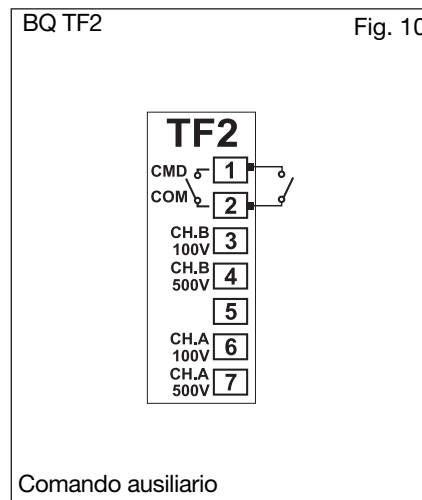
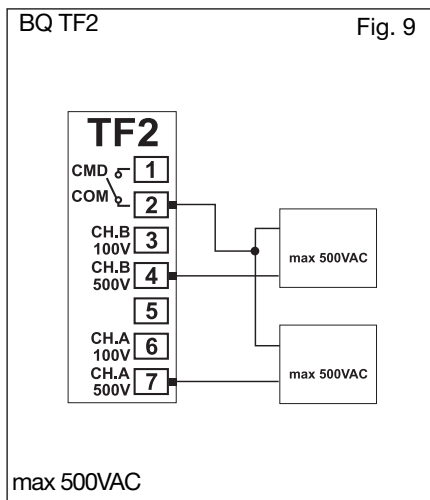
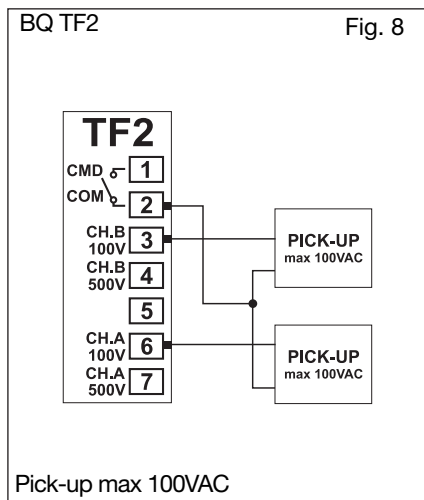
Unità base	Slot A	Slot B	Slot C	Slot D
Ingressi di misura: TF1, TF2	●			
Porta seriale RS485: SX		●		
Porta seriale RS232: SY		●		
Uscita analogica: AV (*)		●	●	
Uscite a relè e/o collettore aperto: R1, R2, R4, R5			●	
Alimentazione: H, L, 3				●

(*) Massimo un modulo.

Schemi di collegamento

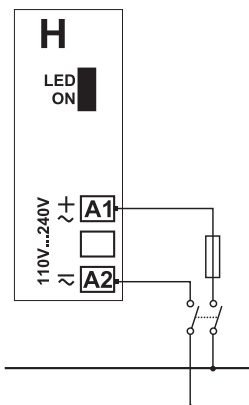


Schemi di collegamento (cont.)



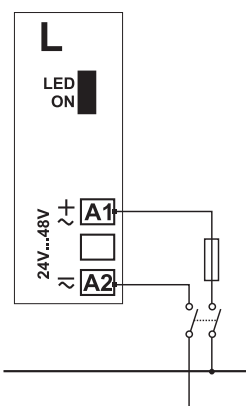
Schemi di collegamento per l'alimentazione

BP H: alimentazione



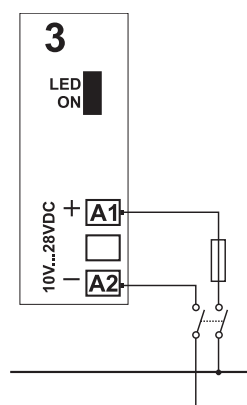
F1= 630mA T
250V 5x20mm

BP L: alimentazione



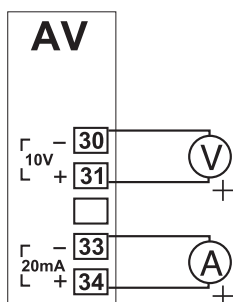
F1= 3.15A T
250V 5x20mm

BP 3: alimentazione

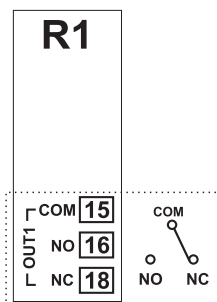


F1= 3.15A T
250V 5x20mm

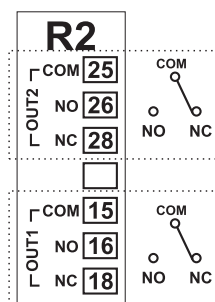
Schemi di collegamento dei moduli opzionali



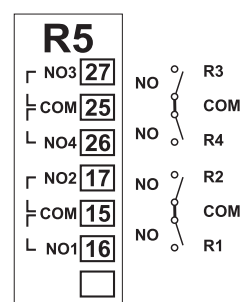
BO AV: Uscita analogica
(10V, 20mA DC)



BO R1: 1 uscita a relè

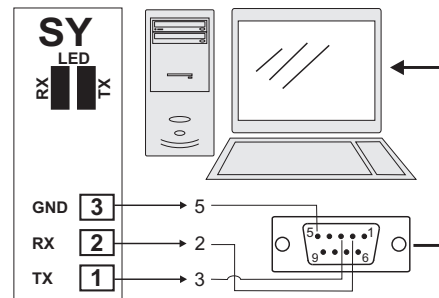
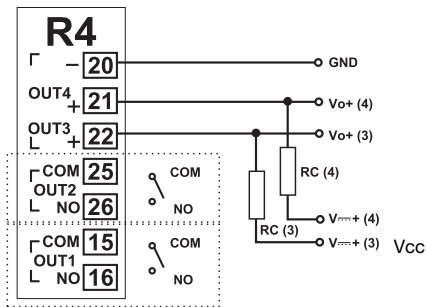


BO R2: 2 uscite a relè



BO R5: 4 uscite a relè

Schemi di inserzione moduli opzionali (continua)

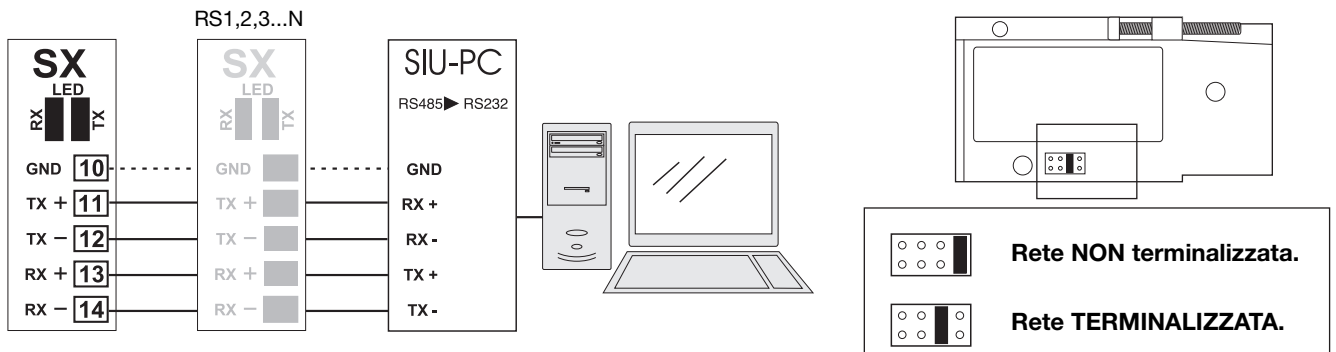


BO SY: RS232 connessione diretta al PC mediante porta COM. L'RS232 non ha terminalizzazione.

BO R4: doppia uscita a relè+doppia uscita a collettore aperto: le resistenze di carico (Rc) devono essere dimensionate in modo che la corrente a contatto chiuso sia inferiore a 100mA; la tensione VCC deve essere minore o uguale a 30VCC. VCC: uscita di alimentazione.

Vo+: uscita positiva (collettore aperto del transistor).

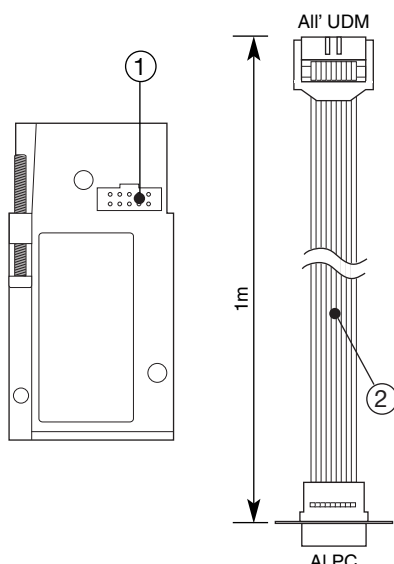
GND: collegamento di massa (collettore aperto del transistor).



BR SX: RS485 connessione 4 fili: ulteriori dispositivi provvisti di porta RS485 (indicato come RS1,2,3...N) sono collegati in parallelo. La terminalizzazione della porta seriale si esegue solo sull'ultimo strumento della rete. Il modulo seriale è provvisto di apposito ponticello per la terminalizzazione della rete RS485 come illustrato nella figura sopra riportata.

Nota: con particolari tipi di cavi o di impianti esiste la possibilità che si renda necessaria la terminalizzazione esterna. Per i collegamenti della rete utilizzare il cavo twistato tipo AWG26.

Programmazione di UDM60 mediante PC



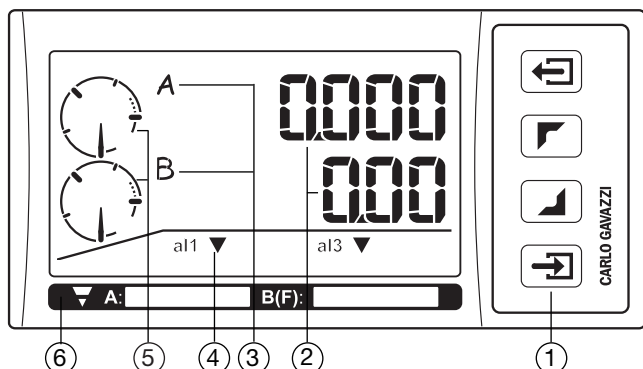
UDM60 è programmabile attraverso PC grazie al software dedicato UdmSoft (disponibile a richiesta). Sono programmabili tutti i parametri di UDM60 che successivamente saranno scaricati ed impostati nello strumento mediante rete RS485 (BR SX).

Con UDM60 sprovvisto di modulo seriale RS485 i parametri di programmazione saranno scaricati ed impostati nello strumento mediante apposita connessione seriale RS232 ausiliaria posta sul lato del modulo ingressi di misura (1) usando l'apposito cavo (2) di collegamento (disponibile a richiesta), come illustrato nelle figure a lato. E' inoltre possibile programmare lo strumento usando il connettore al punto (1) mediante le funzioni HyperTerminal Windows di un PC.

Nota: La porta RS232 ausiliaria non è isolata rispetto agli ingressi di misura.


Codice di ordinazione del cavo (2): UCABLE

Descrizione pannello frontale



1. Tastiera

La programmazione dei parametri di configurazione e la visualizzazione sono facilmente controllate tramite i 4 tasti funzione.

 : per entrare nella fase di programmazione e per confermare la password.

 :

- per la programmazione dei valori;
- per la selezione delle funzioni;
- per la visualizzazione delle pagine.

 : per funzioni speciali.

2. Display

Misure istantanee:

- 2 x 6 digit (visualizzazione max 999999).
- Indicazioni alfanumeriche tramite display LCD per:
- Visualizzazione parametri di configurazione;
- Tutte le grandezze di misura.

3. Indicazione del tipo di variabili

Indicazione del tipo di variabile visualizzata (A per il canale A, B per il canale B o F per il risultato della funzione, min per il valore minimo, max per il valore massimo).

4. Indicatori stato degli allarmi

Visualizzano eventuali stati di allarme

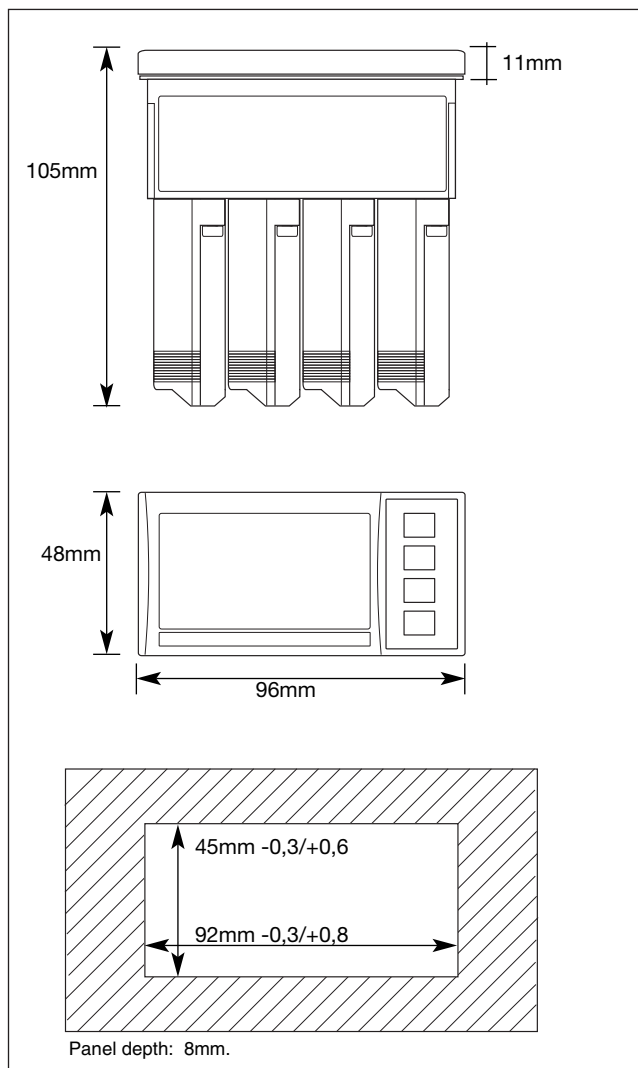
5. Indicatori analogici

Visualizzazione grafica del valore delle variabili rispetto ai relativi limiti minimo e massimo; visualizzazione delle condizioni di overload o underload; visualizzazione del senso di rotazione.

6. Unità ingegneristica

Lo strumento è corredato di un completo set di bindelli adesivi con le principali unità ingegneristiche.

Dimensioni

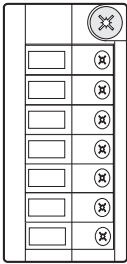


Unità ingegneristiche

▼ A: RPM B(F):	▼ A: m ² B(F):
▼ A: RPH B(F):	▼ A: km/h B(F):
▼ A: MPH B(F):	▼ A: m/h B(F):
▼ A: ms B(F):	▼ A: cm/h B(F):
▼ A: sec B(F):	▼ A: mm/h B(F):
▼ A: min B(F):	▼ A: kg/m ³ B(F):
▼ A: h B(F):	▼ A: g/cm ³ B(F):
▼ A: Hz B(F):	▼ A: l/s B(F):
▼ A: kHz B(F):	▼ A: l/min B(F):
▼ A: mm/s B(F):	▼ A: l/h B(F):
▼ A: cm/s B(F):	▼ A: m ³ /s B(F):
▼ A: m/s B(F):	▼ A: m ³ /min B(F):
▼ A: mm/min B(F):	▼ A: m ³ /h B(F):
▼ A: cm/min B(F):	▼ A: kWh B(F):
▼ A: m/min B(F):	▼ A: kvarh B(F):
▼ A: cm ³ B(F):	▼ A: B(F):

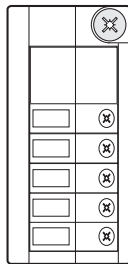
Moduli

Moduli ingressi

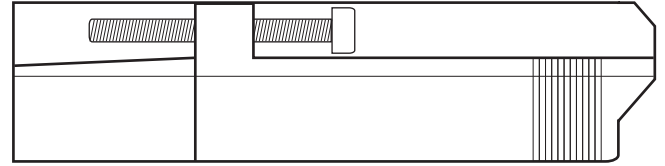


BQ TF1, BQ TF2
Ingressi di misura

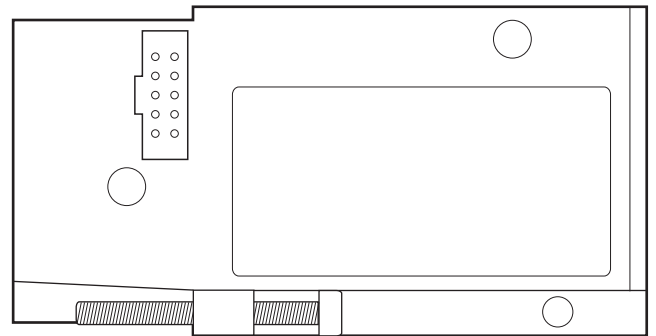
Moduli uscite



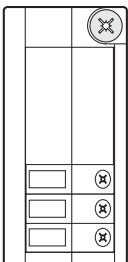
BO AV
Singola uscita analogica 10V, 20mA



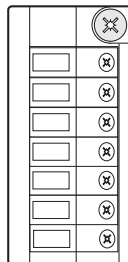
Scala 1:1



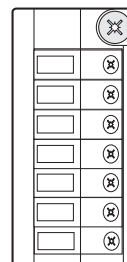
Moduli uscite



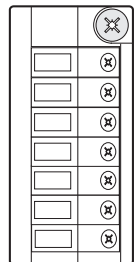
BO R1
Uscita singola a relè



BO R2
Uscita doppia a relè

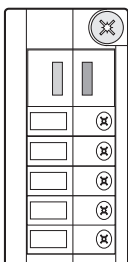


BO R4
Uscita doppia a relè
+ doppia a collettore
aperto

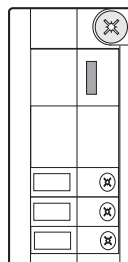


BO R5
Uscita quadrupla
a relè

Moduli porta seriale

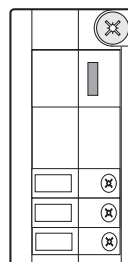


BR SX
Porta seriale RS485

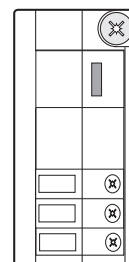


BR SY
Porta seriale RS232

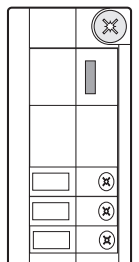
Moduli alimentatore



BP H
Alimentatore
60÷260V AC/CC



BP L
Alimentatore
18÷60V AC/CC



BP 3
Alimentatore
10÷28V CC