

### Calibratore multifunzione portatile Modelli Pascal ET, Pascal ET/IS

Scheda tecnica WIKA CT 18.02



#### Applicazioni

- Società di calibrazione ed assistenza tecnica
- Laboratori di misura e controllo
- Assicurazione qualità

#### Caratteristiche distintive

- Misurazione e simulazione dei seguenti parametri: pressione, segnali elettrici (mA, mV, V,  $\Omega$ ), temperatura (TC, RTD), frequenza e impulsi
- Ampio display a colori con touchscreen e nuova interfaccia utente intuitiva e semplice da usare
- Datalogger integrato e funzione di calibrazione
- Opzione: versione a sicurezza intrinseca ATEX Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb - T<sub>amb</sub>: -10 ... +50 °C
- Opzione: modulo HART® integrato per la comunicazione con strumenti HART®



Calibratore multifunzione portatile,  
modello Pascal ET/IS

#### Descrizione

##### Informazioni generali

Grazie alla sua versatilità, il calibratore multifunzione portatile della serie Pascal è l'ideale per la verifica e la taratura in campo degli strumenti di misura industriali. L'applicazione tipica è la taratura di trasmettitori di pressione, trasmettitori di temperatura, manometri, sonde di temperatura e altri dispositivi di misura. I dati delle prove vengono memorizzati nella memoria integrata dello strumento. La connessione remota con il PC è utilizzata per il controllo remoto dello strumento e lo scarico dei rapporti di prova.

Il Pascal ET è il calibratore multifunzione portatile più avanzato per la misura e la simulazione dei seguenti parametri: pressione relativa e assoluta, segnali elettrici (mA, mV, V,  $\Omega$ ), temperatura (TC, RTD), frequenza e impulso. Inoltre, è prevista la possibilità di includere un modulo HART® opzionale che consente la comunicazione con gli strumenti HART®.

##### Caratteristiche

Il calibratore Pascal ET ha un nuovo e ampio display a colori touchscreen con una nuova interfaccia intuitiva e semplice da usare per una configurazione rapida del calibratore. La presenza dell'omologazione ATEX (Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb - T<sub>amb</sub>: -10 ... +50 °C) aumenta le possibili applicazioni del calibratore in aree pericolose (solo per Pascal ET/IS). Anche nella versione ATEX, è disponibile la tensione di alimentazione 24 Vcc per trasmettitori esterni.

Il calibratore ha quattro canali di misura ed è pertanto in grado di effettuare simultaneamente fino a quattro misurazioni. Per aumentare la flessibilità delle tarature in campo, il Pascal ET è dotato di una memoria integrata per il salvataggio dei dati, consentendo la valutazione dei valori di misura registrati ed i rapporti di taratura. Nelle applicazioni di laboratorio, la comunicazione con un PC consente il controllo remoto in tempo reale del Pascal ET.

Il Pascal ET può essere configurato in modo modulare con fino a due moduli di ingresso e due di uscita, nonché uno modulo HART® uno modulo di uscita, isolati galvanicamente tra loro. La misura/simulazione dei segnali elettrici o della temperatura come la possibilità di collegare fino a due sensori di pressione esterni consentono all'operatore di configurare il calibratore secondo le proprie esigenze.

Il modulo dei parametri ambientali (opzionale) è un altro vantaggio del Pascal ET che consente di monitorare la pressione barometrica, la temperatura ambiente e l'umidità relativa. I valori vengono salvati nel rapporto di taratura.






## Specifiche tecniche Modelli Pascal ET e Pascal ET/IS

Strumento base	
<b>Indicazione</b>	
Display	Touchscreen + 5 tasti
Dimensioni	640 x 480 punti Dimensione punto: 0,06 x 0,06 mm (0,002 x 0,002 pollice)
Retroilluminazione	LED
<b>Ingressi e uscite elettrici</b>	
Numero e tipo	boccole per spinotto a banana per segnali elettrici, termoresistenze e termocoppie
Termoresistenza (RTD)	Pt100 (385, 3616, 3906, 3926, 3923), Pt200, Pt500, Pt1000 (385, 3916), Ni100, Ni120, Cu10, Cu100
Termocoppie	Tipi J, K, T, F, R, S, B, U, L, N, E, C
Segnale in tensione	ingresso: $\pm 100$ mVcc, $\pm 2$ V, $\pm 80$ V uscita: 20 Vcc
Segnale di corrente	Ingresso: $\pm 100$ mAacc Uscita: 20 mAacc
Segnale di frequenza	0 ... 50.000 Hz
Segnale a impulsi	1 ... 999.999
Resistenza	0 ... 10.000 $\Omega$
Tensione di alimentazione	24 Vcc
<b>Comunicazione HART®</b>	
Modulo HART®	basato su comandi universali e di pratica comune HART®
Resistenza	HART® resistenza 250 $\Omega$ (attivabile)
Loop di corrente	max. 24 mAacc
Tensione di alimentazione	24 Vcc
<b>Attacco di pressione</b>	1/4" GAS (maschio) con sensore di pressione esterno PSP-1
<b>Fluidi consentiti</b>	Gas non corrosivi e liquidi
<b>Compensazione di temperatura</b>	-10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)
<b>Coefficiente di temperatura</b>	0,001 % della lettura/°C al di fuori di 19 ... 23 °C (66 ... 73 °F)
<b>Unità</b>	bar, mbar, psi, psf, Pa, hPa, kPa, MPa, torr, atm, kg/cm <sup>2</sup> , kg/m <sup>2</sup> , mmHg (0 °C), cmHg (0 °C), mHg (0 °C), inHg (0 °C), mmH <sub>2</sub> O (4 °C), cmH <sub>2</sub> O (4 °C), mH <sub>2</sub> O (4 °C), inH <sub>2</sub> O (4 °C), ftH <sub>2</sub> O (4 °C)
<b>Tensione di alimentazione</b>	
Tipo di batteria	batteria ricaricabile NiMH
Durata batteria (piena carica)	8 ore con uso tipico (senza retroilluminazione)
Alimentazione	100 ... 240 Vca, 50/60 Hz
<b>Condizioni ambientali ammissibili</b>	
Temperatura operativa	-10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)
Temperatura di stoccaggio	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)
Umidità relativa	Umidità di lavoro: 10 ... 90 % u. r. (non condensante) Umidità di stoccaggio: 0 ... 90 % u. r. (non condensante)

Custodia	
Materiale	Pannello frontale in alluminio
Grado di protezione	IP54
Dimensioni	305 x 210 x 90 mm (12 x 8,27 x 3,55 pollice)
Peso	ca. 3 kg (6 lbs 6 oz)

Tipo di protezione antideflagrante per modello Pascal E/IS	
Direttiva ATEX	Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb - T <sub>amb</sub> : -10 ... +50 °C
<b>Valori limite</b>	
Tensione max.	U <sub>0</sub> = 29,7 V
Corrente max.	I <sub>0</sub> = 31 mA
Potenza max.	P <sub>0</sub> = 0,92 W
Capacità interna effettiva max.	C <sub>0</sub> = 69 nF
Induttanza interna effettiva max.	L <sub>0</sub> = 30 mH
<b>Circuito di alimentazione</b>	
Tensione max.	U <sub>i</sub> = 30 V
Corrente max.	I <sub>i</sub> = 100 mA
Potenza max.	P <sub>i</sub> = 0,75 W
Capacità interna effettiva max.	C <sub>i</sub> = trascurabile
Induttanza interna effettiva max.	L <sub>i</sub> = trascurabile

## Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	<b>Dichiarazione conformità UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Direttiva CEM EN 61326 emissione (gruppo 1, classe B) e immunità alle interferenze (apparecchi di prova e misura portatili)</li> <li>■ Direttiva ATEX II 2G Ex ib IIC T4 Gb - T<sub>amb</sub>: -10 ... +50 °C</li> </ul>	Unione europea
	<b>IECEx</b> Aree pericolose Ex ib IIC T4 Gb - T <sub>amb</sub> : -10 ... +50 °C	Internazionale
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Compatibilità elettromagnetica</li> <li>■ Direttiva bassa tensione</li> </ul>	Comunità economica eurasiatica
	<b>DNOP-MakNII</b> Aree pericolose	Ucraina
	<b>BelGIM</b> Tecnologia di misurazione/metrologia	Bielorussia

## Certificati

Certificato	
Taratura	Standard: rapporto di prova 3.1 secondo EN 10204 Opzione: certificato di taratura ACCREDIA_LAT
Ciclo di ricertificazione consigliato	1 anno (a seconda delle condizioni d'uso)

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

## Modulo pressione

### Sensori esterni

(altri campi di pressione disponibili su richiesta)

- Specifiche a un anno
- Influenza della temperatura: 0,002 % della lettura \*  $|t - t_c|$  per  $t : 0\text{ °C} \leq t \leq 18\text{ °C}$  e  $28\text{ °C} \leq t \leq 50\text{ °C}$  e  $t_c = 20\text{ °C}$   
 $32\text{ °F} \leq t \leq 64,4\text{ °F}$  e  $82,4\text{ °F} \leq t \leq 122\text{ °F}$  e  $t_c = 68\text{ °F}$
- Attacco al processo: 1/4" GAS maschio

Campo di misura		Precisione (% FS)	Accuratezza (% FS)	Risoluzione	
<b>Relativdruck</b>					
-60 ... +60 mbar	(-0,9 ... 0,9 psi)	0,1	0,15	0,001 mbar	(0,00001 psi)
-500 ... +500 mbar	(-7,3 ... 7,3 psi)	0,015	0,025	0,001 mbar	(0,00001 psi)
-900 ... +1.500 mbar	(-13,1 ... 21,8 psi)	0,015	0,025	0,01 mbar	(0,0001 psi)
0 ... 7 bar	(0 ... 100 psi)	0,015	0,025	0,1 mbar	(0,001 psi)
0 ... 21 bar	(0 ... 305 psi)	0,015	0,025	0,1 mbar	(0,001 psi)
0 ... 50 bar	(0 ... 725 psi)	0,015	0,025	1 mbar	(0,015 psi)
0 ... 100 bar	(0 ... 1.450 psi)	0,015	0,025	1 mbar	(0,015 psi)
0 ... 200 bar	(0 ... 2.900 psi)	0,015	0,025	10 mbar	(0,145 psi)
0 ... 400 bar	(0 ... 5.800 psi)	0,015	0,025	100 mbar	(1,45 psi)
0 ... 700 bar	(0 ... 10.150 psi)	0,025	0,05	100 mbar	(1,45 psi)
0 ... 1.000 bar	(0 ... 14.500 psi)	0,025	0,05	100 mbar	(1,45 psi)
<b>Absolutdruck</b>					
0 ... 1.500 mbar ass.	(0 ... 21,8 psi)	0,015	0,025	0,01 mbar	(0,0001 psi)
0 ... 2.500 mbar ass.	(0 ... 36,3 psi)	0,015	0,025	0,01 mbar	(0,0001 psi)
0 ... 5 bar ass.	(0 ... 72,5 psi ass.)	0,015	0,025	0,1 mbar	(0,001 psi)
0 ... 7 bar ass.	(0 ... 100 psi ass.)	0,015	0,025	0,1 mbar	(0,001 psi)
0 ... 21 bar ass.	(0 ... 305 psi ass.)	0,015	0,025	0,1 mbar	(0,001 psi)
0 ... 81 bar ass.	(0 ... 1.175 psi ass.)	0,015	0,025	1 mbar	(0,015 psi)
0 ... 100 bar ass.	(0 ... 1.450 psi ass.)	0,015	0,025	1 mbar	(0,015 psi)

## Segnale elettrico in ingresso

Segnale elettrico	Campo di misura	Fondo scala	Precisione % del val. mis. ±% FS	Accuratezza % del val. mis. ±% FS	Risoluzione max.
<b>Tensione CC</b> <sup>1) 2)</sup>	±100 mV <sup>3)</sup>	100 mV	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS	0,0001 mV
	±2 V <sup>3)</sup>	2 V	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS	0,000001 V
	±80 V <sup>4)</sup>	80 V	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS	0,00001 V
<b>Corrente CC</b> <sup>1) 5)</sup>	±100 mA	100 mA	0,008 % ±0,003 % FS	0,01 % ±0,003 % FS	0,0001 mA
<b>Resistenza</b> <sup>1) 6)</sup>	0 ... 400 Ω	400 Ω	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS	0,001 Ω
	0 ... 10.000 Ω	10.000 Ω	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS	0,01 Ω
<b>Frequenza</b> <sup>7)</sup>	0,5 ... 10.000 Hz <sup>8)</sup>	50.000 Hz	0,01 Hz	0,01 Hz	0,001 Hz
	10.000 ... 20.000 Hz <sup>8)</sup>	50.000 Hz	0,1 Hz	0,1 Hz	0,001 Hz
	20.000 ... 30.000 Hz <sup>9)</sup>	50.000 Hz	1 Hz	1 Hz	0,001 Hz
	30.000 ... 50.000 Hz <sup>9)</sup>	50.000 Hz	20 Hz	20 Hz	0,001 Hz
<b>Impulsi</b> <sup>10)</sup>	1 ... 999.999	999.999	N/A	N/A	1

1) Specifiche a un anno con influenza della temperatura: 0,001 % della lettura \*  $|t - t_c|$  per  $t : -10\text{ °C} \leq t \leq 19\text{ °C}$  e  $23\text{ °C} \leq t \leq 50\text{ °C}$  e  $t_c = 20\text{ °C}$   
 $14\text{ °F} \leq t \leq 66,2\text{ °F}$  e  $73,4\text{ °F} \leq t \leq 122\text{ °F}$  e  $t_c = 68\text{ °F}$

2) Massima tensione in entrata: ±100 Vcc

3) Resistenza in ingresso: > 100 MΩ

4) Impedenza d'ingresso: 0,5 MΩ

5) Massima corrente in ingresso: ±120 mA; Impedenza d'ingresso: < 20 Ω

6) Corrente di misura: < 200 μA

7) Massima tensione in ingresso: ±100 V; Resistenza in ingresso: > 100 MΩ

Ampiezza minima dell'onda quadra: 1,5 V p-p @ 50 kHz, 0,7 V p-p @ 5 Hz

Duty cycle configurabile dal 10 al 90 % con ampiezza minima di 5 V p-p

8) Simultaneamente per entrambi gli ingressi di frequenza (IN A + IN B)

9) Solo per un ingresso di frequenza (IN A o IN B) nello stesso momento

10) Ampiezza: 1 ... 80 V, frequenza: 0,5 ... 20 Hz

**Segnale elettrico in uscita**

Segnale elettrico	Campo di misura	Fondo scala	Precisione % del val. mis. ±% FS	Accuratezza % del val. mis. ±% FS	Risoluzione max.
<b>Tensione CC</b> <sup>1)</sup>	0 ... 100 mV <sup>2)</sup>	100 mV	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS	0,0001 mV
	0 ... 2 V <sup>3)</sup>	2 V	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS	0,000001 V
	0 ... 20 V <sup>3)</sup>	20 V	0,015 % ±0,003 % FS	0,02 % ±0,003 % FS	0,00001 V
<b>Corrente CC</b> <sup>4)</sup>	0 ... 20 mA <sup>5)</sup>	20 mA	0,02 % ±0,003 % FS	0,025 % ±0,003 % FS	0,0001 mA
<b>Resistenza</b> <sup>4)</sup>	0 ... 400 Ω	400 Ω	0,008 % ±0,003 % FS	0,01 % ±0,003 % FS	0,001 Ω
	0 ... 10.000 Ω	10.000 Ω	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,002 % FS	0,01 Ω
<b>Frequenza</b>	0,5 ... 20.000 Hz	20.000 Hz	0,1 Hz	0,1 Hz	0,001 Hz
<b>Impulsi</b> <sup>6)</sup>	1 ... 999.999	999.999	N/A	N/A	1

1) Specifiche a un anno con influenza della temperatura: 0,001 % uscita \* It - tcl per t: -10 °C ≤ t ≤ 19 °C e 23 °C ≤ t ≤ 50 °C e t<sub>c</sub> = 20 °C  
14 °F ≤ t ≤ 66,2 °F e 73,4 °F ≤ t ≤ 122 °F e t<sub>c</sub> = 68 °F

2) Impedenza d'uscita = 10 Ω - R<sub>lmin</sub> > 1 kΩ

3) Impedenza d'uscita < 30 mΩ - R<sub>lmin</sub> > 1 kΩ

4) Specifiche a un anno con influenza della temperatura: 0,002 % uscita \* It - tcl per t: -10 °C ≤ t ≤ 19 °C e 23 °C ≤ t ≤ 50 °C e t<sub>c</sub> = 20 °C  
14 °F ≤ t ≤ 66,2 °F e 73,4 °F ≤ t ≤ 122 °F e t<sub>c</sub> = 68 °F

5) Impedenza d'uscita > 100 MΩ - R<sub>lmax</sub> < 750 Ω

6) Ampiezza: 0,1 ... 15 V<sub>rms</sub>; Frequenza: 0,5 ... 200 Hz

**Modulo HART®:**

- Per la comunicazione con gli strumenti HART®
- Supporta un set selezionato di comandi universali e di pratica comune HART®
- Legge le informazioni base dell'apparecchio e compensa l'uscita in mA sulla maggior parte dei trasmettitori abilitati HART®
- Nessuna necessità di usare librerie DDL specifiche
- Resistenza 250 Ω integrata
- Tensione di alimentazione 24 V integrata

**Comunicazione HART®:**

Il Pascal ET offre un modulo HART® opzionale con i seguenti comandi:

- Lettura dell'identificatore unico
- Lettura della corrente e della percentuale del campo di misura
- Lettura della corrente e di quattro variabili dinamiche (predefinite)
- Lettura dell'identificazione dello strumento (TAG), del descrittore (DD), della data
- Lettura delle informazioni PV del sensore
- Lettura delle informazioni dell'uscita
- Scrittura dell'identificazione dello strumento (TAG), del descrittore (DD), della data
- Abilitazione/disabilitazione della modalità corrente fissa
- Regolazione punto zero del DAC
- Regolazione guadagno del DAC

## Misura di termoresistenze

- Specifiche a un anno
- Per l'influenza della temperatura vedere "Resistenza/segnale ingresso elettrico"
- Corrente di misura: < 200  $\mu$ A
- Specifiche per misura a 4 fili con  $I_{mis.} < 0,2$  mA

Segnali in ingresso	Campo di misura	Precisione	Accuratezza	Risoluzione
<b>Pt100 (385) <sup>1)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,15 °C (0,27 °F)	0,17 °C (0,31 °F)	
<b>Pt100 (3916) <sup>2)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,15 °C (0,27 °F)	0,17 °C (0,31 °F)	
<b>Pt100 (3902) <sup>3)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,15 °C (0,27 °F)	0,17 °C (0,31 °F)	
<b>Pt100 (3926) <sup>4)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,15 °C (0,27 °F)	0,17 °C (0,31 °F)	
<b>Pt100 (3923) <sup>5)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,15 °C (0,27 °F)	0,17 °C (0,31 °F)	
<b>Pt200 (385) <sup>1)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,18 °C (0,32 °F)	0,21 °C (0,38 °F)	
<b>Pt500 (385) <sup>1)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,18 °C (0,32 °F)	0,21 °C (0,38 °F)	
<b>Pt1000 (385) <sup>1)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,18 °C (0,32 °F)	0,21 °C (0,38 °F)	
<b>Pt1000 (3916) <sup>2)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,18 °C (0,32 °F)	0,21 °C (0,38 °F)	
<b>Cu10 (42) <sup>6)</sup></b>	-70 ... 0 °C (-94 ... +32 °F)	0,23 °C (0,41 °F)	0,28 °C (0,5 °F)	0,1 °C (0,18 °F)
	0 ... 40 °C (32 ... 104 °F)	0,24 °C (0,43 °F)	0,29 °C (0,52 °F)	
	40 ... 150 °C (104 ... 302 °F)	0,27 °C (0,49 °F)	0,3 °C (0,54 °F)	
<b>Cu100 <sup>7)</sup></b>	-180 ... 0 °C (-295 ... +32 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,08 °C (0,14 °F)	
	80 ... 150 °C (176 ... 302 °F)	0,08 °C (0,14 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	
<b>Ni100 (617) <sup>8)</sup></b>	-60 ... 0 °C (-76 ... 32 °F)	0,04 °C (0,07 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	
	100 ... 180 °C (212 ... 356 °F)			
<b>Ni120 (672) <sup>9)</sup></b>	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)	0,04 °C (0,07 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	100 ... 150 °C (212 ... 302 °F)	0,05 °C (0,09 °F)		

- 1) IEC 751 ( $\alpha = 0,00385$  °C<sup>-1</sup>)
- 2) JIS C1604 ( $\alpha = 0,003916$  °C<sup>-1</sup>)
- 3) Standard U.S. ( $\alpha = 0,003902$  °C<sup>-1</sup>)
- 4) Vecchio standard U.S. ( $\alpha = 0,003926$  °C<sup>-1</sup>)
- 5) SAMA ( $\alpha = 0,003923$  °C<sup>-1</sup>)
- 6)  $\alpha = 0,0042$  °C<sup>-1</sup>
- 7)  $\alpha = 0,0042$  °C<sup>-1</sup>
- 8) DIN 43760 ( $\alpha = 0,00617$  °C<sup>-1</sup>)
- 9)  $\alpha = 0,00672$  °C<sup>-1</sup>

## Simulazione termoresistenza

- Specifiche a un anno
- Per l'influenza della temperatura vedere "Resistenza/segnale uscita elettrico"

Segnali in uscita	Campo di misura	Precisione	Accuratezza	Risoluzione
<b>Pt100 (385) <sup>1)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,15 °C (0,27 °F)	0,17 °C (0,31 °F)	
<b>Pt100 (3916) <sup>2)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,15 °C (0,27 °F)	0,17 °C (0,31 °F)	
<b>Pt100 (3902) <sup>3)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,15 °C (0,27 °F)	0,17 °C (0,31 °F)	
<b>Pt100 (3926) <sup>4)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,15 °C (0,27 °F)	0,17 °C (0,31 °F)	
<b>Pt100 (3923) <sup>5)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,15 °C (0,27 °F)	0,17 °C (0,31 °F)	
<b>Pt200 (385) <sup>1)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,18 °C (0,32 °F)	0,21 °C (0,38 °F)	
<b>Pt500 (385) <sup>1)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,18 °C (0,32 °F)	0,21 °C (0,38 °F)	
<b>Pt1000 (385) <sup>1)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,18 °C (0,32 °F)	0,21 °C (0,38 °F)	
<b>Pt1000 (3916) <sup>2)</sup></b>	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 300 °C (32 ... 572 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	
	300 ... 850 °C (572 ... 1.562 °F)	0,18 °C (0,32 °F)	0,21 °C (0,38 °F)	
<b>Cu10 (42) <sup>6)</sup></b>	-70 ... 0 °C (-94 ... +32 °F)	0,23 °C (0,41 °F)	0,28 °C (0,5 °F)	0,1 °C (0,18 °F)
	0 ... 40 °C (32 ... 104 °F)	0,24 °C (0,43 °F)	0,29 °C (0,52 °F)	
	40 ... 150 °C (104 ... 302 °F)	0,27 °C (0,49 °F)	0,3 °C (0,54 °F)	
<b>Cu100 <sup>7)</sup></b>	-180 ... 0 °C (-295 ... +32 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)	0,07 °C (0,13 °F)	0,08 °C (0,14 °F)	
	80 ... 150 °C (176 ... 302 °F)	0,08 °C (0,14 °F)	0,09 °C (0,16 °F)	
<b>Ni100 (617) <sup>8)</sup></b>	-60 ... 0 °C (-76 ... 32 °F)	0,04 °C (0,07 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	
	100 ... 180 °C (212 ... 356 °F)			
<b>Ni120 (672) <sup>9)</sup></b>	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)	0,04 °C (0,07 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,01 °C (0,02 °F)
	100 ... 150 °C (212 ... 302 °F)	0,05 °C (0,09 °F)		

- 1) IEC 751 ( $\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )  
2) JIS C1604 ( $\alpha = 0,003916 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )  
3) Standard U.S. ( $\alpha = 0,003902 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )  
4) Vecchio standard U.S. ( $\alpha = 0,003926 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )  
5) SAMA ( $\alpha = 0,003923 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )  
6)  $\alpha = 0,0042 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$   
7)  $\alpha = 0,0042 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$   
8) DIN 43760 ( $\alpha = 0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )  
9)  $\alpha = 0,00672 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

## Misura termocoppia

Segnali in ingresso	Campo di misura	Errore lineare	Risoluzione	Precisione % del val. mis. ±% FS	Accuratezza % del val. mis. ±% FS
Tipo J 1)	-190 ... 0 °C (-310 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS
	0 ... 1.200 °C (32 ... 2.192 °F)	0,04 °C (0,07 °F)			
Tipo K 1)	-160 ... 0 °C (-256 ... +32 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS
	0 ... 1.260 °C (32 ... 2.300 °F)	0,04 °C (0,07 °F)			
Tipo T 1)	-130 ... 0 °C (-202 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,01 % ±0,003 % FS
	0 ... 400 °C (32 ... 752 °F)	0,04 °C (0,07 °F)			
Tipo F 1)	0 ... 400 °C (32 ... 752 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS
Tipo R	160 ... 1.760 °C (320 ... 3.200 °F)	0,04 °C (0,07 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS
Tipo S	170 ... 1.760 °C (338 ... 3.200 °F)	0,04 °C (0,07 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS
Tipo B 1)	920 ... 1.820 °C (1.688 ... 3.308 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS
Tipo U 1)	-160 ... 0 °C (-256 ... +32 °F)	0,04 °C (0,07 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS
	0 ... 400 °C (32 ... 752 °F)				
Tipo L 1)	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,03 °C (0,05 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS
	0 ... 760 °C (32 ... 1.400 °F)	0,04 °C (0,07 °F)			
Tipo N	0 ... 1.300 °C (32 ... 2.372 °F)	0,04 °C (0,07 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS
Tipo E	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,03 °C (0,05 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS
	0 ... 1.000 °C (32 ... 1.832 °F)	0,04 °C (0,07 °F)			
Tipo C 1)	0 ... 2.000 °C (32 ... 3.632 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	0,008 % ±0,002 % FS	0,01 % ±0,003 % FS

- 1) Precisione e accuratezza di misura dei valori di tensione  
 Per misure con compensazione interna del giunto freddo: errore giunto freddo = 0,15 °C  
 Massima tensione in entrata: ±100 Vcc  
 Impedenza d'ingresso: > 100 MΩ  
 Influenza della temperatura: 0,001 % della lettura \* It - tcl per t: -10 °C ≤ t ≤ 19 °C e 23 °C ≤ t ≤ 50 °C e tc = 20 °C  
 14 °F ≤ t ≤ 66,2 °F e 73,4 °F ≤ t ≤ 122 °F e tc = 68 °F
- Specifiche a un anno

## Simulazione termocoppia

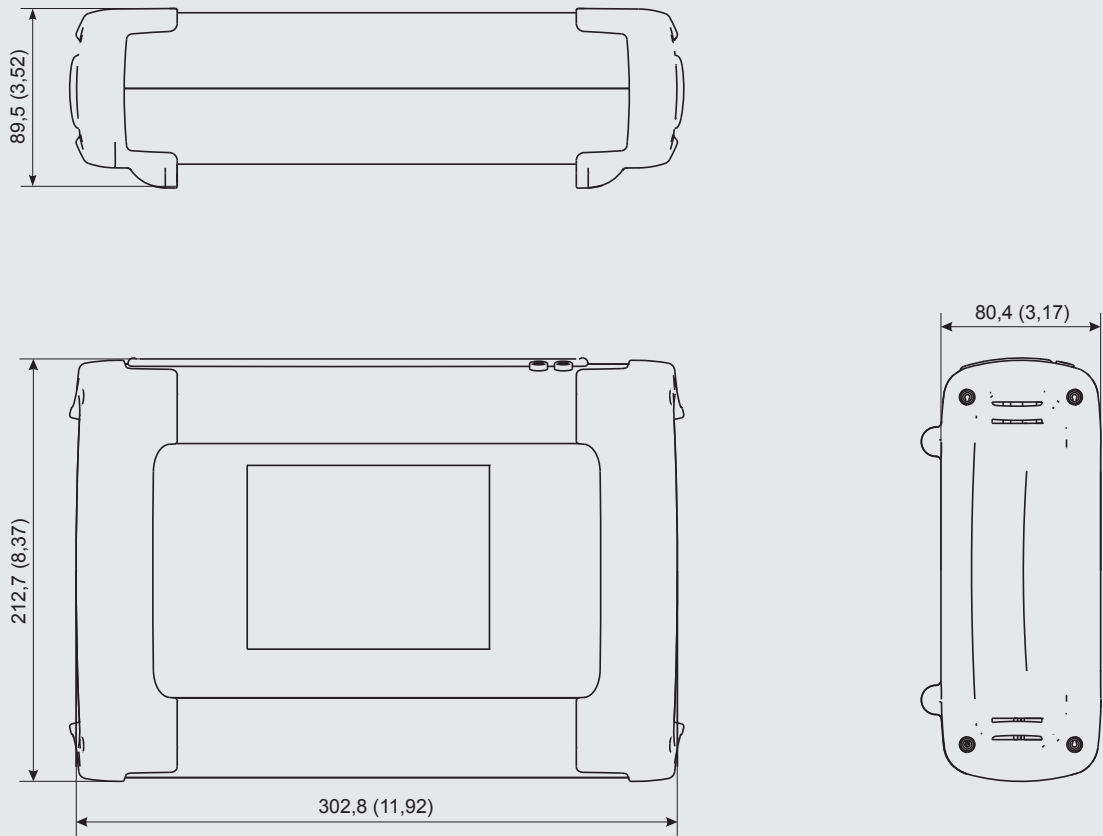
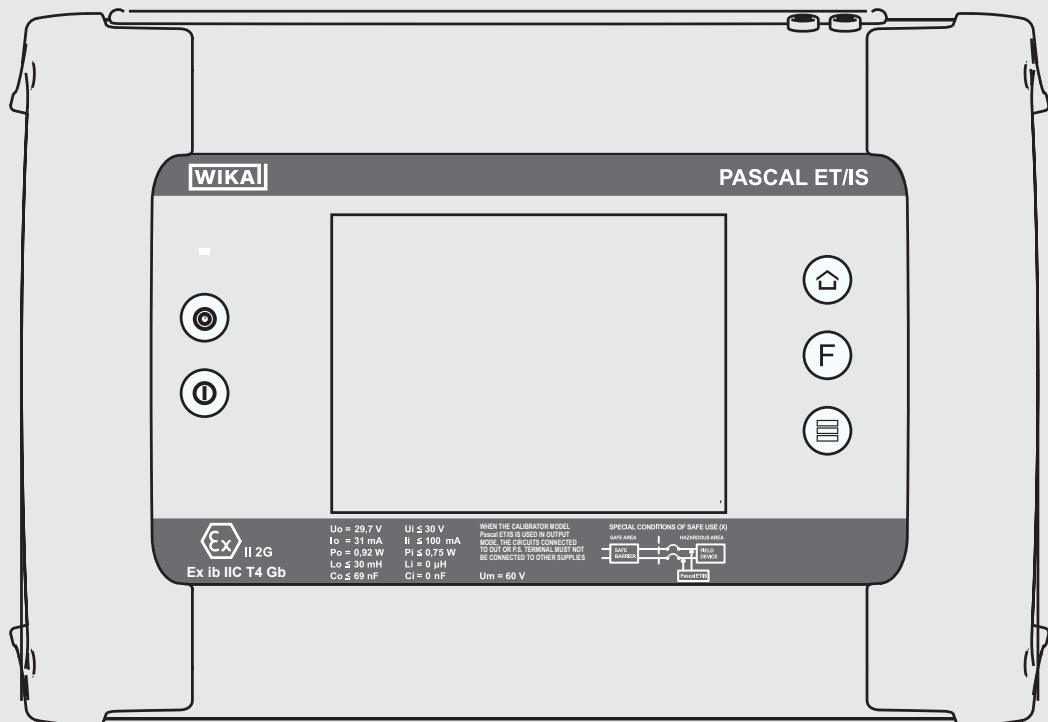
Segnali in uscita	Campo di misura	Errore lineare	Risoluzione	Precisione % del val. mis. ±% FS	Accuratezza % del val. mis. ±% FS
Tipo J 1)	-190 ... 0 °C (-310 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS
	0 ... 1.200 °C (32 ... 2.192 °F)	0,04 °C (0,07 °F)			
Tipo K 1)	-160 ... 0 °C (-256 ... +32 °F)	0,06 °C (0,11 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS
	0 ... 1.260 °C (32 ... 2.300 °F)	0,04 °C (0,07 °F)			
Tipo T 1)	-130 ... 0 °C (-202 ... +32 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS
	0 ... 400 °C (32 ... 752 °F)	0,04 °C (0,07 °F)			
Tipo F 1)	0 ... 400 °C (32 ... 752 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS
Tipo R	160 ... 1.760 °C (320 ... 3.200 °F)	0,04 °C (0,07 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS
Tipo S	170 ... 1.760 °C (338 ... 3.200 °F)	0,04 °C (0,07 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS
Tipo B 1)	920 ... 1.820 °C (1.688 ... 3.308 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS
Tipo U 1)	-160 ... 0 °C (-256 ... +32 °F)	0,04 °C (0,07 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS
	0 ... 400 °C (32 ... 752 °F)				
Tipo L 1)	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,03 °C (0,05 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS
	0 ... 760 °C (32 ... 1.400 °F)	0,04 °C (0,07 °F)			
Tipo N	0 ... 1.300 °C (32 ... 2.372 °F)	0,04 °C (0,07 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS
Tipo E	-200 ... 0 °C (-328 ... +32 °F)	0,03 °C (0,05 °F)	0,01 °C (0,02 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS
	0 ... 1.000 °C (32 ... 1.832 °F)	0,04 °C (0,07 °F)			
Tipo C 1)	0 ... 2.000 °C (32 ... 3.632 °F)	0,05 °C (0,09 °F)	0,1 °C (0,18 °F)	0,01 % ±0,003 % FS	0,015 % ±0,003 % FS

- 1) Precisione e accuratezza di misura dei valori di tensione  
 Per simulazione della temperatura con compensazione interna del giunto freddo: errore giunto freddo = 0,15 °C modulo pressione

## Modulo parametri ambientali

Parametro	Campo di misura	Precisione	Accuratezza	Risoluzione max.
Temperatura	-10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)	2,7 °C (4,86 °F)	3,0 °C (5,4 °F)	0,1 °C (0,18 °F)
Pressione barometrica	650 ... 1.150 mbar (9,43 ... 16,68 psi)	4 % FS	5 % FS	1 mbar (0,015 psi)
Umidità relativa	10 ... 90 % r. F.	12 %	15 %	1 %



**Dimensioni in mm (in)****Modelli Pascal ET e Pascal ET/IS****Pannello frontale del modello Pascal ET/IS**

## Software

### Software Pascal Report

Il software Pascal Report consente di configurare in formato A4 i rapporti di taratura e/o certificati in base alle esigenze dell'utente.

La possibilità di importare dallo strumento i rapporti salvati tramite interfaccia seriale/USB RS-232 (con adattatore), rende il Pascal report il software più sicuro per eseguire le procedure di calibrazione secondo gli standard ISO 9000.

### Software PasLog

Il software PasLog consente di scaricare e gestire i dati registrati dallo strumento verso il PC. I dati possono essere visualizzati e stampati sia in forma tabellare che in forma grafica. L'interfaccia utente può essere personalizzata.

## Scopo di fornitura

- Calibratore multifunzione portatile modello Pascal ET o Pascal ET/IS
- Manuale d'uso
- Adattatore AC
- Software Pascal Report
- Cavo d'interfaccia RS-232
- Adattatore USB RS-232
- Kit cavetti di test; n. d'ordine 241076
- Certificato di taratura 3.1 secondo DIN EN 10204

## Opzione

- Direttiva ATEX:  
II 2G Ex ib IIC T4 Gb - T<sub>amb</sub>: -10 ... +50 °C
- Omologazione IECEx:  
Ex ib IIC T4 Gb - T<sub>amb</sub>: -10 ... +50 °C
- Certificato di taratura ACCREDIA\_LAT
- Modulo parametri ambientali
- Pompe di test idrauliche
- Pompe di test pneumatiche
- Software PasLog

## Informazioni per l'ordine

Modello / Versione Atex / Modulo ingressi segnali elettrici - temperatura / Certificazione modulo ingressi segnali elettrici / Modulo uscite segnali elettrici / Certificazione modulo uscite segnali elettrici / Modulo dei parametri ambientali / Software / Lingua / Informazioni aggiuntive sull'ordine

