



Betriebsanleitung (Original)

BetriebsanleitungSeite 1 - 20

Operating manual page 21 - 40



Digitales Manometer

Referenz Typ J



Inhaltsverzeichnis	Seite
0 HINWEISE ZUR BETRIEBSANLEITUNG	3
1 PRODUKTKENNZEICHNUNG	3
2 SICHERHEITSWARNUNGEN	4
3 VORBEMERKUNGEN	4
3.1 HAUPTFUNKTIONEN	5
3.2 LCD-ANZEIGE.....	5
3.3 ENTHALTENES ZUBEHÖR	5
4 TECHNISCHE DATEN	6
5 STANDARD-ANZEIGEBEREICH UND AUFLÖSUNG.....	7
6 EMPFOHLENER MECHANISCHER ANSCHLUSS	8
7 INSTALLATION	8
7.1 PRÜFUNGEN IM VORFELD	8
7.2 EINSCHALTEN.....	8
8 FEHLERMELDUNGEN	9
9 PARAMETERPROGRAMMIERUNG	9
10 TASTENBESCHREIBUNG	10
11 MENÜ PARAMETER.....	11
11.1 MESSWERTSPEICHERPARAMETER.....	12
11.2 EINHEIT FÜR TEMPERATUR (°C oder °F)	13
11.3 FUNKTION KEY BLOCK.....	13
12 MESSWERTSPEICHER-VERWALTUNG	14
13 USB-KOMMUNIKATIONS PROTOKOLL.....	15
13.1 DATENÜBERTRAGUNGSFORMAT	15
13.2 BEFEHLE DER PARAMETERPROGRAMMIERUNG	15
13.3 BEFEHLE FÜR DIE PROGRAMMIERPARAMETER	16
14 WARTUNG.....	16
15 AKKU AUFLADEN / AUSWECHSELN	17
16 ABMESSUNGEN	17
17 EINSTELLUNG DES ANZEIGEBEREICHS.....	18
17.1 KALIBRIERUNG DES ANZEIGEBEREICHS (DRUCK)	18
17.2 EINSTELLUNG DES NEGATIVEN ANZEIGEBEREICHS	19
17.3 EINSTELLUNG DES ATMOSPHERISCHEN DRUCKS	19

Urheberschutzvermerk:

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Betriebsanleitung, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

0 HINWEISE ZUR BETRIEBSANLEITUNG

- Die Betriebsanleitung richtet sich an Facharbeiter und angeleitete Arbeitskräfte.
- Lesen Sie vor jedem Arbeitsschritt die dazugehörigen Hinweise sorgfältig durch und halten Sie die vorgegebene Reihenfolge ein.
- Lesen Sie den Abschnitt "SICHERHEITSWARNUNGEN" besonders aufmerksam durch.

SIKA behält sich das Recht vor, notwendige Änderungen ohne Vorankündigung durchzuführen. Die Daten in diesem Handbuch sind Anhaltswerte; der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Fehler in oder Abweichungen von diesem Handbuch.

Sollten Sie Probleme oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder direkt an:



Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9 • D - 34260 Kaufungen
☎ 05605-803 0 • 📠 05605-803 54
info@sika.net • www.sika.net

1 PRODUKTKENNZEICHNUNG

Das Gerät ist mit der Produktbezeichnung und dem Namen des Herstellers auf einer aufgeklebten Frontplatte sowie der Seriennummer, der Nennlast, dem CE-Kennzeichen und dem Entsorgungssymbol auf einem nicht entfernbaren Etikett oder als Lasergravur in Metallteilen gekennzeichnet.



UNBEFUGTE BENUTZUNG

Umgebungen mit explosiver Atmosphäre.
Umgebungen mit brennbarem oder ätzendem Gas.



ENTSORGUNG

Das Gerät ist für den professionellen Gebrauch bestimmt und erfüllt die Richtlinien 2011/65/EU (RoHS) und 2002/96/CE (WEEE).

Lösen Sie zuerst das Netzkabel und dann alle anderen Kabel, bevor Sie das Gerät entfernen. Das Gerät muss in Kunststoff oder Karton verpackt und einem Unternehmen übergeben werden, das sich auf die Verwertung von Elektroschrott gemäß den Gesetzen des Landes spezialisiert hat, in dem es vermarktet wird.

TRANSPORT

Das Gerät besteht aus elektronischen Bauteilen. Es muss für den Transport sorgfältig verpackt werden. Sorgen Sie dabei besonders gegen starke Erschütterungen und Feuchtigkeit vor.

2 SICHERHEITSWARNUNGEN

Das Produkt darf nur von Personen montiert und gewartet werden, die entsprechend geschult wurden und zuvor das Handbuch gelesen haben. Auch müssen alle gesetzlich vorgegebenen Sicherheitsnormen des Landes erfüllt werden, in dem das Gerät installiert wird.

Das Druckmessgerät wurde zum Messen und Anzeigen von Druck entwickelt und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden: In solchen Fällen übernimmt SIKA keinerlei Haftung. Insbesondere ist zu beachten, dass das gelieferte Produkt keine Sicherheitsvorrichtung ist. Trotz der während der Entwicklung von SIKA getroffenen Vorsichtsmaßnahmen zur Minimierung der Risiken für die Sicherheit des Benutzers, wird Personen, die das Gerät installieren, empfohlen Restrisiken zu analysieren und zu neutralisieren.

Da nur ein unbeschädigtes Gerät eine sichere Verwendung ermöglicht, ist bei Transport und Lagerung mit der gebotenen Vorsicht zu verfahren.



In diesem Handbuch zeigt das nebenstehende Symbol sensible Arbeitsschritte und/oder mögliche Risikoquellen für Benutzer oder das Gerät selbst an.

3 VORBEMERKUNGEN

Das digitale Messgerät der Serie Typ J wird unter Einsatz modernster Technologien produziert, um einen hohen Grad an Zuverlässigkeit und Vielseitigkeit zu gleichzeitig günstigen Preisen sicherzustellen.

Es wird hauptsächlich in industriellen Bereichen zur Überprüfung von Prozessen oder auf Gebieten eingesetzt, auf denen eine Genauigkeitsklasse besser als 0,50 % gefordert ist.

Um die Zweckmäßigkeit zu erhöhen und das Druckmessgerät vollständig autonom zu machen, wird es von einem Li-Ionen-Akku mit Energie versorgt. Der Akku kann direkt über USB-Anschluss oder ein spezielles Netzteil aufgeladen werden.

Im über die Tastatur erreichbaren Menü Programmierung können die folgenden verschiedenen Funktionen eingestellt werden: digitaler Filter für stetige Messung auch bei schwankenden Drücken, Anzeigauflösung zur Erhöhung der Messung in festen Schritten (1, 2, 5, 10) und die in mbar, bar, kPa, MPa, psi, kg/cm², mHg, mmHg, mH₂O und mH₂O änderbare Messeinheit.

Datenaustausch über den USB-Port und die Funktionen des Messwertspeichers machen das Messgerät besonders geeignet für Anwendungen, bei denen die erfassten Messdaten am PC ausgewertet werden müssen. Der Sensor ist vollständig aus rostfreiem Stahl und in einem Stück gefertigt, um eine langfristige hohe Stabilität selbst bei hoch dynamischen Drücken sicherzustellen. Nach Auswahl des Modus TEMPERATURE ist in der Anzeige die Temperatur des Mediums zu sehen, das der Drucksensor berührt.



3.1 HAUPTFUNKTIONEN

- PROGRAMMIERBARE AUFLÖSUNG, DIGITALER FILTER UND BAUDRATE
- (positive und negative) Funktionen ZERO UND PEAK
- SERIELLER USB-AUSGANG
- MESSWERTSPEICHER
- HINTERGRUNDBELEUCHTUNG
- Messung der TEMPERATUR
- Funktion TASTENBLOCK
- STÄNDIG AKTIVE ANALOGE DRUCKANZEIGE (Balkendiagramm)


3.2 LCD-ANZEIGE



3.3 ENTHALTENES ZUBEHÖR

USB-Netzteil (5 V Gleichstrom 700 mA) USB-Kabel	
Transportkoffer	

4 TECHNISCHE DATEN

ABSOLUTER DRUCK (A) Null bei Druck bis zum absoluten Vakuum	0,5 mbar 1 – 2,5 – 5 – 10 bar
RELATIVER DRUCK (R) Null bei atmosphärischem Druck	100-250-500 mbar 1-2,5-5-10-20 bar 50-100-250-350-500 bar 700-1000-1500-2000 bar
LINEARITÄT UND HYSTERESE	≤ ± 0,20 % v.E.
TEMPERATURANZEIGE a) Auflösung b) Klasse	0,1 °C ± 1 °C
INTERNE AUFLÖSUNG ABLESUNGEN PRO SEK. (0-Filter)	65.000 div. 10 (100 ms)
BEZUGSTEMPERATUR BETRIEBSTEMPERATUR LAGERTEMPERATUR	+23 °C -10 / +70 °C -10 / +80 °C
TEMPERATUREINFLUSS (1°C) a) am Nullpunkt b) auf Empfindlichkeit	≤ ± 0,002% ≤ ± 0,002%
ANZEIGE	13 mm (kundenspezifische LCD)
PROGRAMMIERBARE AUFLÖSUNG USB-PROGRAMMIERBARE BAUDRATE	1, 2, 5, 10 19200, 9600, 4800
ZERO-FUNKTION PEAK-FUNKTION	50 % v.E. Positiv und negativ
BACKLIGHT-FUNKTION (über 4 LEDs mit hoher Lichtleistung)	Programmierbar von 1 s bis 60 s (0 = deaktiviert)
DRUCKMESSEINHEITEN	bar, mbar, psi, MPa, kPa, kg/cm ² , mHg, mmHg, mmH ₂ O, mH ₂ O
TEMPERATUREINHEITEN	°C oder °F
FUNKTION MESSWERTSPEICHER Max. gespeicherte Frequenz Max. gespeicherte Druckmessungen Max. gespeicherte Druck+Temperatur	1 Messwert pro Sekunde 60.000 Datensätze 30.000 Datensätze
DIGITALAUSGANG	USB 2.0 
STROMVERSORGUNG AKKULAUFZEIT AKKU LADEZEIT	Interner AKKU ~ 3 Monate (Hintergrundbeleuchtung aus) Li-Ionen 3,6 V Größe 14500 ~ 8 Stunden (bei Stromversorgung über PC oder USB)
MECHANISCHE GRENZWERTE: a) Betriebsdruck b) max. zulässiger Druck c) Berstdruck d) stark dynamischer Druck	100 % v.E. 150 % v.E. >300 % v.E. 75 % v.E.
DRUCKANSCHLUSS	G 1/2" außen
EMPFOHLENE DICHTUNG	USIT A 63-18
SCHLÜSSELWEITE ANZUGSDREHMOMENT	27 mm 28 Nm
SCHUTZKLASSE (EN 60529) MATERIAL DES SENSORS MATERIAL DES GEHÄUSES	IP40 INOX 17-4 PH ALUMINIUM

5 STANDARD-ANZEIGEBEREICH UND AUFLÖSUNG

Für RELATIVEN (R) und ABSOLUTEN (A) Druck

	Nenndruck	Anzeige	Aufl.	Anzeige	Aufl.	Anzeige	Aufl.
Typ	bar	bar		mbar		psi	
(R)	0,1	0,1000	0,0001	100,0	0,1	1,45	0,001
(R)	0,25	0,2500	0,0001	250,0	0,1	3,62	0,001
(A) (R)	0,5	0,5000	0,0001	500,0	0,1	7,200	0,001
(A) (R)	1,0	1,000	0,001	1000	1	14,50	0,01
(A) (R)	2,5	2,500	0,001	2500	1	36,20	0,01
(A) (R)	5	5,000	0,001	5000	1	72,50	0,01
(A) (R)	10	10,00	0,01	10000	10	145,0	0,1
(R)	20	20,00	0,01	20000	10	290,0	0,1
(R)	50	50,00	0,01	50000	10	725,0	0,1
(R)	100	100,0	0,1	99900	100	1450	1
(R)	250	250,0	0,1	99900	100	3620	1
(R)	350	350,0	0,1	99900	100	5000	1
(R)	500	500,0	0,1	99900	100	7250	1
(R)	700	700,0	0,1	99900	100	10000	1
(R)	1000	1000	1	99000	1000	14500	10
(R)	1500	1500	1	99000	1000	21700	10
(R)	2000	2000	1	99000	1000	29000	10

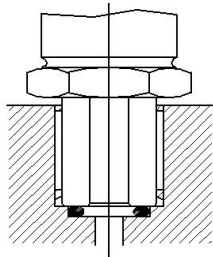
	Anzeige	Aufl.	Anzeige	Aufl.	Vakuum (OPTION)
Typ	MPa		kPa		bar
(R)	0,01	0,01	10,00	0,01	-0,1000
(R)	0,025	0,01	25,00	0,01	-0,2500
(A) (R)	0,05	0,01	50,00	0,01	-0,5000
(A) (R)	0,100	0,01	100,0	0,1	-1,0000
(A) (R)	0,250	0,01	250,0	0,1	-1,0000
(A) (R)	0,500	0,01	500,0	0,1	-1,0000
(A) (R)	1,000	0,001	1000	1	/
(R)	2,000	0,001	2000	1	/
(R)	5,000	0,001	5000	1	/
(R)	10,00	0,01	10000	10	/
(R)	25,00	0,01	25000	10	/
(R)	35,00	0,01	35000	10	/
(R)	50,00	0,01	50000	10	/
(R)	70,00	0,01	70000	10	/
(R)	100,0	0,1	99900	100	/
(R)	150,0	0,1	99900	100	/
(R)	200,0	0,1	99900	100	/

6 EMPFOHLENER MECHANISCHER ANSCHLUSS

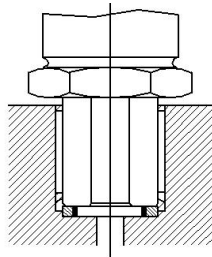


WARNUNG!

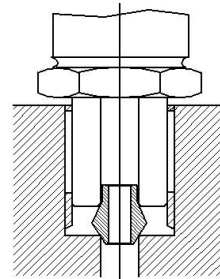
Bei der Montage NIE am Gehäuse, sondern mit dem Schraubenschlüssel (27 mm) festziehen.



O-RING, druckdicht
<1000 bar



USIT-RING 12.70x18x1.5
für Drücke < 1000 bar



DOPPELKONUS, dicht
für Drücke ≥1000 bar

7 INSTALLATION

Installation nur durch autorisierte Personen.

Für eine Schnellinstallation die folgenden Schritte durchführen:

- Prüfungen im Vorfeld.
- Einschalten (Anzeigenprüfung).
- Parameterprogrammierung.

7.1 PRÜFUNGEN IM VORFELD

Der anliegende Druck darf nicht höher sein als der Anzeigebereich des Druckmessgeräts. Montieren Sie das Druckmessgerät wie vorgeschlagen. Wird das Druckmessgerät in einen Ölkreislauf montiert, muss vor Beginn der Messungen entlüftet werden.

7.2 EINSCHALTEN



Nach dem Einschalten führt das Gerät einen Anzeigentest durch, bei dem das Software-Release (3 Sek.) und dann der Höchstwert des Druckmessgeräts angezeigt werden.

Nach diesem Test wird der gemessene Druck angezeigt; regulieren Sie bei Anzeige von LLLLL (negative Bereichsüberschreitung) oder UUUUU (positive Bereichsüberschreitung) den Druck sofort auf den Nominalbereich.

8 FEHLERMELDUNGEN

UUUUU ÜBERDRUCK

Das Druckmessgerät misst einen höheren Druck als den Nominaldruck.

LLLLL VAKUUM-ÜBERDRUCK

Das Druckmessgerät misst ein Vakuum jenseits von -1 bar.



WARNUNG

Nachdem ein hoher ÜBERDRUCK angezeigt wurde, könnte sich die Kalibrierung geändert haben.

HHHHH AUSSERHALB DES ANZEIGEBEREICHS

Nach einer Änderung der Messeinheit kann die Anzeige die numerische Obergrenze des Anzeigebereichs von 99999 überschreiten. Ändern Sie den Anzeigebereich.



AKKU LEER

Unter diesen Bedingungen durchgeführte Messungen können fehlerhaft sein - der Akku muss umgehend aufgeladen werden.






AKKU VOLL

9 PARAMETERPROGRAMMIERUNG

Das Gerät kann über das Menü Parameter programmiert werden:

- Messeinheit
- Digitaler Filter
- Auflösung
- Automatische Abschaltung
- Wechselanzeige Druck - Temperatur
- Messwertspeicherparameter
- Speicherintervall
- Max. Speicherzeit
- Temperaturspeicherung ein
- Zeit für Hintergrundbeleuchtung ein
- USB-Baudrate

10 TASTENBESCHREIBUNG

	<ul style="list-style-type: none"> ❶ Schaltet das Gerät ein ❷ Wechselt nach 3 Sekunden Drücken in das Menü Parameter. ❸ Schaltet das Gerät nach ca. 5 Sekunden Drücken ab. ❹ Wenn aktiv, werden die LEDs der Hintergrundbeleuchtung für die programmierte Zeit eingeschaltet.
	<ul style="list-style-type: none"> ❶ Nach 3 Sekunden Drücken während der Messung wird die Anzeige bis zu 50 % des Druckmessbereichs genullt. NULLEN hat keine Wirkung auf die grafische Druckanzeige. ❷ Nach Drücken für 6 Sekunden während der Messung wird nach Deaktivierung der ZERO-Funktion das Druckmessgeräte-Offset angezeigt. ❸ Setzt den PEAK-Wert im PEAK-Modus zurück. ❹ Senkt innerhalb des Menü Parameters (↓) den Anzeigenwert.
	<ul style="list-style-type: none"> ❶ Aktiviert nach Drücken für 2 Sekunden während der Messung die Funktion Peak+ (zeigt den nach der Aktivierung höchsten gemessenen Druckwert an). ❷ Aktiviert nach Drücken für 4 Sekunden während der Messung die Funktion Peak- (zeigt den nach der Aktivierung niedrigsten gemessenen Druck an). ❸ Zeigt nach Drücken für 6 Sekunden die Temperatur an - durch nochmaliges Drücken derselben Taste erscheint wieder die Druckanzeige. ❹ Erhöht innerhalb des Menü Parameter (↑) den Anzeigenwert.

11 MENÜ PARAMETER

Zum Aufrufen des Einstellungsmenüs die Taste SET ca. 3 Sekunden drücken, bis der erste Parameter in der Anzeige erscheint (Auswahl der Messeinheit).

Drücken von SET ruft jeweils den nächsten Parameter auf und schließt am Schluss das Einstellungsmenü.


Nach dem letzten Parameter speichert die Taste SET die Parameter; das Gerät kehrt danach in den Messmodus zurück.

Die neu gesetzten Werte werden beim Verlassen des Einstellungsmenüs aktiviert.

Unit	MESSEINHEIT In diesem Schritt kann die Messeinheit über die Tasten ↓ und ↑ geändert werden.
FL XX	Digitaler Filter In diesem Schritt kann der Bediener die Wirkung des digitalen Filters ändern. Durch Erhöhen des Wertes XX steigt die Filterwirkung und der Bediener kann den Durchschnittswert schwankender oder pulsierender Drücke ermitteln. Es können Werte von 0 bis 10 ausgewählt werden. Mit dieser Funktion kann auch die Umwandlungsgeschwindigkeit angezeigt werden; zur Feststellung von Peak-Werten empfiehlt es sich, die Filterwirkung auf den Mindestwert einzustellen.
r XX	AUFLÖSUNG In diesem Schritt kann die vom Druckmessgerät für die Druckanzeige verwendete Auflösung eingestellt werden. Mögliche Werte sind 1, 2, 5 und 10.
oFFXX	ZEIT FÜR AUTOMATISCHE STROMABSCHALTUNG Dieser Parameter legt die Zeit in Minuten fest (von 1 bis 30), bevor die automatische Stromabschaltung bei konstantem Druck auslöst. Die Zeit für die automatische Stromabschaltung beginnt, wenn das Druckmessgerät keine Druckänderungen von mehr als 10 % des Wertes feststellt.
LOOPX	ANZEIGE VON DRUCK UND TEMPERATUR Auswahl von X=1: Der Typ J zeigt Temperatur und Druck jeweils in Intervallen von 10 s an. Auswahl von X=0: Der Typ J kehrt in den normalen Anzeigemodus zurück (nur Druck).
ZEro0	AKTIVIERUNG DER ZERO-FUNKTION (Nur bei der Version ABSOLUT) Dieser Parameter schaltet die Taste ZERO EIN oder AUS. Es wird dringend empfohlen, ZERO OFF einzustellen, um Falschablesungen zu verhindern. ZEro0= ZERO aus ZEro1= ZERO ein


11.1 MESSWERTSPEICHERPARAMETER

<p>t1 h.mm.ss h = Stunden mm = Minuten ss = Sekunden</p>	<p>Legt den Zeitraum zwischen zwei Messpunkten fest. Format des Feldes t1: Beispiel: 0.00.05 : t1 = 5 Sek. 0.01.15 : t1 = 1 Min. und 15 Sek. Bei Änderung dieses Parameters wird das aktuelle Messprotokoll gelöscht.</p>
<p>t2 hhh.mm hhh = Stunden mm = Minuten</p>	<p>Legt die Dauer eines Zyklus fest. Format des Feldes t2: Beispiel: 001.00 : t2 = 1 Stunde 000.30 : t2 = 30 Minuten</p>
<p>t On t OFF</p>	<p>Schaltet die Temperaturmessung ein/aus. Für Temperaturmessungen können maximal 30.000 Messpunkte gespeichert werden. Bei Änderung dieses Parameters wird das aktuelle Messprotokoll gelöscht.</p>

<p>bL XX</p>	<p>BACKLIGHT Mit diesem Parameter wird die Zeit für die Hintergrundbeleuchtung gesetzt. Die Hintergrundbeleuchtung wird jedes Mal aktiviert, wenn die Taste SET gedrückt wird. XX kann Werte von 1 bis 60 Sekunden annehmen. Bei XX = 0 wird die Hintergrundbeleuchtung deaktiviert. Da sich der Energieverbrauch durch die Funktion BACKLIGHT erhöht, empfehlen wir die Nutzung dieser Funktion nur, wenn tatsächlich Bedarf besteht.</p> 
<p>bAUd</p>	<p>USB-BAUDRATE In diesem Schritt kann die Übertragungsrate des USB-Ausgangs programmiert werden. 4800, 9600, 19200</p>




11.2 EINHEIT FÜR TEMPERATUR (°C oder °F)

Die Auswahl der Einheit für die Temperatur ist passwortgeschützt.

	Drücken Sie gleichzeitig die Tasten SET und PEAK und halten Sie sie für einige Sekunden gedrückt.
P0000	Wählen Sie das Passwort 0033 (↑↓) Bestätigen Sie mit SET.
Unit	MESSEINHEIT In diesem Schritt kann die Messeinheit über die Tasten ↓ und ↑ geändert werden.

11.3 FUNKTION KEY BLOCK

Diese Funktion ist passwortgeschützt.

	Drücken Sie gleichzeitig die Tasten SET und PEAK und halten Sie sie für einige Sekunden gedrückt.
P0000	Wählen Sie das Passwort 0301 (↑↓) Bestätigen Sie mit SET.
LOC X 	<p>In der Anzeige erscheint die Meldung LOC X. Bei Auswahl von 0 ist die Funktion deaktiviert. Bei Auswahl von 1 ist die Funktion aktiviert und das Symbol auf der rechten Seite erscheint.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Mit dieser Funktion können Änderungen von Parametern des Druckmessgeräts durch unberechtigte Personen verhindert werden. Die Tasten SET (für den Zugang zum Menü Parameter), ZERO und PEAK sind deaktiviert. Die Funktionen des Messwertspeichers sind immer noch aktiviert.</p>

12 MESSWERTSPEICHER-VERWALTUNG


















Der Messwertspeicher kann bis zu 60.000 Messpunkte (30.000, wenn auch die Temperatur gespeichert wird) in Schritten von 1 Sek. bis 10 Std. gemäß dem im Menü Einstellungen festgelegten Parameter t1 speichern. Die Länge des Zyklus ist durch den Parameter t2, der immer im Menü Einstellungen definiert wird, festgelegt.

Während der letzten Datenaufzeichnung gespeicherte Daten werden fest im Permanentspeicher innerhalb des Messgeräts abgelegt, so dass die Messwerte bis zur Festlegung eines neuen Messzyklus immer zugänglich sind.

Hinweis: Die Funktionen des Messwertspeichers können mithilfe des Quick Analyzer vollständig am PC verwaltet werden;

mit dieser Software können Sie

- den Status des aktuellen Zyklus anzeigen.
- alle Messwerte herunterladen.
- alle Messwerte in einer Datei speichern.
- die Testkurve anzeigen.
- die Testkurve drucken.
- die Testkurve nach Microsoft Excel exportieren.
- BEGINN / ENDE eines Zyklus festlegen.
- die Parameter t1 und t2 einstellen sowie die Temperatur ein-/ausschalten.

BEGINN EINES ZYKLUS:  	<p>Drücken Sie die Tasten  und  gleichzeitig und halten Sie sie für einige Sekunden gedrückt.</p> <p>Das Symbol REC in der Anzeige zeigt an, dass START akzeptiert wurde. Bei jeder Speicherung eines Messpunkts blinkt das Symbol SP2 eine  Sekunde lang auf.</p>
ENDE EINES ZYKLUS:  	<p>Der Zyklus endet automatisch nach der in t2 festgelegten Zeit. Drücken Sie alternativ die beiden Tasten  und , und halten Sie sie für einige Sekunden gedrückt. Das Symbol REC wird abgeschaltet.</p>
DATENANZEIGE:    	<p>Drücken Sie die Tasten SET und  gleichzeitig für einige Sekunden. Wenn die Symbole REC und  blinken, wurden die Einstellungen akzeptiert.</p> <p>Die Messpunkte können nun über die Taste  alle angezeigt werden. Mit der Taste  ist die Rückkehr von einem Messpunkt möglich. Drücken Sie die Taste SET, um die Seite View Cycle zu verlassen.</p>

13 USB-KOMMUNIKATIONSPROTOKOLL

Um den Treiber für den Typ J auf dem PC zu installieren, muss das Programm Driver USB.exe ausgeführt werden. Aus Sicht der Software ist die USB-Kommunikation mit einer üblichen seriellen RS232C-Schnittstelle kompatibel. Während der Installation muss der dem Druckmessgerät Typ J zugeordnete COM-Port in der Windows-Systemsteuerung angesteuert werden.

- Kommunikationsprotokoll: 8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität.
- Baud Rate: die im Menü Parameter ausgewählte Baudrate.
- Senden Sie zum Lesen des Druckmessgerätedrucks den folgenden String: **p000cr**

13.1 DATENÜBERTRAGUNGSFORMAT

S XX.XXX UM Z PY LB

S	Vorzeichen (ASCII-Zeichen + oder -)
XX.XXX	Messwert mit Dezimalpunkt
UM	Messeinheit (2 Ziffern): 00 = bar, 01 = mbar, 02 = psi 03 = MPa, 04 = kPa, 05=kg/cm ² , 06=mHg, 07=mmHg, 08=mmH ₂ O, 09=mH ₂ O
Z	Z gibt an, dass die Messung bei ZERO-Funktion korrekt ist (Wert nach Offset-Rücksetzung)
PY	Die optionalen Zeichen p+ oder p- geben an, dass die PEAK-Funktion aktiv ist; genaue Bedeutung: p+ = positiver Peak, p - = negativer Peak.
LB	Auf den String folgt die Meldung LB, wenn der Akku fast leer ist.

13.2 BEFEHLE DER PARAMETERPROGRAMMIERUNG

Format: **p n XX cr**

p	Beginn des Befehlszeichens (ASCII ‚p‘).
n	Definition des Befehls (1 ASCII-Zeichen)
XX	Der dem Parameter zuzuweisender Dezimalwert.
cr	ASCII-Zeichen für Zeilenumbruch (13).

13.3 BEFEHLE FÜR DIE PROGRAMMIERPARAMETER

Messeinheit:	p1xxcr	000 = bar 01 = mbar 02 = psi 03 = MPa 04 = kPa 005=kg/cm2 06=mHg 07=mmHg 08=mmH2O 09=mH2O
Digitaler Filter:	p2xxcr	xx = Werte 00÷10
Auflösung:	p3xxcr	00 = 1, 01 = 2, 02 =5, 03 =10
Automatische Selbst- abschaltung:	p4xxcr	xx = Werte 01÷30 Minuten
Null:	p6xxcr	00 = AUS, 01 = EIN
Positiver Peak:	p7xxcr	00 = AUS, 01 = EIN
Negativer Peak:	p8xxcr	00 = AUS, 01 = EIN

14 WARTUNG

Wartung nur durch autorisierte Personen.

Im täglichen Gebrauch braucht das Gerät nicht gewartet zu werden; reinigen Sie die Vorderseite gelegentlich mit einem mit mildem Reinigungsmittel befeuchteten weichen Lappen. Wenden Sie sich bei Fehlfunktionen an den Lieferanten.



WARNUNG!

Verwenden Sie auf keinen Fall nicht wieder aufladbare Alkali-Batterien.

Der interne Akku wird entweder wiederverwertet oder ordnungsgemäß entsorgt.

Soll das Gerät längere Zeit gelagert oder nicht verwendet werden, empfehlen wir die Entnahme des internen Akkus, um Versagen aufgrund der typischen Entladung zu verhindern.



15 AKKU AUFLADEN / AUSWECHSELN

Das digitale Druckmessgerät wird mit einem ausdauernden AUFLADBAREN 3,6 V Li-Ionen-Akku der Größe 14500 geliefert, der viele Male aufgeladen werden kann.

Der Energieverbrauch wird über ein dreistufiges Symbol angezeigt (siehe die Abbildung).



Da in diesem Zustand durchgeführte Messungen ungenau sein könnten, muss der Akku aufgeladen werden; schließen Sie dazu das Druckmessgerät an einen Standard-USB-Port oder ein Netzteil mit USB-Anschluss 5V@750mA an.

Während des Aufladens zeigt das Symbol die übliche Fließanzeige. Ein Ladevorgang kann bis zu 8 Stunden dauern.

Ist der Akku vollständig aufgeladen, steht die Anzeige wieder still.



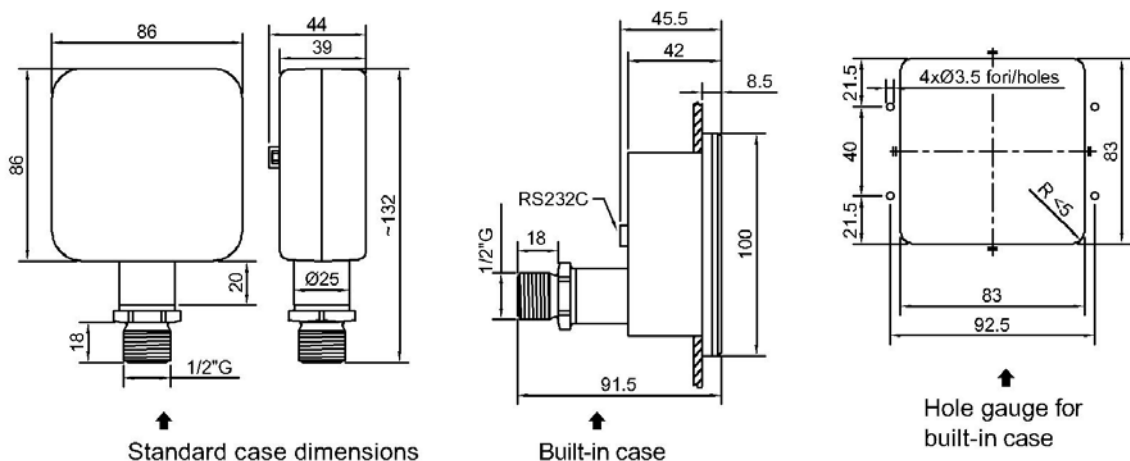
Gegebenenfalls kann der Akku durch einen Akku genau desselben Typs ersetzt werden:

Li-Ionen-Akku, Größe 14500 3,6 V wieder aufladbar

Reinigen Sie während dieses Vorgangs die Kontaktklemmen von möglicher Oxidation und prüfen Sie den Druck, der durch die äußeren Laschen auf den Akku ausgeübt wird; erhöhen Sie den Druck im Bedarfsfall.

Überprüfen Sie die elektrischen Kontakte auch bei Fehlfunktionen.

16 ABMESSUNGEN



17 EINSTELLUNG DES ANZEIGEBEREICHS



WARNUNG!

Dieses Verfahren wird zwar in diesem Handbuch dokumentiert, darf aber nur von autorisierten Kalibrierstellen durchgeführt werden, wenn ein zwingender Grund vorliegt.

SIKA übernimmt keine Haftung für Messwertfehler oder Fehlfunktionen nach einer nicht ordnungsgemäß durchgeführten Einstellung. In diesem Fall gilt die Zertifizierung des Druckmessgeräts nicht mehr.

HINWEIS: Der Anzeigebereich wird in der Messeinheit bar eingestellt.

17.1 KALIBRIERUNG DES ANZEIGEBEREICHS (DRUCK)

Öffnen Sie den Hydraulikkreis, so dass der Druck null wird.

Halten Sie die Tasten ON und PEAK einige Sekunden gedrückt.

P0000	Wählen Sie das Passwort 3124 (↑↓) und bestätigen Sie mit SET.
P0	Das Druckmessgerät zeigt ein internes Offset an; setzen Sie es mit der Taste ZERO zurück und bestätigen Sie mit der Taste SET.
P 1 P 2 P 3 P 4 P 5	Beaufschlagen Sie das Gerät mit 20 % (P1), 40 % (P2), 60 % (P3), 80 % (P4) und 100 % (P5) Druck und bestätigen Sie mit der Taste SET. Stellen Sie den Anzeigewert mit den Tasten ↑ und ↓ ein und bestätigen Sie mit der Taste SET.
dp	Wählen Sie die Position des Dezimalpunkts (↑↓) und bestätigen Sie mit SET. Das Verfahren ist abgeschlossen, wenn End in der Anzeige erscheint.

17.2 EINSTELLUNG DES NEGATIVEN ANZEIGEBEREICHS

Für Geräte mit Vakuum-Option

Bringen Sie das Druckmessgerät durch Öffnen des Hydraulikkreises auf 0 bar.

Halten Sie die Tasten ON und PEAK einige Sekunden gedrückt.

P0000	Stellen Sie das Passwort 2124 mit den Tasten ▲ und ▼ ein und bestätigen Sie mit der Taste SET.
P 0-	Drücken Sie die Taste SET. Das Druckmessgerät zeigt ein internes Offset an; setzen Sie es mit der Taste ZERO zurück und bestätigen Sie mit der Taste SET.
P 1- P 2-	Beaufschlagen Sie das Gerät mit 20 % (P1), 40 % (P2), 60 % (P3), 80 % (P4) und 100 % (P5) Druck negativer v.E. und bestätigen Sie mit der Taste SET.
P 3- P 4- P 5-	Stellen Sie die Messungen mit den Tasten ▲ und ▼ ein und bestätigen Sie mit der Taste SET.
End	Das Verfahren ist abgeschlossen.

17.3 EINSTELLUNG DES ATMOSPHERISCHEN DRUCKS

Hinweis: Nur bei der Version ABSOLUT



WARNUNG!

Nach Änderung dieses Parameters sind die Messwerte nicht mehr zuverlässig.

Dieses Verfahren wird zwar in diesem Handbuch dokumentiert, darf aber nur von autorisierten Kalibrierstellen durchgeführt werden, wenn ein zwingender Grund vorliegt.

SIKA übernimmt keine Haftung für Messfehler oder Fehlfunktionen nach einer nicht ordnungsgemäß durchgeführten Einstellung. In diesem Fall gilt die Zertifizierung des Druckmessgeräts nicht mehr.

Halten Sie die Tasten ON und PEAK einige Sekunden gedrückt.

P0000	Wählen Sie das Passwort 0022 (▲▼) und bestätigen Sie mit SET.
At	Zeigt an, dass Sie nach nochmaligem Drücken der Taste SET zur Regulierung des Wertes für den atmosphärischen Druck gelangen.
1.0000	In dieser Phase kann der Wert für den atmosphärischen Druck ausgewählt werden. Es ist immer ratsam, sich auf eine zuverlässige Messung zu beziehen und diese nicht mit einem falschen Wert zu ändern.



Mess- und Sensortechnik
Sensors and Measuring Instruments




Durchflussmesstechnik
Flow Measuring Instruments





Test- und Kalibriertechnik
Test and Calibration Instruments




SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9
D-34260 Kaufungen • Germany

 +49 (0)5605 803-0

 +49 (0)5605 803-54

 info@sika.net

 www.sika.net



Operating manual (Translation)

BetriebsanleitungSeite 1 - 20

Operating manual page 21 - 40



Digital Pressure Gauge

Reference Type J



Table of contents	page
0 ABOUT THIS OPERATING MANUAL	23
1 PRODUCT IDENTIFICATION	23
2 SAFETY WARNINGS.....	24
3 PRELIMINARY.....	24
3.1 MAIN FEATURES	25
3.2 DISPLAY LCD.....	25
3.3 INCLUDED ACCESSORIES	25
4 TECHNICAL DATA.....	26
5 STANDARD FULL SCALE AND RESOLUTION	27
6 RECOMMENDED MECHANICAL MOUNTING.....	28
7 INSTALLATION	28
7.1 PRELIMINARY CHECKS	28
7.2 SWITCH ON.....	28
8 ERROR MESSAGES.....	29
9 PARAMETERS PROGRAMMING	29
10 KEYS DESCRIPTION	30
11 PARAMETERS MENU	31
11.1 DATALOG PARAMETERS.....	32
11.2 TEMPERATURE UNIT (°C or °F).....	33
11.3 KEY BLOCK FUNCTION	33
12 DATA LOGGER MANAGEMENT	34
13 USB COMMUNICATION PROTOCOL.....	35
13.1 DATA TRANSMITTED FORMAT	35
13.2 PARAMETERS PROGRAMMING COMMANDS.....	35
13.3 PROGRAMMING PARAMETERS COMMANDS.....	36
14 MAINTENANCE.....	36
15 RECHARGING / REPLACING THE BATTERY	37
16 DIMENSIONS	37
17 FULL SCALE ADJUSTABLE	38
17.1 FULL SCALE CALIBRATION (PRESSURE)	38
17.2 NEGATIVE FULL SCALE ADJUSTMENT	39
17.3 ATMOSPHERIC PRESSURE SETTING	39

Copyright notice:

The reproduction, distribution and utilization of this operating manual as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

0 ABOUT THIS OPERATING MANUAL

- The operating manual is aimed at specialists and semi-skilled personnel.
- Before each step, read through the relevant advice carefully and keep to the specified order.
- Thoroughly read and understand the information in the section "SAFETY WARNINGS".

SIKA holds the right to make any change when necessary, without notice. The data contained in this manual are just indicative and the manufacturer declines any responsibility for errors or discrepancies with respect to this manual.

If you have any problems or questions, please contact your supplier or contact us directly at:



Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9 • D - 34260 Kaufungen
☎ 05605-803 0 • 📠 05605-803 54
info@sika.net • www.sika.net

1 PRODUCT IDENTIFICATION

Identification is accomplished with name of product and manufacturer on adhesive front panel and with serial number, nominal load, CE mark and disposal symbol on an indelible label or LASER marked on metallic parts.



UNAUTHORIZED USES

Environments with explosive atmosphere.
Environments with inflammable or corrosive gas.



DISPOSAL

The instrument is a professional apparatus compliant to the Directives 2011/65/EU (RoHS) and 2002/96/CE (WEEE).

Before to remove the instrument, you disconnect first the power supply and after the cables. The device must be wrapped in a plastic package or in a cardboard box and deliver to companies which are specialized in scrapping of electric and electronic wastes in accord to the laws of the country where the device is commercialized.

TRANSPORT

The device is made of electronic components. In case of transport pack it carefully. Pay attention to both strong shocks and humidity.

2 SAFETY WARNINGS

The installation and maintenance of the product should be done only by trained and after reading this manual. There must also be complied all safety standards set by the law of the country where you will install it.

The manometer has been designed for measure and display of pressure and should not be used for different purposes: SIKA otherwise won't be responsible. In particular should be noted that the supplied product is not a safety device.

In designing SIKA has taken precautions to minimize risks to user's safety, but recommends persons who install it the analysis and removal of any residual risks.

Please note that the safe use of the product requires its complete integrity: for this reason should be paid attention to the transport and storage.



Throughout this manual are identified sensitive operations and/ or possible sources of risk to the user or the equipment itself, with the symbol next to.

3 PRELIMINARY

The digital gauge Type J series are made according to the more modern technologies in order to assure a high level of reliability, versatility and inexpensiveness at the same time.

Its main applications develop in industrial fields where it is necessary to check processes or in field, with a precision class better than 0.50%.

To increase the practicality and make the instrument completely autonomous, the pressure gauge is power supplied by an internal Li-Ion rechargeable battery. The battery can be re-charged directly by an USB port or by using a dedicated power supply.

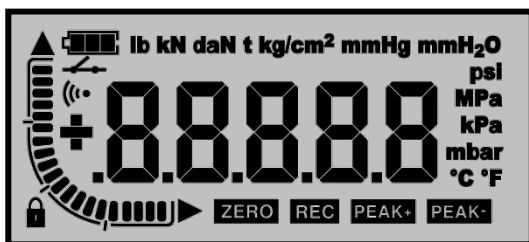
In the programming menu, reachable through the keyboard, it is possible to adjust different functions such as: digital filter that allows to maintain the measurement steady even in presence of unsteady pressures, the display resolution which allows to increase the measurement at fixed steps (1, 2, 5, 10) and the measurement unit which can be changed into mbar, bar, kPa, MPa, psi, kg/cm², mHg, mmHg, mH₂O and mH₂O.

Communication via the USB port and the functionality of Data Logger makes it particularly suitable for applications where it is necessary to elaborate on the PC the acquired measurements. The sensor, entirely executed in stainless steel, is monolithic to ensure a long term high stability even in presence of highly dynamic pressures. By selecting the reading of the TEMPERATURE you can see, on display, the temperature of the fluid that is in contact with the pressure sensor.



3.1 MAIN FEATURES

- PROGRAMMABLE RESOLUTION, DIGITAL FILTER and BAUD RATE
- ZERO and PEAK (positive and negative) functions
- USB SERIAL OUTPUT
- DATA LOGGER
- BACK LIGHT
- Measure of TEMPERATURE
- KEY BLOCK function
- ANALOG PRESSURE INDICATION ALWAYS ACTIVE (Bar Graph)


3.2 DISPLAY LCD



3.3 INCLUDED ACCESSORIES

USB power supply (5VDC 700mA) USB cable	
Transport case	

4 TECHNICAL DATA

ABSOLUTE PRESSURE (A) Zero at pressure to absolute vacuum	0.5 mbar 1 – 2.5 – 5 – 10 bar
RELATIVE PRESSURE (R) Zero at atmospheric pressure	100-250-500 mbar 1-2.5-5-10-20 bar 50-100-250-350-500 bar 700-1000-1500-2000 bar
LINEARITY and HYSTERESIS	≤ ± 0.20 % F.S.
TEMPERATURE INDICATION a) Resolution b) Class	0.1 °C ± 1 °C
INTERNAL RESOLUTION READINGS PER SEC. (0 filter)	65.000 div. 10 (100ms)
REFERENCE TEMPERATURE SERVICE TEMPERATURE STORAGE TEMPERATURE	+23 °C -10 / +70 °C -10 / +80 °C
TEMPERATURE EFFECT (1°C) a) on zero b) on sensitivity	≤ ± 0.002% ≤ ± 0.002%
DISPLAY	13 mm (custom LCD)
PROGRAMMABLE RESOLUTION USB PROGRAMMABLE BAUD RATE	1, 2, 5, 10 19200, 9600, 4800
ZERO FUNCTION PEAK FUNCTION	50% F.S. Positive and Negative
BACKLIGHT FUNCTION (by using 4 high brightness LEDs)	Programmable from 1s to 60s (0 disabled)
PRESSURE MEASUREMENT UNITS	bar, mbar, psi, MPa, kPa, kg/cm ² , mHg, mmHg, mmH ₂ O, mH ₂ O
TEMPERATURE UNITS	°C or °F
DATA LOGGER FUNCTION Max Storing Frequency Max storing pressure measures Max storing pressure+ temperature	1 Measure for second 60.000 Records 30.000 Records
DIGITAL OUTPUT	USB 2.0 
POWER SUPPLY AUTONOMY RECHARGE BATTERY TIME RECHARGING	inside BATTERY ~ 3 Months (Back Light disabled) Li-Ion 3.6V size 14500 ~ 8 hours (with PC or USB power supply)
MECHANICAL LIMIT VALUES: a) service pressure b) max. permissible pressure c) breaking pressure d) highly dynamic pressure	100% F.S. 150% F.S. >300% F.S. 75% F.S.
PROCESS COUPLING	G 1/2" MALE
RECOMMENDED GASKET	USIT A 63-18
TIGHTENING SPANNER TIGHTENING TORQUE	27 mm 28 Nm
PROTECTION CLASS (EN 60529) CASE EXECUTION MATERIAL SENSOR EXECUTION MATERIAL	IP40 INOX 17-4 PH ALUMINUM

5 STANDARD FULL SCALE AND RESOLUTION

For RELATIVE (R) and ABSOLUTE (A) pressure.

	Nominal Pressure	Display	Resol.	Display	Resol.	Display	Resol.
Type	bar	bar		mbar		psi	
(R)	0.1	0.1000	0.0001	100.0	0.1	1.45	0.001
(R)	0.25	0.2500	0.0001	250.0	0.1	3.62	0.001
(A) (R)	0.5	0.5000	0.0001	500.0	0.1	7.200	0.001
(A) (R)	1.0	1.000	0.001	1000	1	14.50	0.01
(A) (R)	2.5	2.500	0.001	2500	1	36.20	0.01
(A) (R)	5	5.000	0.001	5000	1	72.50	0.01
(A) (R)	10	10.00	0.01	10000	10	145.0	0.1
(R)	20	20.00	0.01	20000	10	290.0	0.1
(R)	50	50.00	0.01	50000	10	725.0	0.1
(R)	100	100.0	0.1	99900	100	1450	1
(R)	250	250.0	0.1	99900	100	3620	1
(R)	350	350.0	0.1	99900	100	5000	1
(R)	500	500.0	0.1	99900	100	7250	1
(R)	700	700.0	0.1	99900	100	10000	1
(R)	1000	1000	1	99000	1000	14500	10
(R)	1500	1500	1	99000	1000	21700	10
(R)	2000	2000	1	99000	1000	29000	10

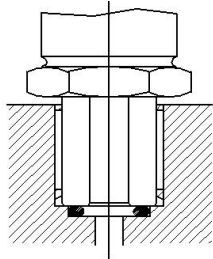
	Display	Resol.	Display	Resol.	Vacuum (OPTION)
Type	MPa		kPa		bar
(R)	0.01	0.01	10.00	0.01	-0.1000
(R)	0.025	0.01	25.00	0.01	-0.2500
(A) (R)	0.05	0.01	50.00	0.01	-0.5000
(A) (R)	0.100	0.01	100.0	0.1	-1.0000
(A) (R)	0.250	0.01	250.0	0.1	-1.0000
(A) (R)	0.500	0.01	500.0	0.1	-1.0000
(A) (R)	1.000	0.001	1000	1	/
(R)	2.000	0.001	2000	1	/
(R)	5.000	0.001	5000	1	/
(R)	10.00	0.01	10000	10	/
(R)	25.00	0.01	25000	10	/
(R)	35.00	0.01	35000	10	/
(R)	50.00	0.01	50000	10	/
(R)	70.00	0.01	70000	10	/
(R)	100.0	0.1	99900	100	/
(R)	150.0	0.1	99900	100	/
(R)	200.0	0.1	99900	100	/

6 RECOMMENDED MECHANICAL MOUNTING

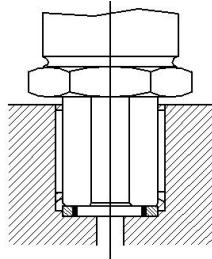


WARNING!

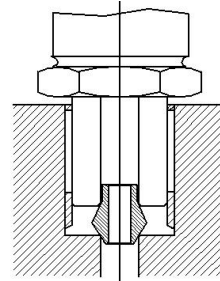
During the mounting DO NOT force the case, but tight with a spanner (27mm).



O-RING tight for pressures
<1000bar



USIT RING 12.70x18x1.5
for pressures <1000bar



DOUBLE CONE tight
for pressures \geq 1000bar

7 INSTALLATION

Installation shall be done by authorized personnel only.

For a fast installation follows the instructions listed below:

- Preliminary checks.
- Switch On (check the display).
- Parameters Programming.

7.1 PRELIMINARY CHECKS

Be sure that pressure provided is not higher than the manometer full scale. Mount the manometer as suggested. If the manometer is installed in an oil-pressure circuit, please perform the bleeding before starting to work.

7.2 SWITCH ON



When switched on, instrument performs a display test, displays the software release (3 sec.) and the manometer Full Scale.

After this test, measured pressure is displayed, in case of LLLLL (negative full scale overflow) or UUUUU (positive full scale overflow) message appears, bring back immediately the pressure within its nominal range.

8 ERROR MESSAGES

UUUUU OVERPRESSURE

The manometer is measuring a higher pressure than its nominal rate.

LLLLL VACUUM OVERPRESSURE

The manometer is measuring a vacuum higher than -1 bar.

WARNING

After that a high OVERPRESSURE occurred, the calibration could have been altered.

HHHHH OUT SCALE

When the unit of measurement is changed, the reading may exceed the numerical limit of the scale, 99999. Change scale.

LOW BATTERY

Measurements performed during this period could be altered, it is therefore necessary to re-charge the battery quickly.




BATTERY FULL CHARGE

9 PARAMETERS PROGRAMMING

The instrument can be programmed through the parameters MENU:

- Measurement unit
- Digital Filter
- Resolution
- Power Off Time
- Display in toggle mode of Pressure and Temperature
- Data Logger Parameters
- Storing Interval
- Max Storing Time
- Temperature Storing enabling
- Backlight On Time
- USB Baud rate

10 KEYS DESCRIPTION

	<ul style="list-style-type: none"> ❶ It performs the instrument switching on ❷ Pushed for 3 seconds it enters into the parameters Menu. ❸ Pushed for about 5 sec. it switch off the instrument. ❹ If enabled, for each press of the button the backlight LEDs will be active for the programmed time.
	<ul style="list-style-type: none"> ❶ During the measurement, if pushed for 3 seconds, performs the ZERO of the display up to 50% of manometer range. ZERO does not have any effect on graphic-bar indication of the pressure. ❷ During the measurement, if pushed for 6 seconds, disabled ZERO function showing the manometer offset. ❸ In Peak Mode resets the PEAK value. ❹ Inside the parameters menu it decreases (↓) the value on the display.
	<ul style="list-style-type: none"> ❶ During the measurement, if pressed for 2 second it activates the Peak+ function, (it displays the highest pressure measured after its activation). ❷ During the measurement, if pressed for 4 seconds it activates the Peak- function, (it displays the lowest pressure measured after its activation). ❸ Pressed for 6 seconds it displays the temperature, to come back to pressure press the same key again. ❹ Inside the parameters menu increases (↑) the value on the display.

11 PARAMETERS MENU

To enter into the setting menu keep pressed the SET key for approx. 3 seconds, until the first parameter appears on the display (Unit to choose the measurement unit).


Press always SET to move to next parameter, and then to exit from the setting menu.

After the last parameter the SET key saves the parameters, then comes back to the measurement mode.

The new values, eventually set, becomes therefore active at the exit from setting menu.


Unit	<p>MEASUREMENT UNIT</p> <p>In this step it is possible to change the measurement unit through the keys ↓ and ↑.</p>
FL XX	<p>DIGITAL FILTER</p> <p>In this step the operator can change the Digital Filter effect. By increasing the XX value the filter effect increases enabling the operator to find out the average value of unsteady or pulsating pressures. Selectable values go from 0 up to 10.</p> <p>This function also acts on display conversion speed, therefor if peaks shall be detected it is recommendable to decrease the filter effect at its minimum.</p>
r XX	<p>RESOLUTION</p> <p>In this step it is possible to set the Resolution used by the manometer to display the pressure. Selectable values 1, 2, 5 and 10.</p>
oFFXX	<p>TIME OF AUTO POWER OFF</p> <p>This parameter defines the time in minutes (from 1 up to 30) before the auto-power off activates in case of constant pressure. The auto-power off time starts working if the manometer doesn't detect pressure changes higher than 10% of the rate.</p>
LOOPX	<p>DISPLAY OF PRESSURE AND TEMPERATURE</p> <p>Selecting X=1: Type J will display both temperature and pressure at regular interval of 10s.</p> <p>Selecting X=0: Type J returns in normal mode of display (only pressure).</p>
ZErO0	<p>ZERO FUNCTION ACTIVATION</p> <p>(only ABSOLUTE version)</p> <p>This parameter sets ON or OFF the ZERO key.</p> <p>It is warmly recommended to set ZERO OFF not to obtain a wrong reading.</p> <p>ZErO0= ZERO off ZErO1= ZERO on</p>

11.1 DATALOG PARAMETERS

t1 h.mm.ss h = hours mm = minutes ss = seconds	Define the time between 2 point acquisition. The format of the field t1 is the following: Example: 0.00.05 : t1 = 5s 0.01.15 : t1 = 1min and 15s Changing this parameter the current log will be cleared
t2 hhh.mm hhh = hours mm = minutes	Define how long the cycle will last. The format of the field t1 is the following: Example: 001.00 : t2 = 1 hour 000.30 : t2 = 30 minutes
t On t OFF	Enable/Disable the temperate acquisition. With the temperature acquisition the maximum number of points that can be stored is limited to 30.000. Changing this parameter the current log will be cleared
bL XX	<p>BACKLIGHT</p> <p>This parameter allows setting the backlight time. Backlight is activated each time the SET key is pressed. XX can be set from 1 to 60seconds. Setting XX = 0 will disable the backlight. When the backlight is used you will have a higher battery consumption so we suggest you to disable the function when it is not necessary to use it.</p> 
bAUd	<p>USB BAUD RATE</p> <p>In this step it is possible to program the transmission speed of USB output 4800, 9600, 19200.</p>




11.2 TEMPERATURE UNIT (°C or °F)

The selection of the unit of the temperature is protected by password.

	Press simultaneously and hold for a few seconds the keys SET and PEAK.
P0000	Select the password 0033 (↑↓) Confirm with SET.
Unit	MEASUREMENT UNIT In this step it is possible to change the measurement unit through the keys ↓ and ↑.

11.3 KEY BLOCK FUNCTION

This function is password protected

	Press simultaneously and hold for a few seconds the keys SET and PEAK.
P0000	Select the password 0301 (↑↓) Confirm with SET.
LOC X 	<p>On the display the LOC X message will appear Selected 0 the function is disabled Selecting 1 the function is enabled and the icon on the right will appear:</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>This function allows to avoid that not authorized personnel can modify some manometer parameters. The keys SET (to access to the parameters menu), ZERO and PEAK are disabled. Any way the Data Logger functions are still enabled.</p>










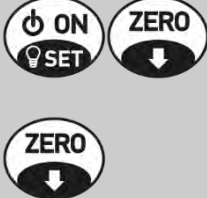





12 DATA LOGGER MANAGEMENT

The DataLogger can store up to 60,000 measurement points (30.000 if also the temperature is stored) in steps ranging from 1s to 10 hours according to the parameter t1 defined in the Setting Menu. Cycle length is determined by the parameter t2 always defined in the Setting Menu.

Data stored during the last Data logging are permanently saved in non-volatile memory within the gauge so that the measures will always be accessible until the creation of a new cycle of measurement.

Note: The functionality of the Data Logger is fully manageable from the PC using the Quick Analyzer software through which you can:

- View the status of the current cycle.
- Download all the measurements.
- Save all measurements on a file.
- Display the test curve.
- Print the test curve.
- Export to Microsoft Excel the test curve.
- Make the START / STOP of a cycle.
- Set the parameters t1 and t2 and temperature ON/OFF.

<p>CYCLE START:</p> 	<p>Press simultaneously and hold for a few seconds the keys  and .</p> <p>The acceptance of START will be shown on the display by the presence of the icon .</p> <p>Each time a measurement point is saved, the icon SP2 will flash for one  second .</p>
<p>CYCLE STOP:</p> 	<p>The cycle will stop automatically at the set time t2.</p> <p>Alternatively hold down simultaneously, for a few seconds, the keys  and .</p> <p>The icon  will be turned off.</p>
<p>VIEW DATA:</p> 	<p>Press and hold simultaneously for a few seconds, the SET and  keys.</p> <p>The acceptance of the setting will be displayed on the display by flashing  and  icons.</p> <p>It is possible now to see all points of measurement using the button .</p> <p>To go back of a measurement point use the key .</p> <p>To exit from the View Cycle page press the SET button.</p>

13 USB COMMUNICATION PROTOCOL

To install on the PC the Type J driver run the program Driver USB.exe. From a software point of view the USB communication is compatible with an usual serial RS232C. It is necessary to control inside the Windows Control Panel the COM port assigned to the Type J manometer during its installation.

- Communication protocol: 8 bit data, 1 bit stop, No parity.
- Baud Rate: the baud rate selected inside the Parameter Menu.
- To read the manometer pressure send the following string: **p000cr**

13.1 DATA TRANSMITTED FORMAT

S XX.XXX UM Z PY LB

S	sign (ASCII character + or -)
XX.XXX	measurement value with decimal point
UM	measurement unit (2 digits): 00 = bar, 01 = mbar, 02 = psi 03 = MPa, 04 = kPa, 05=kg/cm ² , 06=mHg, 07=mmHg, 08=mmH ₂ O, 09=mH ₂ O
Z	if Z is present, the measurement is correct with ZERO function (value after offset reset).
PY	if the optional chars p+ or p- appear, it means that peak function is active and precisely: p+ = positive peak, p - = negative peak.
LB	The string is followed by the message LB in case of low battery.

13.2 PARAMETERS PROGRAMMING COMMANDS

Format: **p n XX cr**

p	Start of command character (ASCII 'p').
n	Defines the command (1 ASCII character).
XX	Decimal value to be assigned to the parameter.
cr	Carriage Return ASCII char (13).

13.3 PROGRAMMING PARAMETERS COMMANDS

Measurement unit:	p1xxcr	000 = bar 01 = mbar 02 = psi 03 = MPa 04 = kPa 005=kg/cm2 06=mHg 07=mmHg 08=mmH2O 09=mH2O
Digital filter:	p2xxcr	xx = values 00÷10
Resolution:	p3xxcr	00 = 1, 01 = 2, 02 =5, 03 =10
Auto power off:	p4xxcr	xx = values 01÷30 minutes
Zero:	p6xxcr	00 = OFF, 01 = ON
Positive peak:	p7xxcr	00 = OFF, 01 = ON
Negative peak:	p8xxcr	00 = OFF, 01 = ON

14 MAINTENANCE

Maintenance shall be carried out by authorized personnel only.

In daily use, the instrument doesn't require maintenance, occasionally clean instrument front panel with a non-abrasive cloth soaked with non-corrosive substances. In case of faulty functioning contact the supplier.



WARNING!

Under no circumstances, use non-rechargeable alkaline batteries.

The internal battery shall be either recycled or disposed properly.

In case of long time storing or non-use, we advise to REMOVE the internal battery to prevent faults due to its characteristics degradation.



15 RECHARGING / REPLACING THE BATTERY

The digital manometer is supplied by 1 RECHARGEABLE 3.6V Li-Ion size 14500 battery, with a long autonomy and many recharges.

Battery consumption is signalled by a 3 levels icon like the picture.



The measurement performed during this state could be altered, so it is necessary to recharge the battery connecting the manometer to a standard USB port or using a power supply with a USB connector 5V@750mA.

During the battery recharge the icon will show this state in the usual way varying the indication. The recharge time can last up to 8 hours.

When the battery will be completely recharged its icon will be stable again.



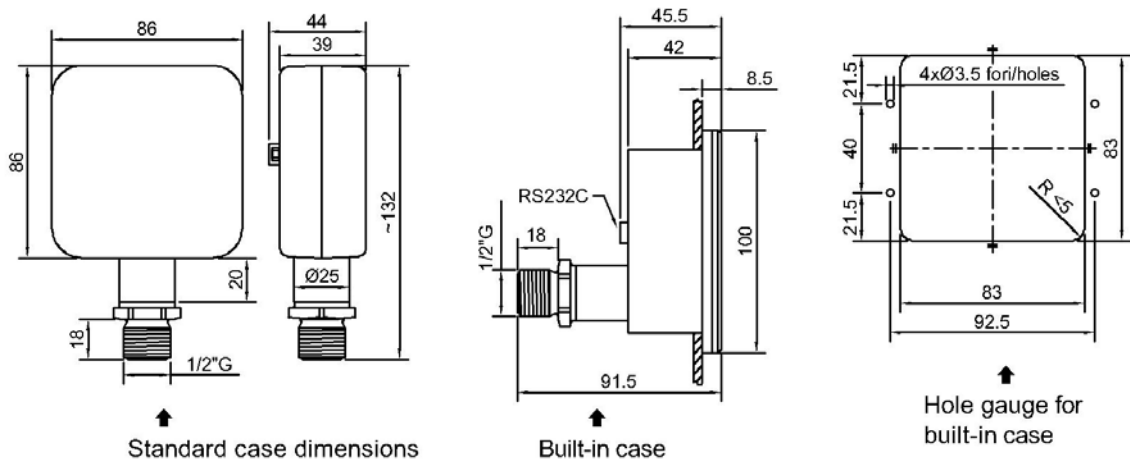
If necessary it is possible to replace the battery with one of exactly the same type:

Li-Ion size 14500 3.6V rechargeable

During this operation clean up the clips contacts from possible oxidation and check the pressure exerted by external flaps on battery: please increase if it is necessary.

Verify the electrical contact also in presence of malfunctions.

16 DIMENSIONS



17 FULL SCALE ADJUSTABLE



WARNING!

This procedure is described in the manual by way of documentation only but it shall be performed by authorised calibration centres only and in case of real need.

SIKA declines any responsibility for measurement errors or bad functioning which should be caused by adjustment performed not properly. In this case the validity of manometer certification would lose.

NOTE: the full scale adjustment shall be performed with the measurement unit programmed in bar.

17.1 FULL SCALE CALIBRATION (PRESSURE)

Open the hydraulic circuit to have zero pressure.

Keep the ON and PEAK keys pressed for some seconds

P0000	Select the password 3124 (↑↓), confirm with SET
P0	The manometer displays an internal offset, reset using the ZERO key and confirm with the SET key.
P 1 P 2 P 3 P 4 P 5	Generate the pressure at values 20%(P1), 40%(P2), 60%(P3), 80%(P4) and 100%(P5) and confirm with SET key. Adjust the measurement using the ↑ and ↓ keys and confirm with the SET key
dp	Select the decimal point position (↑↓), confirm with SET. Procedure is finished when end appears.

17.2 NEGATIVE FULL SCALE ADJUSTMENT

For devices with vacuum option

Bring the manometer to zero pressure by opening the hydraulic circuit.

Keep the ON and PEAK keys pressed for some seconds.

P0000	Set the password 2124 using the ↑ and ↓ keys, then confirm with the SET key.
P 0-	Press the SET key. The manometer displays an internal offset, reset using the ZERO key and confirm with the SET key.
P 1- P 2-	Bring the manometer to 20%(P1), 40%(P2), 60%(P3), 80%(P4) and 100%(P5) negative F.S. of the pressure and confirm with the SET key.
P 3- P 4- P 5-	Adjust the measurement using the ↑ and ↓ keys and confirm with the SET key
End	The procedure is completed

17.3 ATMOSPHERIC PRESSURE SETTING

Note: only ABSOLUTE version



WARNING!

Readings won't be reliable after changing this parameter.

This procedure is described in the manual by way of documentation only but it shall be performed by authorised calibration centres only and in case of real need.

SIKA declines any responsibility for measurement errors or bad functioning which should be caused by adjustment performed not properly. In this case the validity of manometer certification would lose.

Keep the ON and PEAK keys pressed for some seconds

P0000	Select the password 0022 (↑↓), confirm with SET
At	Indicates that if you press down again SET button you'll pass to atmosphere pressure value regulation.
1.0000	In this phase it is possible to select the atmospheric pressure value. It is recommended to always refer to reliable reading not to alter reading with an incorrect value.



Mess- und Sensortechnik
Sensors and Measuring Instruments




Durchflussmesstechnik
Flow Measuring Instruments





Test- und Kalibriertechnik
Test and Calibration Instruments




SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9
D-34260 Kaufungen • Germany

 +49 (0)5605 803-0

 +49 (0)5605 803-54

 info@sika.net

 www.sika.net