



LPC300

Calibratore elettronico di pressione

Descrizione

Il calibratore elettronico di pressione LPC300 è utilizzato per calibrazioni di elevata precisione di strumenti di pressione: manometri, trasmettitori di pressione, manometri digitali, pressostati, valvole di protezione per sovrappressione, etc.

LPC300 è una soluzione veramente semplice, accurata e compatta per le calibrazioni comparative di pressione. Il sensore di riferimento interno è intercambiabile, molti campi di pressione possono essere coperti con un'unità LPC.

Sono disponibili tutti i campi standard di pressione fra 0...250 mbar (0...4 psi) e 0...1000 bar (0...14500 psi) come pure campi in vuoto pressione assoluta.

Il calibratore elettronico di pressione LPC300 misura pressione, tensione e corrente e fornisce 24 Vdc come alimentazione per trasmettitore. Le procedure di calibrazione possono essere predefinite ed utilizzate per calibrazione sul posto. LPC300 è fornito con interfacce USB ed RS232 ed è alimentato con batteria a ioni di Litio (ricaricabili senza effetto memoria).

Caratteristiche

- Precisione ad alta risoluzione, compatto, rigido.
- Campi di pressione da 0/250 mbar a 0/1000 bar 0/4 psi a 0/14500 psi, vuoto e campi assoluti.
- Sensore di riferimento intercambiabile.
- Tutte le unità di pressione standard (più una autodefinitile).
- Conversione pressione/corrente o tensione e viceversa.
- Memorizza i dati di calibrazione (con orologio real time integrato).
- Funzione prova pressostati (regolazione punto di commutazione)
- Guidato da menu operativo in lingua inglese o tedesca (altre lingue a richiesta).
- Grande display illuminato, alimentazione con batteria agli ioni di Litio.
- Alimentazione a 24 VDC per trasmettitori di pressione.
- Interfacce USB e RS232.
- Certificato di calibrazione riferibile a standard nazionali incluso



- 1 Multifunzione
- 2 Accuratezza $\pm 0.025\%$ f.s..

Nella funzione "Misura" LPC 300 visualizza simultaneamente:

- Pressione di riferimento.
- Segnale d'uscita dello strumento in prova.
- Deviazione (nell'unità di pressione scelta).
- Deviazione (in % del fondo scala dello strumento in prova).



Ciò significa un controllo molto semplice se lo strumento in prova risulta entro la sua specificata classe di accuratezza.

I sensori di riferimento hanno una membrana di acciaio Inox saldata per utilizzo anche con fluidi aggressivi compatibili con AISI 1.4571.

LPC300 è dotato di tastiera numerica e tasti cursore separati. Congiuntamente ai menu di prova, viene offerto un uso ed una operatività dell'LPC 300 veramente semplice. Il calibratore elettronico di pressione LPC 300 può essere usato in tre diversi modi.

Modo misura

```

..Messen          STOP
Prüflins:        mechan
MB-Anfang:       0.00
MB-Ende:         1.00
Klasse: %FS     1.00
Einheit:         bar
Messart:         rel
Medium:          Gas
Versorgung:      24V
  
```

Innanzitutto, deve essere definito lo strumento in prova:

- Meccanico (cioè manometro) o elettronico (cioè trasmettitore di pressione)
- Campo di pressione: zero e fondoscala
- Classe di Accuratezza (del fondo scala o della lettura)
- Unità di pressione
- Relativo od Assoluto
- Fluido gassoso o liquido
- Alimentazione 24VDC on/off

```

Messen          11:23
R:  0.00   20.0   bar
-0,12345
P:  4      20     mA
-0,12345
Abw.  0,123456   bar
      0,12      %FS
TAR f02 ZERO AL BAT
  
```

Ora può essere effettuata la calibrazione a confronto. Il display mostra:

- Campo di pressione del sensore di riferimento LPC 300
- Pressione vera misurata dall'LPC 300
- Campo di pressione dell'unità in prova
- Segnale d'uscita dell'unità in prova (misurata se è un trasmettitore di pressione, da impostare se un manometro senza segnale elettrico)
- Deviazione (nell'unità di pressione selezionata dello strumento in prova)
- Deviazione (in % del fondoscala dell'unità in prova)

Con uno sguardo l'operatore vede se l'unità in prova è all'interno della specifica (classe d'accuratezza) o no.

```

.. Einheit/Auflösung
bar      mbar    hPa
Psi      inHg   cmHg
MPa      kPa     Pa
mH2O    cmH2O   mmH2O
kg/cm2  inHg    mmHg

User: 1.123456 bar
Auflösung: 1000.00
02.03.2004  10:22
  
```

Sono disponibili 15 diverse unità di pressione, una unità di pressione addizionale può essere definita dall'utente.

L'aggiustamento della risoluzione (impostazione del punto decimale) può essere effettuata in modo molto comodo.

Calibratori

```

.. Kalibrieren START
Prog. Nr: 4
Prüflins: 4..20MA
Prüf. Nr: 0815
Messstelle: ABCD
MB-Anfang: 0,00
MB-Ende: 16,00
Klasse: %FS 0,1
Einheit: bar
Messart: rel
Medium: Gas
Versorgung: Aus
Prüfpunkt: 4
Soll: 120 -0,123456
Ist: 0,133456
Prüflins Seriennummer
    
```

In questo modo, le procedure di calibrazione possono essere predefinite, compresa la gestione dell'unità in prova.

Una procedura ha i seguenti dati come in modo "MISURA", ed in più:

- Numero di calibrazione (n° di programma).
- Numero di Serie dell'unità in prova.
- Numero di identificazione dell'unità in prova.
- Punti di prova di pressione (sino a 22 per ogni unità in prova).
- Tempo di attesa fra i punti di prova di pressione.

```

Kalibrieren 21.1°C
R: 0,00 1,00 kPa/cm2
-0,12345
P: 0,00 1,00 kPa/cm2
-0,12345
Abw. 0,12345 kPa/cm2
      0,12 %FS
-----
Soll 0,12345 kPa/cm2
P-01: 02 0s
Prüfl. Nr: 12
TAR f66 ZERO AL BAT
    
```

Con LPC300 si possono gestire per volta sino a 16 unità in prova ognuna con 22 punti di prova.

In seguito, si può elaborare in campo sulle procedure di calibrazione predefinite.

I valori sono salvati nella memoria interna dell'LPC300 e possono essere trasmessi ad un PC tramite l'interfaccia USB od RS232.

Anche nel modo "Calibrazione", l'operatore può vedere con uno sguardo se l'unità in prova è entro la sua specifica o no.

Prova pressosati

```

SchalterTest 10:20:10
R: 0 1000 kPa/cm2
-0,12345
Status --
-----
-/- 0,12345 bar
-/- 0,12345 bar
Hys: 0,12345 bar
TAR f53
    
```

In questo modo, le procedure di calibrazione possono essere predefinite, compresa la gestione dell'unità in prova. Una procedura ha i seguenti dati: Come in modo "MISURA", ed in più:

- Numero di calibrazione (n° di programma).
- Numero di Serie dell'unità in prova.
- Numero di identificazione dell'unità in prova.
- Punti di prova di pressione (sino a 22 per ogni unità in prova).
- Tempo di attesa fra i punti di prova di pressione.

```

.. LPC300-Einstellung
Temperatur: 22,5 °C
Höhendiff.: 0000 mm
Sprache: Deutsch
Datum: 10.10.2004
Uhrzeit: 13:24:46
Helligkeit: 60%
Kontrast: 65%
Powersave 999 min
Akkukapazität 2%
02.03.04 10:22
    
```

```

.. Tara/Filter/Alarm
Ref. [0..20bar]
0,12345
Tara-Wert [bar]
0,12345
Min: 0,12345
Max: 0,12345
Alarm [bar]:
>= 0,12345
<= 0,12345
Filter: 80
10:15:12
    
```

Parecchi parametri base possono essere impostati nell'LPC 300:

- Temperatura ambiente
- Differenza di livello del fluido nell'unità in prova
- Lingua (Inglese/Tedesco/...)
- Impostazione dell'orologio real time
- Impostazione del display
- Impostazione dell'autospegnimento
- Indicazione vita batteria
- Valore di Tara (Offset)
- Indicazione valori Min-Max
- Impostazione/indicazione valori d'allarme
- Filtro software digitale
- Impostazioni USB ed RS232

Dati tecnici

Sensori di pressione di riferimento disponibili con LPC 300 (campi speciali a richiesta) con fluidi aggressivi compatibili con AISI 1.4571.

Campo di pressione (bar)	Sovrapressione (bar)	Pressione di contenimento (bar)
0...0,25 relativo	1,6	2,4
0...0,4 relativo o assoluto	2	2,4
0...0,6 relativo o assoluto	4	4,8
0...1 relativo o assoluto	5	6
0...1,6 relativo o assoluto	10	12
0...2,5 relativo o assoluto	10	12
0...4 relativo o assoluto	17	20,5
0...6 relativo o assoluto	35	42
0...10 relativo o assoluto	35	42
0...16 relativo o assoluto	80	96
0...25 relativo	50	96
0...40 relativo	80	400
0...60 relativo	120	550
0...100 relativo	200	800
0...160 relativo	320	1000
0...250 relativo	500	1200
0...400 relativo	800	1500
0...600 relativo	1200	1500
0...1000 relativo	1500	3000
-0,4...0 relativo	2	2,4
-0,6...0 relativo	4	4,8
-1...0 relativo	5	6
-0,2...+0,2 relativo	2	2,4
-0,2...+0,4 relativo	4	4,8
-1...+0,6 relativo	10	12
-1...+1,5 relativo	10	12
-1...+3 relativo	17	20,5
-1...+5 relativo	35	42
-1...+9 relativo	35	42
-1...+15 relativo	80	96
-1...+24 relativo	50	96

Accuratezza:	±0.025 f.s.*
Segnal.sovrapres.:	audio e visiva
Parti a contatto:	acciaio inox, saldato
Risoluzione:	regolabile, max 6 cifre+prefisso+punto decimale
Misura tensione:	0-10 V, 0-5 V, 0-1 V
Risoluzione:	display x 0,1 mV,accuratezza ±0.5 mV
Mis. di corrente:	0-20 mA, 4-20 mA
Risoluzione:	display x 1 µA, accuratezza ±1.6 µA
Alim. in tensione:	24 Vdc min 20 mA, max 50 mA, tolleranza ±1V
Cond. operative:	da 0 a 50°C, max 80% r.h. non cond. (durante la carica batterie: da 0 a 45°C)
Immagazzinam.:	da -20 a 60°C, max 80% r.h. non cond.
Display grafico:	128x128 px, display 44,7x44,7 mm
Capacità mem.:	16 unità in prova, ognuna 22 punti di prova
Parametri RS232:	4800, 9600 o 11200 Baud, regolabile
Batteria:	Ioni di Litio con elettronica di carica intelligente
Caricabatterie:	220 VAC 50/60 Hz (altri a richiesta)
Connes. elettric.:	connettore di carica 9V/450 mA ±50 mA, con tappo metallico di protezione

Com. a PC:	USB ed RS232 con tappo metallico di protezione
Connet. di misura:	connettori standard a 4 mm per misura di corrente 0/4-20 mA; misura di tensione 0-1/5/10 V; pressostato
Alim. in tensione:	24V /50 mA
Dimensioni:	12,5x21x8 cm (larg. x alt. x prof.)
Peso:	ca 1,1 Kg
L'LPC 300 può gestire sino a 5 sensori di sistema alla volta.	

* Calibrato a 23°C, inclusiivi di linearità, isteresi e ripetibilità.

Accessori opzionali

- Tappi plastici di protezione per le connessioni di misura elettriche
- Cavo di prolunga elettrica per sensori di riferimento (con questo il sensore di riferimento può essere usato "remoto" dall'LPC 300 per maggiore flessibilità)
- Connettori di misura elettrica dell'LPC 300
- Ingressi tensione e corrente, uscita tensione
- Pressostato, USB/RS232, caricabatterie