

Strumenti digitali da pannello Indicatore e controllore modulare Modello USC-DIN



- Grado di protezione frontale: IP20
- Linearizzazione ingressi V e A fino a 16 spezzate

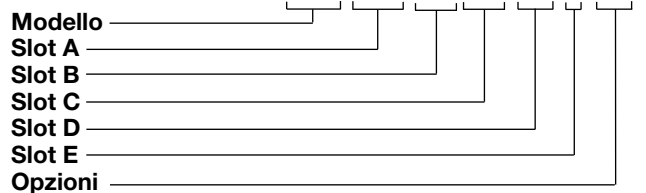
- Strumento multi ingresso 4 cifre a LED, modulare
- Precisione base 0,1% RDG
- Misure di corrente e tensione alternata in TRMS
- Misure di corrente continua e alternata: fondo scala selezionabili da 200 μ A a 5 A
- Misure di tensione continua e alternata: fondo scala selezionabili da 200 mV a 500 V
- Misure di temperatura in $^{\circ}$ C o $^{\circ}$ F (Pt100-250-500-1000 Ni100, TC J-K-S-T-E)
- Misura di resistenza con fondo scala selezionabili da 20 Ω a 20k Ω
- Misura della frequenza, velocità e periodo (da 0,001Hz a 50kHz)
- Fino a 4 soglie d'allarme indipendenti (opzionale)
- Uscita analogica 20mA/10VCC (opzionale)
- Porta seriale RS485 o RS232 (opzionale)
- Protocollo di comunicazione MODBUS, JBUS

Descrizione prodotto

Trasduttore di segnale a microprocessore per misure di corrente, tensione, temperatura, resistenza, portata, frequenza, velocità e periodo. Campi di misura e funzioni facilmente programmabili mediante PC con software dedicato UscSoft disponibile a richiesta. Usc-

Soft include funzioni di programmazione, visualizzazione, memorizzazione min e max. La custodia del trasduttore è per montaggio a guida DIN con grado di protezione: IP 20. Tutti i dati di visualizzazione e di programmazione sono riferiti a UscSoft.

Come ordinare USC XXX XX XX XX X XX



Come ordinare UdmSoft-kit

UdmSoft-kit: software comprensivo di cavo per la comunicazione per la programmazione di USC mediante PC.

UdmSoft: software di programmazione USC 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 (comunicazione)
LSX: ingressi segnali: 0,2-2-20mA CC/CA, 0,2-2-20V CC/CA LSE / LSF: ingressi segnali + AUX: 0,2-2-20mA CC/CA; 0,2-2-20V CC/CA HSX: ingressi segnali: 0,2-2-5A CC/CA; 20-200-500V CC/CA TRX: ingressi segnali: sonde di temperatura TC: J-K-S-T-E, Pt100-250-500-1000 e resistenza 0,02-0,2-2-20k 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 Opzioni XX: Nessuna TX: Tropicalizzazione	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 \div 20mA CC e 0 \div 10V CC	XX: Nessuna AV(*): Singola uscita analogica: 0 \div 20mA CC e 0 \div 10V CC (*) Le due uscite analogiche non possono essere usate contemporaneamente. E' possibile montare solo un modulo "AV" per ciascuno strumento. Slot E (alimentazione) H: 90 \div 260V CA/CC L: 18 \div 60V CA/CC 3: 10 \div 28V CC



Caratteristiche di ingresso (cont.)

Ingressi analogici Modulo BQ LSX Modulo BQ LSE/BQ LSF Modulo BQ HSX Modulo BQ TRX Modulo BQ TRX Modulo BQ TF1 Modulo BQ TF2	Modulo misura 1, mA e V CC/CA 1, mA e V CC/CA + AUX 1, A e V CC/CA 1, temperatura 1, resistenza 2, frequenza 2, frequenza	Display Colore Indicazione Max. e min.	4 DGT, 7 segmenti altezza 14,2 mm Selezionabile: rosso, arancione, verde. Vedi tabella "Precisioni di misura, derive termiche e indicazioni minime massime"
Ingressi digitali Numero di ingressi Utilizzo Segnale di lettura contatto Resistenza per contatto chiuso Resistenza per contatto aperto Isolamento	Compreso nel mod. misura 1 (libero da tensione) Blocco tastiera. Hold visualizzazione. Reset allarmi con ritenuta. BQ xxx: <0,1mA, <3,5V CC BQ LSE/ BQ LSF: <2,5mA, <14V CC BQTF1: <6mA, <7VCC BQTF2: <0,25mA, <3VCC Max 1kΩ Min 500kΩ(BQTFx: 100kΩ) Non isolato	Misure Accoppiamento Fattore di cresta Impedenze di ingresso Frequenza Sovraccarico	Corrente, tensione, temperatura, resistenza e frequenza. Per la misura di corrente e tensione: misura in TRMS di forme d'onda distorte. Diretto. ≤ 3 ; $A_{Pmax}=1,7In$; $V_{Pmax}=1,7Un$ Vedi tabella "Impedenze di ingresso e sovraccarichi" 40 ÷ 440 Hz vedi tabella "Impedenze di ingresso e sovraccarichi"
Precisione (display, RS485)	Vedi tabella "Precisioni di misura, derive termiche e indicazioni minime massime"	Compensazione RTD TC	Solo modulo misure di temperatura. Collegamento a 3 fili, resistenza di linea in funzione del sensore: Pt100-250-500-1000= 10 Ω; delle portate di resistenza 20 Ω : fino a Max 0,1Ω ≥200 Ω: fino a max 10Ω. Giunto freddo interno, entro il campo di temperatura da 0 a +50°C. Compensazione automatica o manuale da 0 a 50°C.
Errori addizionali Umidità Frequenza di ingresso Campo magnetico	0,3% RDG (BQTFx: 0,05%), 60% ÷ 90% U.R. 0,4% RDG, 62 ÷ 440 Hz 0,5% RDG (BQTFx: 0,05%) @ 400 A/m		
Deriva termica	Vedi tabella "Precisioni di misura, derive termiche e indicazioni minime massime"		
Campionamento	500 campioni/s @ 50 Hz (escl. BQTFx)		
Tempo di rinfresco	200 msec @ 50Hz (escl. BQTFx)		

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	Ingressi	Tipo	Precisione	Deriva termica	Indicazione min (■)	Indicazione max (■)
BQ LSX/ BQ LSE/ BQ LSF	-200µA a +200µA -2mA a +2mA -20mA a +20mA -200mV a +200mV -2V a +2V -20V a +20V	CC/CA	CC: ±(0.1%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.1%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. TRMS (da 45 a 65Hz)*: ±(0.3%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.3%RDG+2DGT) 25% to 110% FS.	±150 ppm/°C	- 200,0 - 2,000 - 20,00 - 200,0 - 2,000 - 20,00	+ 200,0 + 2,000 + 20,00 + 200,0 + 2,000 + 20,00

*<45Hz >65Hz= ±(0,5%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0,5%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS.

(■) L'indicazione minima per misura TRMS (CA o CC) è 0, è possibile modificare la posizione del punto decimale.

Precisioni di misura, derive termiche, indicazioni min. max. (cont.)

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	Ingressi	Tipo	Precisione	Deriva termica	Indicazione min (■)	Indicazione max (■)
BQ HSX	-200mA a +200mA -2A a +2A -5A a +5A -20V a +20V -200V a +200V -500V a +500V	CC/CA	CC: ±(0.1%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.1%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. TRMS (da 45 a 65Hz)*: ±(0.3%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0.3%RDG+2DGT) da 25% a 110%FS.	±150 ppm/°C	- 200,0 - 2,000 - 5,000 - 20,00 - 200,0 - 500,0	+ 200,0 + 2,000 + 5,000 + 20,00 + 200,0 + 500,0
BQ TRX Thermo- couple	-50°C a +760°C -58 °F a +1400 °F -200°C a +1260°C -328 °F a +2300°F -200°C a +1000°C -328°F a +1832°F -50°C a +1750°C -58°F a +3182°F -200°C a +400°C -328°F a +752°F	J J K K E E S S T T	±(0.2%RDG+1DGT) ±(0.2%RDG+2DGT) ±(0.2%RDG+2DGT) ±(0.2%RDG+4DGT) ±(0.2%RDG+2DGT) ±(0.2%RDG+4DGT) ±(0.2%RDG+2DGT) ±(0.2%RDG+4DGT) ±(0.2%RDG+2DGT) ±(0.2%RDG+4DGT)	±150 ppm/°C	- 50°C - 58°F - 200°C - 328°F - 200°C - 328°F - 50°C - 58°F - 200°C - 328°F	+ 760°C + 1400°F + 1260°C + 2300°F + 1000°C + 1832°F + 1750°C + 3182°F + 400°C + 752°F

*<45Hz >65Hz= ±(0,5%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0,5%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS.

(■) L'indicazione minima per misura TRMS (CA o CC) è 0, è possibile modificare la posizione del punto decimale.

Impedenze di ingresso e sovraccarichi

Modulo	Ingressi	Tipo	Precisione	Deriva termica	Indicazione min	Indicazione max
BQ TRX Ther- moresis- tance	-200°C a +850°C -328°F a +1562°F -200,0°C a +200,0°C -328°F a +392°F -200,0°C a +200,0°C -328°F a +392°F -200,0°C a +200,0°C -328°F a +392°F -200,0°C a +200,0°C -328°F a +392°F -60°C a +180°C -76°F a +356°F	Pt100 Pt100 Pt100 Pt100 Pt250 Pt250 Pt500 Pt500 Pt1000 Pt1000 Ni100 Ni100	±(0,2%RDG +2DGT) ±(0,2%RDG +4DGT) ±(0,5%RDG +5DGT) ±(0,5%RDG +5DGT) ±(0,5%RDG +5DGT) ±(0,5%RDG +5DGT) ±(0,5%RDG +5DGT) ±(0,5%RDG +5DGT) ±(0,5%RDG +5DGT) ±(0,5%RDG +5DGT) ±(0,5%RDG +1DGT) ±(0,5%RDG +2DGT)	±150 ppm/°C	- 200 - 328 - 200,0 - 328,0 - 200,0 - 328,0 - 200,0 - 328,0 - 200,0 - 328,0 - 60 - 76	+ 850 + 1562 + 200,0 + 392,0 + 200,0 + 392,0 + 200,0 + 392,0 + 200,0 + 392,0 + 180 + 356
BQ TRX Resis- tance	0 a 20Ω 0 a 200Ω 0 a 2000Ω 0 a 20.00kΩ		±(0,2%RDG+2DGT) 25% a 110% FS ±(0,2%RDG+3DGT) 0% a 25% FS	±150 ppm/°C	0 0 0 0	20,00 (■) 200,0 (■) 2000 (■) 20,00 (■)
BQ TF1	NPN (CC) PNP (CC) NAMUR (CC) TTL (CC): livello alto >4V livello basso <2 Contatti liberi da tensione (CC)		0,001% RDG ±3 digit	± 50 ppm/°C	0,000 (*) 00,00 (*) 000,0 (*) 0000 (*)	9,999 99,99 999,9 9999
BQ TF2	Pick-up (CA) Tensione (CA) da 2VCA a 100VCA Tensione (CA) da 9VCA a 500VCA		0,001% RDG ±3 digit	± 50 ppm/°C	0,000 (*) 00,00 (*) 000,0 (*) 0000 (*)	9,999 99,99 999,9 9999

(*) Corrente di misura massima generata per resistenza uguale a 0

Impedenze d'ingresso e sovraccarico

Modulo	Ingressi	Tipo	Impedenza	Sovraccarico (continuous)	Sovraccarico (1s)
BQ LSX/ BQ LSE/ BQ LSF	-200µA a +200µA -2mA a +2mA -20mA a +20mA -200mV a +200mV -2V a +2V -20V a +20V	CC/CA CC/CA CC/CA CC/CA CC/CA CC/CA	≤2,2kΩ ≤22Ω ≤22Ω ≥2,2kΩ ≥200kΩ ≥200kΩ	5mA 50mA 50mA 10V 50V 50V	10mA 150mA 150mA 20V 100V 100V
BQ HSX	-200mA a +200mA -2A a +2A -5A a +5A -20V a +20V -200V a +200V -500V a +500V	CC/CA CC/CA CC/CA CC/CA CC/CA CC/CA	≤1Ω ≤0,012Ω ≤0,012Ω ≥2MΩ ≥2MΩ ≥2MΩ	0,8A 7,5A 7,5A 750V 750V 750V	1A 100A 100A 1000V 1000V 1000V
BQ TRX Thermo- couple	-50°C a +760°C -58 °F a +1400 °F -200°C a +1260°C -328 °F a +2300°F -200°C a +1000°C -328°F a +1832°F -50°C a +1750°C -58°F a +3182°F -200°C a +400°C -328°F a +752°F	J J K K E E S S T T	I _{LK} < 0,5µA	Max 5V	Max 10V
BQ TRX Thermo- resistance	-200°C a +850°C -328°F a +1562°F -200.0°C a +200,0°C -328°F a +392°F -200.0°C a +200,0°C -328°F a +392°F -60°C a +180°C -76°F a +356°F	Pt100 Pt100 Pt250/Pt100 Pt250/Pt100 Pt1000/Pt500 Pt1000/Pt500 Ni100 Ni100	800µA (*) 800µA (*) 90µA (*) 90µA (*) 800µA (*) 800µA (*) 800µA (*) 800µA (*)	Max 5V	Max 10V
BQ TRX Resistance	0 a 20Ω 0 a 200Ω 0 a 2000Ω 0 a 20,00kΩ		800µA (*) 90µA (*) 800µA (*) 90µA (*)	Max 5V	Max 10V
BQ TF1	NPN (CC) PNP (CC) NAMUR (CC) TTL (CC) Contatti liberi da ten- sione (CC)		600 Ω 600 Ω 600 Ω 600 Ω	15 VCA/CC 15 VCA/CC 15 VCA/CC 15 VCA/CC 15 VCA/CC	20 VCA/CC 20 VCA/CC 20 VCA/CC 20 VCA/CC 20 VCA/CC
BQ TF2	Pick-up (CA) Tensione (CA) fino a 100VCA Tensione (CA) fino a 500VCA		220 kΩ 950 kΩ	120 VCA/CC 600 VCA/CC	200 VCA/CC 600 VCA/CC

(*) Massima corrente generata misurata per resistenza uguale a 0

Caratteristiche di uscita

<p>RS422/RS485</p> <p>Comunicazione</p> <p>LED</p> <p>Collegamenti Distanza Terminalizzazione</p> <p>Indirizzi</p> <p>Protocollo Dati (bidirezionali) Dinamici (solo lettura)</p> <p>Statici (lettura/scrittura)</p> <p>Formato dati</p> <p>Velocità di comunicazione</p> <p>Isolamento</p>	<p>(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 247, selezionabili tramite tastiera MODBUS RTU/JBUS</p> <p>Misura, valore min. valore max. stato degli allarmi Tutti i parametri di programmazione, azzeramento min./max. reset soglie di allarme con ritenuta</p> <p>8 bit dati, nessuna parità, 1 bit stop</p> <p>4800, 9600, 19200 e 38400 bit/s selezionabili Mediante optoisolatori 4000 V_{ms} tra uscita e ingressi di misura 4000 V_{ms} tra uscita e ingresso di alimentazione</p>	<p>Uscita a relè BO R1, R2, R4</p> <p>Uscita a relè BO R5</p> <p>Isolamento</p> <p>Uscita a collettore aperto</p> <p>Isolamento</p>	<p>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). Tipo SPST AC 1: 8A, 250VCA DC 12: 5A, 24VCC AC 15: 2,5A, 250VCA DC 13: 2,5A, 24VCC Tipo SPST (normal. aperto) AC 1: 5A, 250VCA DC 12: 3A, 24VCC AC 15: 1,5A, 250VCA DC 13: 1,5A, 24VCC 4000 V_{RMS} tra uscita e ingresso di misura, 4000 V_{RMS} tra uscita e ingresso di alimentazione. Tipo a transistor NPN V_{ON} 1,2 VCC/ max. 100 mA V_{OFF} 30 VCC max. Tramite optoisolatori, 4000 V_{RMS} tra uscita e ingresso di misura, 4000 V_{RMS} tra uscita e ingresso di alimentazione</p>
<p>RS232</p> <p>Comunicazione</p> <p>Collegamenti Distanza</p> <p>Formato dati</p> <p>Velocità di comunicazione</p> <p>Altre caratteristiche</p>	<p>(a richiesta) Modulo: BR SY Bidirezionale (variabili statiche e dinamiche) 3 fili, max. 15m 1 bit start, 8 bit dati, nessuna parità, 1 bit stop 4800, 9600, 19200 e 38400 bit/s selezionabili come per RS422/485</p>	<p>Campo Fattore di scala</p> <p>Precisione Tempo di risposta Deriva termica Carico: uscita 20 mA uscita 10 V Isolamento</p>	<p>(a richiesta) Modulo: BO AV 0 ÷ 20 mACC, 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 ± 0.2% FS (@ 25°C) ≤ 10 ms ± 200 ppm/°C ≤ 700 Ω ≥ 10 kΩ Mediante optoisolatori 4000V_{ms} tra uscita e ingresso di misura 4000V_{ms} tra uscita e ingresso di alimentazione Le due uscite sono abbinate ad un'unica variabile.</p>
<p>Uscite di allarme Tipo di allarme</p> <p>Soglia di allarme</p> <p>Isteresi</p> <p>Ritardo attivazione allarme Ritardo disattivazione allarme Stato dell'uscita</p> <p>Tempo min. di risposta</p> <p>Numero di uscite</p>	<p>(a richiesta) Allarme attivo per fuori scala, 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 Da 0 a 255 s Da 0 a 255 s Selezionabile: normalmente diseccitato o normalmente eccitato 500 ms, filtro escluso, tempo "0" di ritardo attivazione allarme 1 con modulo BO R1 (uscita a relè).</p>	<p>Note:</p> <p>Alimentazione del sensore Modulo BQ LSE Tensione Modulo BQ LSF Tensione Modulo BQ TF1 Tensione</p> <p>Isolamento</p>	<p>(a richiesta) 13 VCC ±10%, max. 50 mA 25 VCC ±10%, max. 25mA 8,2 VCC ±10%, max. 10mA 13 VCC ±10%, max. 40mA 25V_{ms} tra uscita e ingresso di misura 4000 V_{ms} tra uscita e alimentazione.</p>

Funzioni software

Memorizzazione Min. / Max.	Memorizzazione automatica (in EEPROM) del minimo e del massimo valore misurato dal precedente azzeramento memoria	Burn-out: TC	al 20% del campo nominale di visualizzazione del display Solo ingressi di temperatura. Apertura collegamento sensore, indicazione EEE. Apertura collegamento sensore, indicazione EEE, corto circuito sensore, Indicazione -EEE. Al di sopra del campo di frequenza: indicazione Err
Password	Codice numerico max. 4 cifre	RTD	
1° livello	2 livelli di protezione dati da 0 a 4999 accesso completamente protetto.	BQTFx	
2° livello	da 5000 a 9999 accesso programmazione protetto, le soglie degli allarmi sono programmabili direttamente dal modo misura.	Filtro digitale Campo di intervento filtro Coefficiente di filtraggio	Da 0 a 9999 Da 1 a 32
Selezione misura	In funzione del modulo: campo di misura e tipo di sensore (resistenza, termoresistenza RTD, termocoppia TC) o tipo di misura: TRMS o CC.	Scaling	Selezione valore min. del campo di ingresso. Selezione valore max. del campo di ingresso. Selezione posizione del punto decimale. Selezione valore minimo visualizzabile. Selezione valore massimo visualizzabile.
Funzioni (solo BQTFx)	Funzioni visualizzate dei canali A e B: F1: valore scalato del canale A; F2: 1/A; F3: A-B; F4: (A-B)/B*100; F5: A/B; F6: B/(A+B)+100; F7: senso di rotazione.	Linearizzazione Punti Campo di ingresso Campo di uscita	Fino a 16 spezzate Selezionabile per ogni singola spezzata. Selezionabile per ogni singola spezzata.
Selezione tempo di integrazione	Automatico o da 100.0 a 999.9 ms solo nelle misure di corrente e tensione. (BQTFx escluso).	UscSoft	Software per la programmazione di USC 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 USC mediante PC"
Fattore di scala			
Modalità di funzionamento	Compressione scala elettrica, compressione/espansione scala visualizzata (max. 2 senza filtro, fino a 10 con filtro)		
Campo elettrico	Programmabile entro l'intero campo di misura		
Posizione punto decimale	Programmabile nel campo di visualizzazione		
Campo visualizzato	Programmabile entro l'intero campo di visualizzazione		
Impulso per giro	Solo BQTFx: programmabile da 1 a 9999.		
Unità ingegneristiche	Solo BQTFx: selezionabili tra: Hz, kHz, rpm, krpm, rph, krph		
Diagnostica	Lampeggio del display oltre i limiti del campo visualizzato con aggiornamento dato fino		

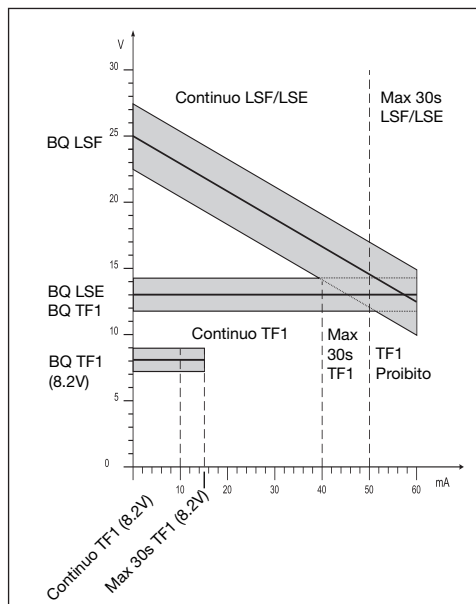
Caratteristiche di alimentazione

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)		

Caratteristiche generali

Temperatura di funzionamento	0° ÷ 50°C (32° ÷ 122°F) (U.R. < 90% senza condensa)	Conformità alle norme	
Temperatura di immagazzinaggio	-10° ÷ 60°C (14° ÷ 140°F) (U.R. < 90% senza condensa)	Sicurezza	EN 61010-1, IEC 61010-1
Tensione di riferimento per l'isolamento	300 V _{RMS} verso terra (ingresso 500V)	Connessioni	A vite Max. 2,5 mm ² ; Coppia serraggio viti Min./Max. : 0,4 Nm / 0,6 Nm
Isolamento	vedi tabella "Isolamento tra ingressi e uscite"	Custodia	
Rigidità dielettrica	4000 V _{RMS} per 1 minuto	Dimensioni	1/8 DIN, 48 x 96 x 105 mm
Reiezione		Materiale	PC-ABS, autoestinguenza: UL 94 V-0
NMRR	40 dB, 40 ÷ 60 Hz	Grado di protezione	Frontale: IP67, NEMA4x Connessioni: IP20
CMRR	100 dB, 40 ÷ 60 Hz	Peso	520 g circa (comprensivo di tutti i moduli ed imballo)
EMC		Approvazioni	CE, cCSA UL e cRU US
	EN61000-6-2, IEC61000-6-2 EN61000-6-3, IEC61000-6-3		

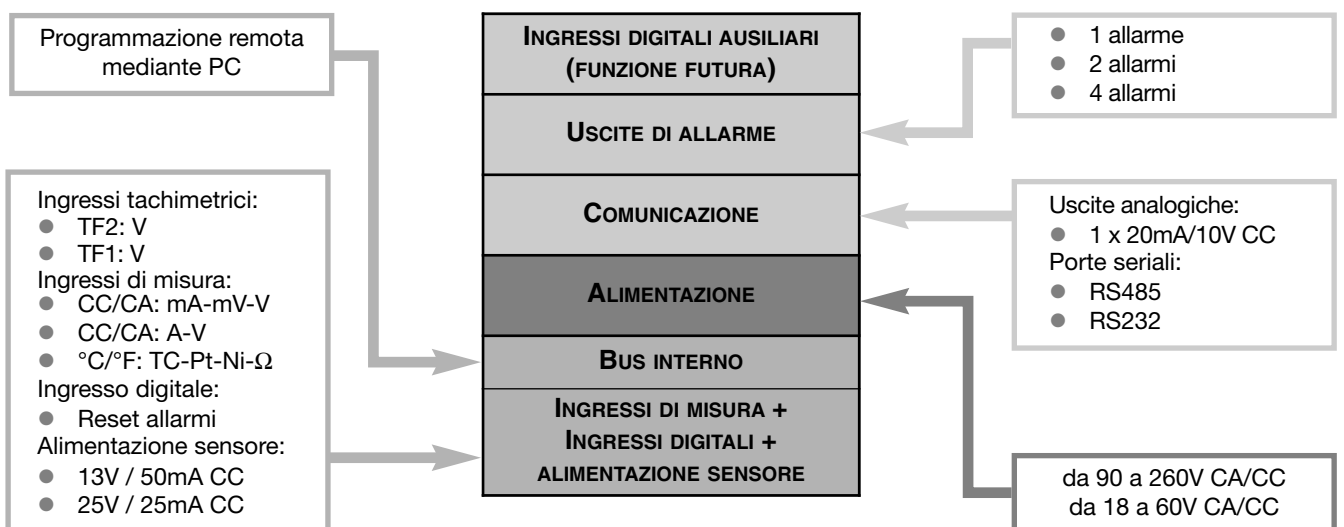
Alimentazione sensore



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	-	-

Architettura USC





Moduli disponibili

Tipo	N. di canali	Codice ordinazione
Unità base USC		BD XX
Ingresso CC/AC: 200µA , 2mA, 20mA, 200mA, 2V, 20V	1	BQ LSX
Ingresso CC/AC: 200µA , 2mA, 20mA, 200mA, 2V, 20V + alimentatore sensore	1	BQ LSE/ BQ LSF
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
Ingresso: frequenza, da 0,001Hz a 50kHz per segnali CC	2	BQ TF1
Ingresso: frequenza, da 0,001Hz a 50kHz per segnali CA	2	BQ TF2
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	B	C	D	E
Ingressi di misura: LSX, LSE, LSF, HSX, TRX, 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.

Formule di calcolo utilizzate

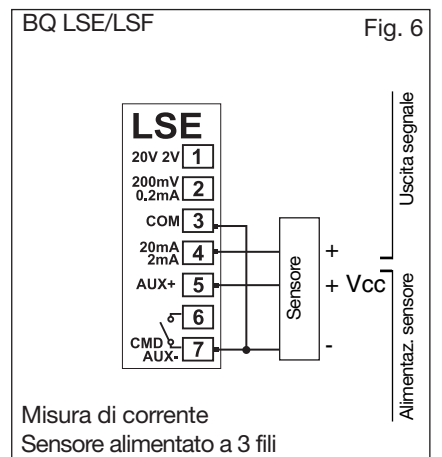
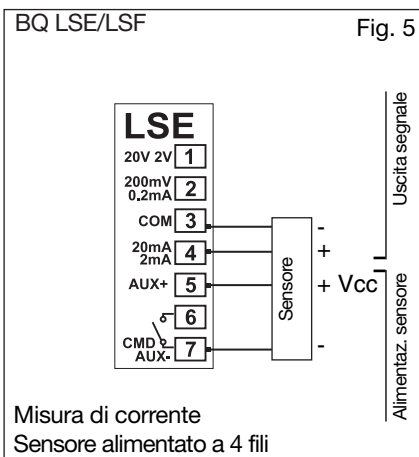
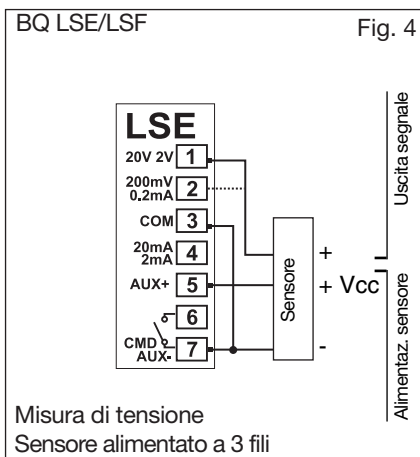
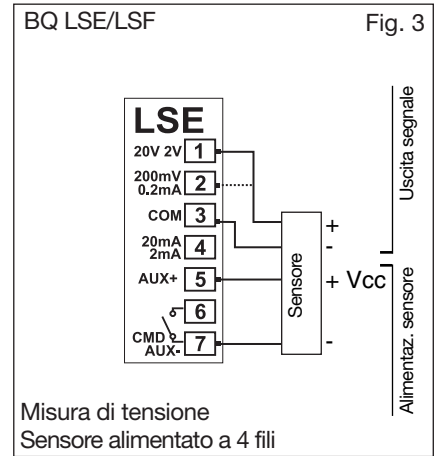
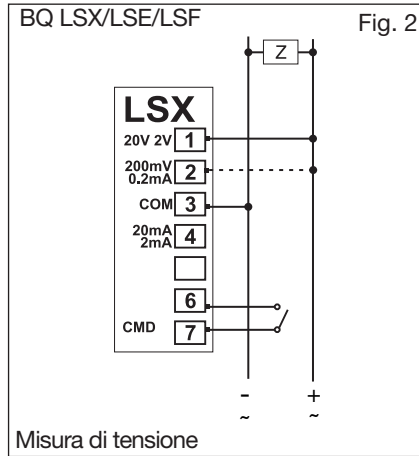
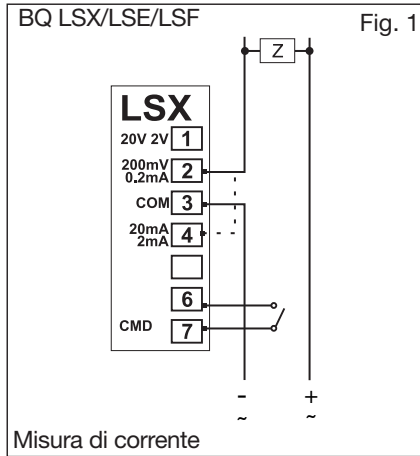
Solo nel caso di misura TRMS

Tensione efficace istantanea (TRMS)
$$V_1 = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_1^n (V_1)_i^2}$$

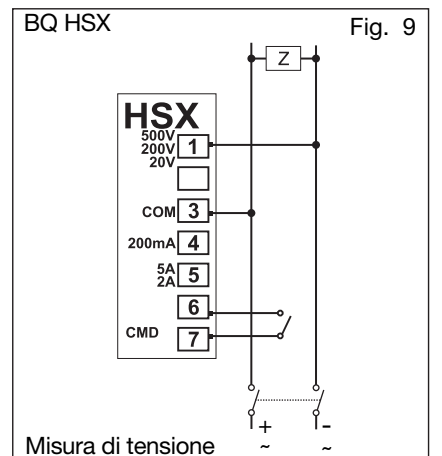
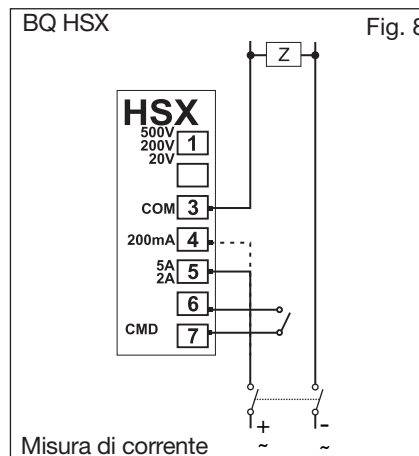
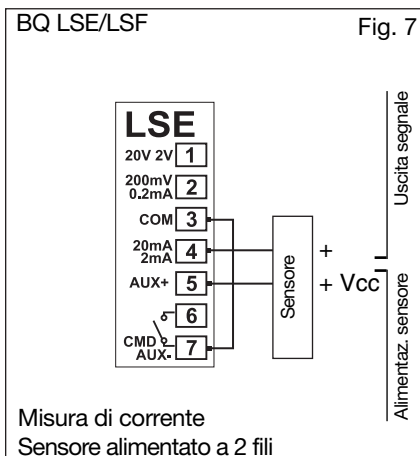
Corrente efficace istantanea (TRMS)
$$A_1 = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_1^n (A_1)_i^2}$$

Schemi di Inserzione

Inserzioni per segnali di processo

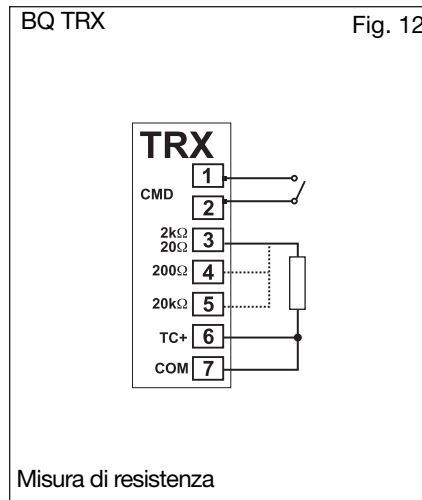
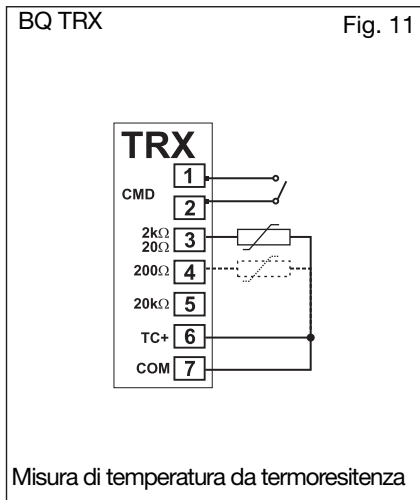
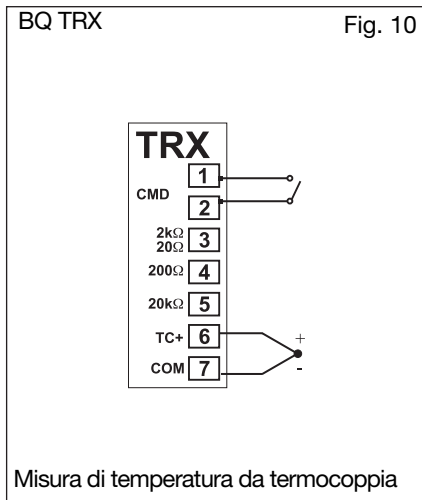


Inserzioni per segnali elevati

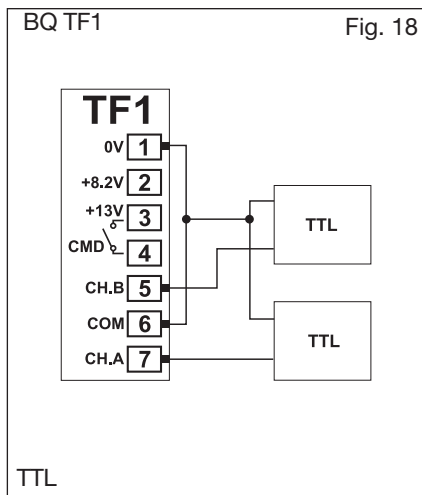
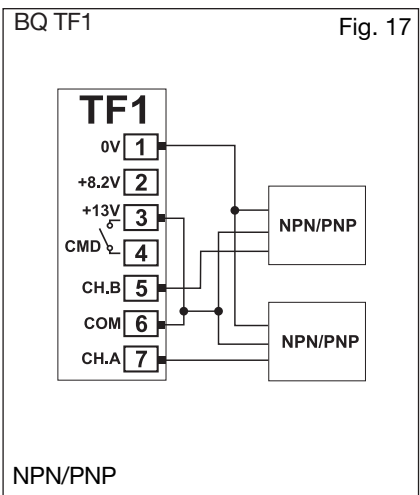
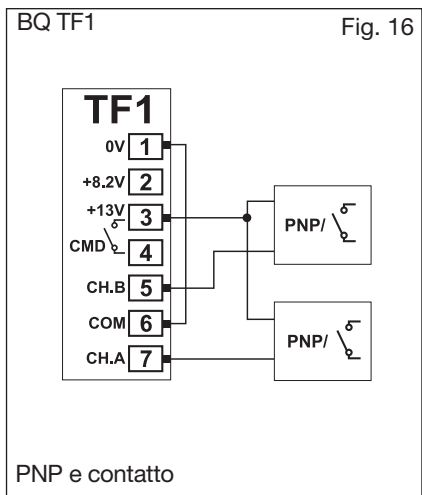
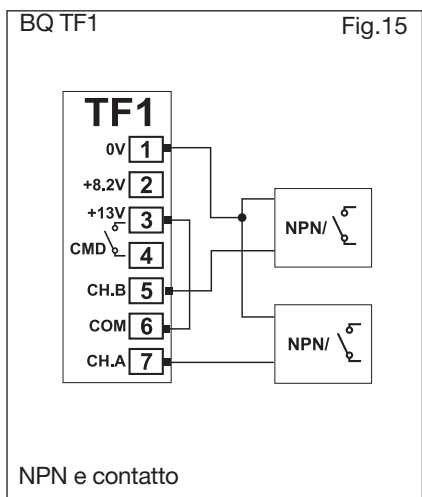
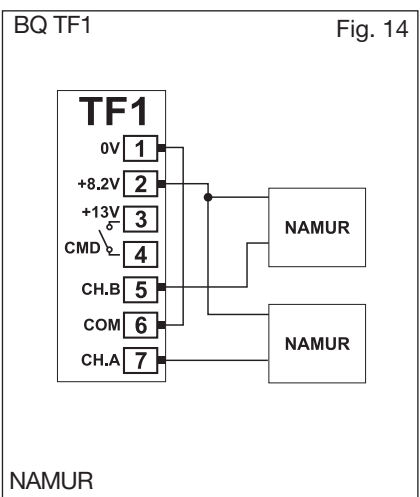
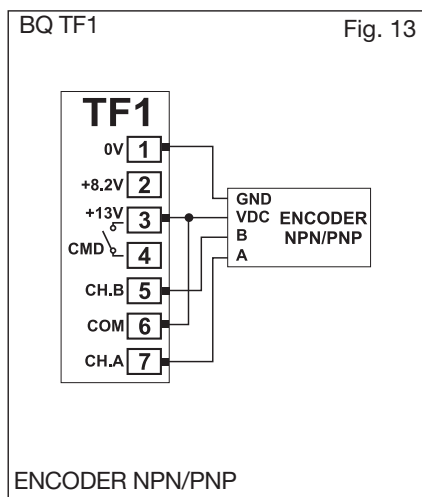


Schemi di Inserzione (continua)

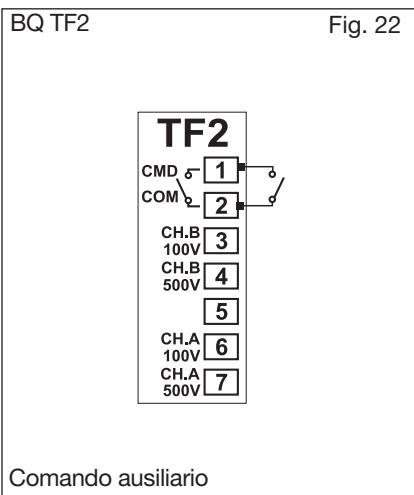
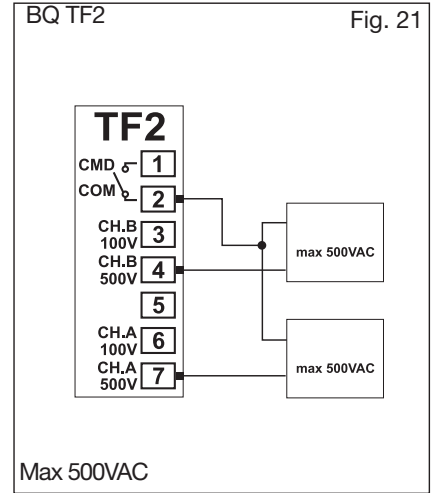
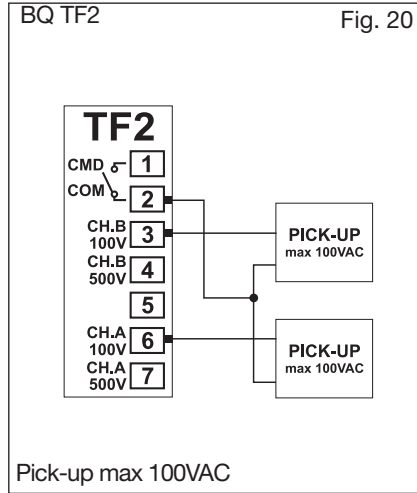
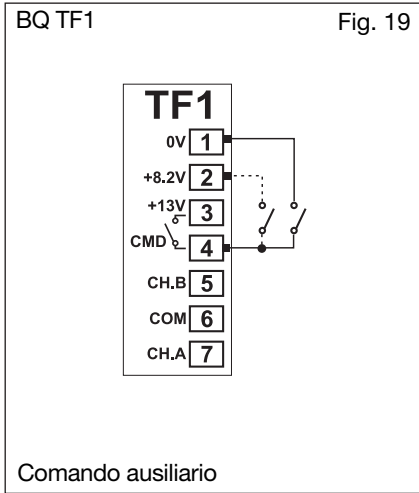
Inserzioni per misure di temperatura



Wiring diagrams for frequency measurements

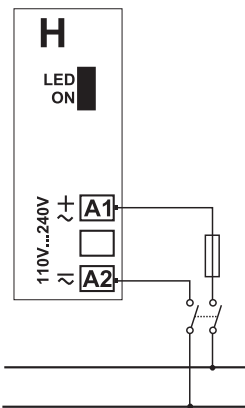


Schemi di Inserzione (continua)



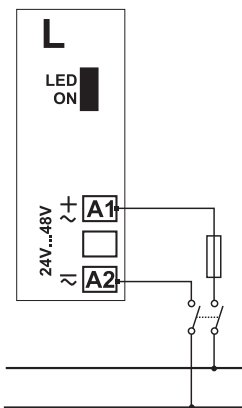
Inserzioni di alimentazione

BP H: alimentazione



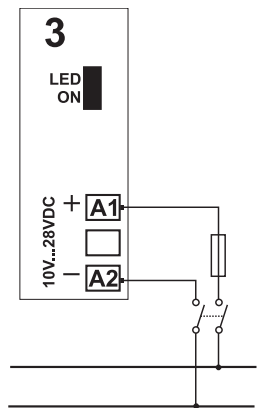
F1= 630mA T
250V 5x20mm

BP L: alimentazione



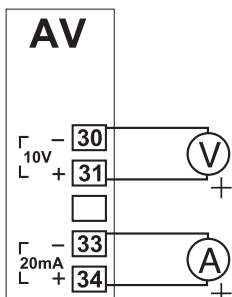
F1= 3,15A T
250V 5x20mm

BP 3: alimentazione

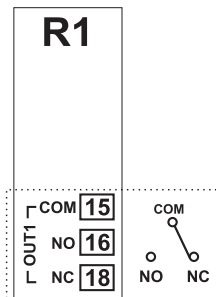


F1= 3,15A T
250V 5x20mm

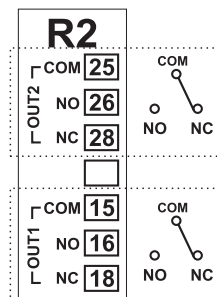
Schemi di inserzione moduli opzionali



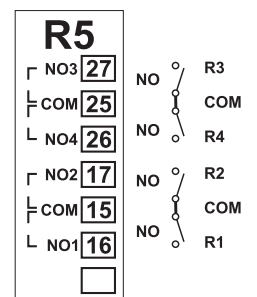
BO AV: singola uscita
analoga (10V, 20mA)



BO R1: 1 uscita a relè

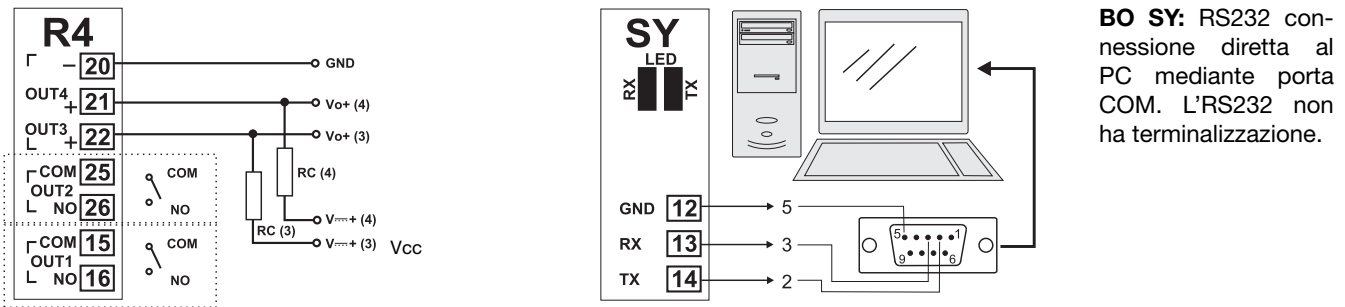


BO R2: 2 uscite a relè

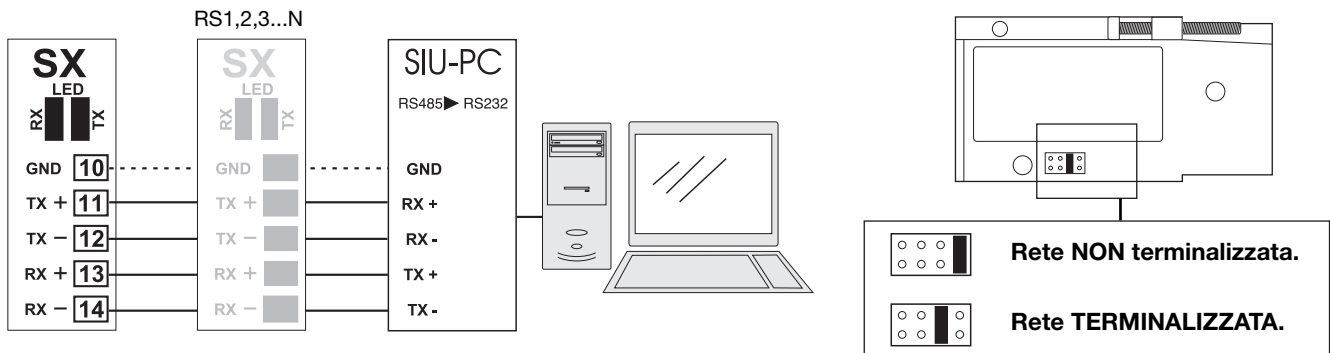


BO R5: 4 uscite a relè

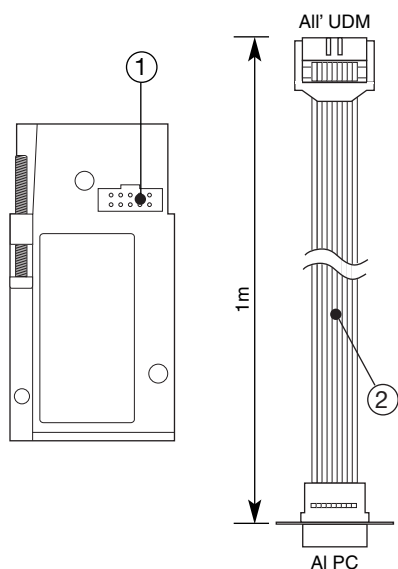
Schemi di inserzione moduli opzionali (continua)



BO 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: massa (collettore aperto del transistor).



Programmazione di USC mediante PC

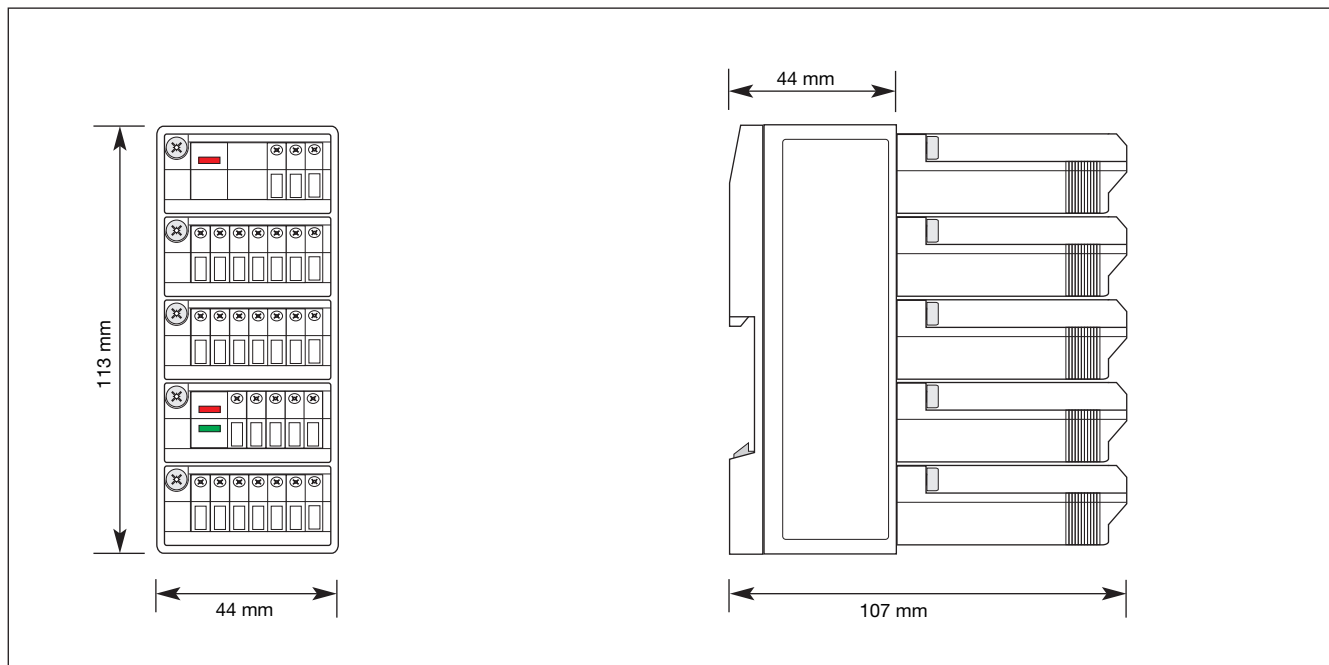


USC è programmabile attraverso PC grazie al software dedicato UdmSoft (disponibile a richiesta). Sono programmabili tutti i parametri di USC che successivamente saranno scaricati ed impostati nello strumento mediante rete RS485 (BR SX).

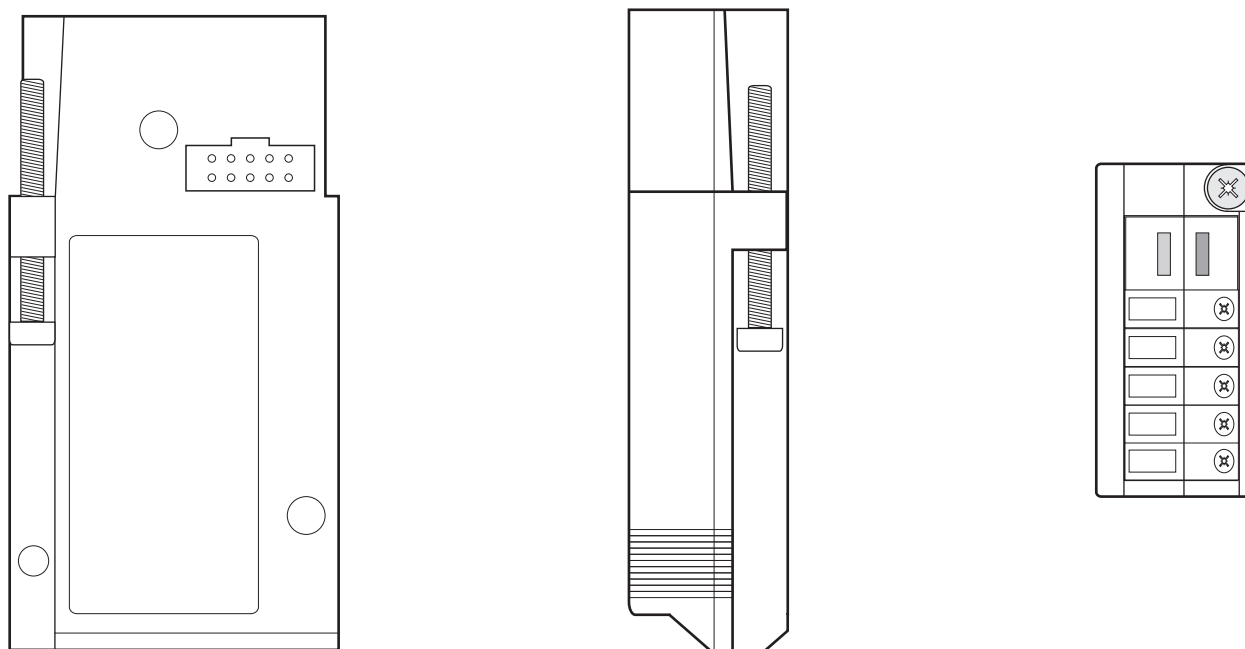
Con USC sprovvisto di modulo seriale RS485 i parametri di programmazione saranno scaricati ed impostati nello strumento mediante apposita connessione seriale RS232 ausiliaria posta sul lato del modulo ingressi di misura (1) usando l'apposito cavo (2) di collegamento (disponibile a richiesta), come illustrato 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.

Dimensioni

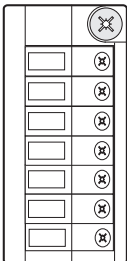


Dimensioni moduli opzionali in scala 1:1



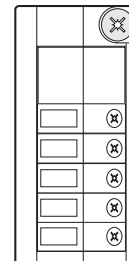
Moduli

Moduli ingressi



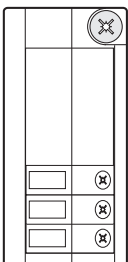
**BQ LSX, BQ LSE,
BQ LSF, BQ HSX,
BQ TRX, BQ TF1
BQ TF2**
Ingressi di misura

Moduli uscite

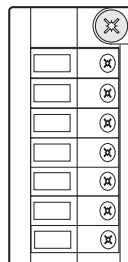


BO AV
Singola uscita analo-
gica 10V, 20mA

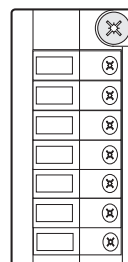
Moduli uscite



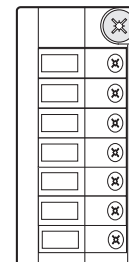
BO R1
Uscita singola a relè



BO R2
Uscita doppia a relè

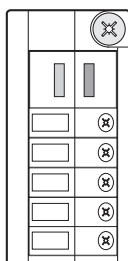


BO R4
Uscita doppia a relè
+ doppia a collettore
aperto

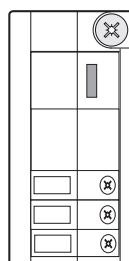


BO R5
Uscita quadrupla
a relè

Modulo porta seriale

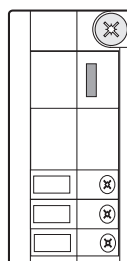


BR SX
Porta seriale RS485

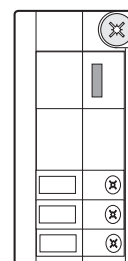


BR SY
Porta seriale RS232

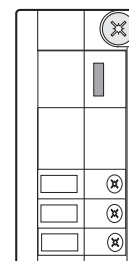
Moduli alimentatore



BP H
Alimentatore
60÷260V AC/CC



BP L
Alimentatore
18÷60V AC/CC



BP 3
Alimentatore
10÷28V CC