

## Digitalmanometer Typen E2 / D2 / C2

## Digital Pressure Gauges Types E2 / D2 / C2



Inhaltsverzeichnis	Seite
0 Hinweise zur Betriebsanleitung.....	2
1 Sicherheitshinweise .....	3
2 Gerätebeschreibung.....	4
3 Aufbau.....	5
4 Anschluss und Batteriewechsel.....	6
4.1 Anschluss.....	6
4.2 Batteriewechsel.....	7
5 Bedienung.....	8
5.1 Anzeigemodus .....	8
5.2 Geräteeinstellungen.....	9
5.3 Datum und Uhrzeit einstellen .....	10
6 Datenlogger.....	10
6.1 Datenlogger starten oder beenden .....	10
6.2 Messdaten übertragen und löschen.....	11
7 Wartung und Rücksendung.....	11
8 Demontage und Entsorgung .....	12
9 Anzeigeauflösung und Schwellenwerte.....	13
10 EU-Konformitätserklärung.....	14

## 0 Hinweise zur Betriebsanleitung


- Vor Gebrauch sorgfältig lesen!
- Aufbewahren für späteres Nachschlagen!

Bei Problemen oder Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder direkt an uns:

### **SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG**

Struthweg 7–9  
34260 Kaufungen / Germany

 +49 5605 803-0

 +49 5605 803-555

info@sika.net

www.sika.net

# 1 Sicherheitshinweise

Betriebsanleitung sorgfältig lesen. Alle Anweisungen befolgen, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Digitalmanometer darf nur zum Prüfen, Einstellen und Kalibrieren von Druckmessrichtungen verwendet werden.



### WARNUNG

Das Digitalmanometer ist kein Sicherheitsbauteil im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie).

↪ Verwenden Sie das Gerät niemals als Sicherheitsbauteil.

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0...50 °C
Medientemperatur	-20...+80 °C
Lagerungstemperatur	-20...+60 °C
rel. Feuchte	< 85%
Schutzart (DIN EN 60529)	IP67
Vibration (IEC 60068-2-6)	10...500 Hz / 5 g
Schock (IEC 60068-2-29)	11 ms / 25 g



### WARNUNG

Das Überschreiten der maximalen Überlastwerte (P<sub>max</sub>) kann zu Fehlfunktionen bis hin zur Zerstörung des Digitalmanometers führen.

Überlastwerte		
Druckbereich	Überlast	Berstdruck
-1...3 bar	12 bar	20 bar
-1...5 bar	18 bar	30 bar
-1...10 bar	30 bar	50 bar
-1...20 bar	50 bar (E2) 48 bar (D2 / C2)	250 bar (E2) 80 bar (D2 / C2)
-1...40 bar	80 bar	400 bar
-1...60 bar	120 bar	550 bar
0...100 bar	200 bar	800 bar
0...160 bar	320 bar	1000 bar
0...250 bar	500 bar	1200 bar
0...400 bar	800 bar	1700 bar
0...700 bar	1200 bar	2400 bar
0...1000 bar	1500 bar	2500 bar

## Qualifiziertes Personal

- Das mit der Bedienung und Wartung des Gerätes beauftragte Personal muss entsprechend qualifiziert sein. Dies kann durch Ausbildung oder Unterweisung geschehen.

## Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Gerät nur in einwandfreiem Zustand betreiben. Beschädigte oder defekte Geräte sofort überprüfen und ggf. austauschen.
- Die Typenschilder oder sonstige Hinweise am Gerät nicht entfernen oder unleserlich machen, da sonst die Garantie und Herstellerhaftung erlischt.

## 2 Gerätebeschreibung

Die Typen E2 / D2 / C2 sind Digitalmanometer mit Istwert- und MIN/MAX-Anzeige. Sie haben eine Genauigkeit von  $\pm 0,5\%$  Typ E2,  $\pm 0,1\%$  Typ D2 bzw.  $\pm 0,05\%$  Typ C2, bezogen auf den jeweiligen Druckbereichsendwert (FS).

Die Signale der Druckmesszelle werden mit einer Abtastrate von 10 ms (100 Messwerte/s) erfasst, in Druckwerte umgerechnet und angezeigt. Durch die hohe Abtastrate können auch dynamische Druckspitzen gemessen werden. Diese werden in den MIN/MAX-Speicher geschrieben, der permanent aktualisiert wird.

## Ausführungen



Standard



Ausführung mit Datenlogger

Genauigkeit (v. E.)		E2 0,5 %	D2 0,1 %	C2 0,05 %
Druckbereich	Auflösung			
-1...3 bar	1 mbar	✓	✓	
-1...5 bar	1 mbar	✓	✓	
-1...10 bar	1 mbar	✓	✓	✓
-1...20 bar	1 mbar	✓	✓	✓
-1...40 bar	10 mbar	✓	✓	✓
-1...60 bar	10 mbar	✓	✓	✓
0...100 bar	10 mbar	✓	✓	✓
0...160 bar	10 mbar	✓	✓	✓
0...250 bar	100 mbar	✓	✓	✓
0...400 bar	100 mbar	✓	✓	✓
0...700 bar	100 mbar	✓	✓	✓
0...1000 bar	100 mbar	✓	✓	✓

### 3 Aufbau

#### Komponenten

- ① USB-Anschluss mit Schutzkappe (nur Ausführung mit Datenlogger).
- ② Gehäuse aus Zinkguss mit Gummischutzkappe.
- ③ LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung.
- ④ Bedienfeld mit Tasten.
- ⑤ Druckanschlusszapfen G $\frac{1}{4}$ ".



#### Ausführungen der Gummischutzkappe (Rückseite)



Gummischutzkappe aus einem Stück



Gummischutzkappe zum Öffnen

#### Anzeige

- ⑥ Bargraphanzeige.
- ⑦ Einheitenanzeige.
- ⑧ MIN/MAX oder FullScale (FS).
- ⑨ Messwertanzeige.



## 4 Anschluss und Batteriewechsel

Das Digitalmanometer hat ein G $\frac{1}{4}$ " (BSPP) Außengewinde und wird werkseitig mit eingebauten Batterien geliefert. Das Gerät ist nach dem Einschalten betriebsbereit.



### WARNUNG

Der Anschluss (SW 27) ist bis zu einem Nenndruck von 1.000 bar zugelassen.

- ↪ Die Nenndruckangaben der eingebauten Messanschlüsse und die angegebenen Sicherheitsfaktoren beachten.
- ↪ Die unsachgemäße Montage der Manometer und der dazugehörigen Adapter kann zum Abreißen des Manometers führen.

### 4.1 Anschluss

Das Gehäuse des Digitalmanometers kann auf dem Druckanschlusszapfen gedreht werden. Beachten Sie bei der Direktmontage, dass keine Anbauteile die Drehbarkeit behindern.

- ↪ 1. Den Messaufbau für den Anschluss mit G $\frac{1}{4}$ "-Druckanschlusszapfen vorbereiten.

#### ⚠ WARNUNG

Nur Adapter mit entsprechenden Nenndruckangaben verwenden!

- ↪ 2. Auf den richtigen Sitz der Dichtung im Druckanschlusszapfen achten.
- ↪ 3. Das Digitalmanometer mit der Hand vorsichtig in das Gewinde des Messaufbaus drehen.
- ↪ 4. Den Druckanschlusszapfen mit einem Gabelschlüssel (SW 27) festziehen.

#### ⚠ WARNUNG

Die Montage muss mit einem Drehmoment von 35 Nm erfolgen.

- ↪ 5. Das Digitalmanometer für Ihre Anwendung ausrichten.



## 4.2 Batteriewechsel

Die Batteriekapazität wird durch die Anzahl der Balken (0..5 Balken) im Batteriesymbol angezeigt.

Die Batterien sollten gewechselt werden, wenn keine Balken mehr sichtbar sind und das Batteriesymbol blinkt. Das Digitalmanometer ist noch voll funktionsfähig.

Die Batterien müssen gewechselt werden, wenn zusätzlich die Meldung  $Lo$   $bATT$  erscheint. Das Digitalmanometer ist nicht mehr funktionsfähig.



1. Das Gerät ausschalten.

Wenn Sie eine Gummischutzkappe zum Öffnen haben, können Sie diese einfach vom Gehäuse abziehen.

Ansonsten empfehlen wir Ihnen, die Gummischutzkappe während des Batteriewechsels auf dem Gehäuse zu belassen.



2. Das Gehäuse öffnen:  
Die Schrauben auf der Rückseite vollständig lösen.

3. Die Rückwand vom Gehäuse hochhebeln.

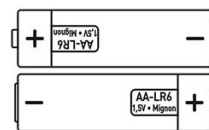
4. Die Batterien (LR6 – AA) austauschen.

**!!! POLARITÄT beachten !!!**





**ⓘ KEIN HAUSMÜLL**

Batterien müssen entsorgt werden.

5. Den Sitz der Dichtung in der Rückwand prüfen und auf Beschädigungen achten.
6. Die Rückwand vorsichtig auf das Gehäuse legen.
7. Die Rückwand an den Bohrungen ausrichten.
8. Die Schrauben der Rückwand mit 0,6 Nm festziehen.



## 5 Bedienung

Taste	1. Funktion	2. Funktion (2 s drücken)
	Gerät ein- oder ausschalten	Hintergrundbeleuchtung einschalten (20 s)
	MIN-, MAX- oder Skalenendwert (FS) anzeigen	Datum und Uhrzeit einstellen*
	Nullpunkt korrigieren	Geräteeinstellungen öffnen
	MIN- und MAX-Werte löschen / Eingabe bestätigen	Datenlogger starten oder beenden*

\* Nur Ausführung mit Datenlogger

### 5.1 Anzeigemodus

Beim Einschalten wird die Seriennummer angezeigt. Danach befindet sich das Digitalmanometer im Anzeigemodus und der aktuelle Messwert wird angezeigt.

Die Nullpunktunterdrückung beträgt 0,1 % vom Messbereichsendwert. Beispiel: Digitalmanometer mit dem Druckbereich -1...10 bar zeigen nur Drücke ab 0,010 bar an.



#### Druckbereichsüberschreitung / oFL-Anzeige

Die oFL-Anzeige erscheint, wenn der aktuelle Druck außerhalb des Druckbereichs ( $\geq 110\%$  FS) des Digitalmanometers liegt. Sinkt der Druck wieder darunter, wird der aktuelle Messwert angezeigt.

Erscheint die oFL-Anzeige im drucklosen Zustand, liegt eine Störung vor.

☞ Bitte Kontakt mit SIKA aufnehmen.



#### Nullpunktkorrektur (ZERO)

Bei unerwünschten Abweichungen im drucklosen Zustand (Atmosphärendruck) kann der Nullpunkt manuell korrigiert werden.

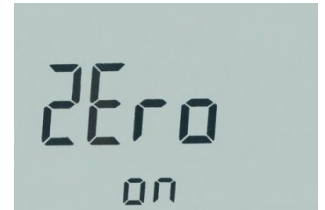


#### WICHTIG

Die Nullpunktkorrektur setzt den aktuellen IST-Wert auf null. Wird die ZERO-Funktion bei vorhandenem Druck aktiviert, erfolgt die Druckmessung nicht mehr gegen den Umgebungsdruck und es kommt zu Fehlmessungen.

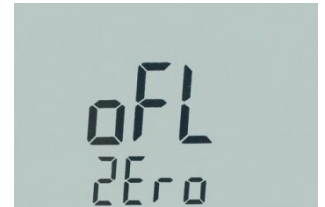


- ↪ Die ZERO/MENU-Taste drücken.
  - ZERON erscheint für 2 s in der Anzeige. Die ZERO-Funktion kann aktiviert werden.
  - ↪ Die SET/OK-Taste drücken, um die Nullpunktkorrektur durchzuführen.
  - Die Anzeige und die MIN/MAX-Werte werden genullt.



oder

- oFL ZERON erscheint für 2 s in der Anzeige. Der gemessene Druck (0 bar) ist größer als 5 % des Druckbereichs. Die ZERO-Funktion kann nicht durchgeführt werden.
- Das Gerät schaltet in den Messbetrieb zurück.
- ↪ Den drucklosen Zustand herstellen und erneut die ZERO/MENU-Taste drücken.



### Zurücksetzen der Nullpunktkorrektur



Die Nullpunktkorrektur bleibt aktiviert, bis das Gerät ausgeschaltet wird. Nach erneutem Einschalten ist die Nullpunktkorrektur nicht mehr aktiv.

## 5.2 Geräteeinstellungen

Die ZERO/MENU-Taste für 2 s drücken.		
Die ZERO/MENU-Taste drücken, um fortzufahren.		
Automatische Abschaltung (POFF / PON)	Die ZERO/MENU-Taste drücken für den nächsten Menüeintrag.	Die Auswahl mit der SET/REC-Taste bestätigen. Sie kehren zum Anzeigemodus zurück.
Messeinheit (UN IT)		
Anzeigefilter (FILT)*		
Alle Messdaten löschen** (DEL DATA)		
Geräteinformationen		

\* Werteauswahl: 0...7 (0 = keine Dämpfung)

\*\* Nur Ausführung mit Datenlogger

Sie kehren automatisch zum Anzeigemodus zurück, wenn Sie für ca. 5 s keine Taste drücken.

### Automatische Abschaltung

Bei aktivierter Funktion schaltet sich das Gerät automatisch nach 5 Minuten automatisch ab. Bei Geräten mit Datenlogger ist die automatische Abschaltung während der Datenaufzeichnung deaktiviert.

Ist die Funktion deaktiviert, befindet sich das Gerät im Dauerbetrieb und muss manuell mit der ON/OFF-Taste ausgeschaltet werden.

Die aktuelle Einstellung wird beim Einschalten des Digitalmanometers angezeigt:

- PON = aktiviert (automatische Abschaltung);
- POFF = deaktiviert (Dauerbetrieb).

Die Einstellung PON oder POFF bleibt gespeichert und ist beim Einschalten wieder aktiv.



## 5.3 Datum und Uhrzeit einstellen

### Nur Ausführung mit Datenlogger:

Die MIN/MAX/🕒-Taste für 2 s drücken.		
Die SET/REC-Taste drücken, um fortzufahren.		
Jahr (ЧЕР)	△ / ▽ drücken, um den Wert einzustellen.	Mit der SET/REC-Taste bestätigen.
Monat (ПНЕН)		
Tag (дРЧ)		
Stunde (НОВР)		
Minute (ПН)		
Dezimaltrennzeichen* (COMMA / POINT 5 9)		Mit der SET/REC-Taste bestätigen. Sie kehren zum Anzeigemodus zurück.

\* Je nach Region werden unterschiedliche Dezimaltrennzeichen für die Messwerte verwendet.

## 6 Datenlogger

### Nur Ausführung mit Datenlogger:

Mit der Datenlogger-Funktion können bis zu 10 Aufzeichnungsreihen gespeichert werden. Die längste Aufzeichnungsdauer beträgt 48 h. Die Speicherrate passt sich automatisch an die Aufzeichnungsdauer an. Sie können die Messdaten im CSV-Format über die USB-Schnittstelle auf Ihren Computer übertragen.

Aufzeichnungsdauer	Max. Zeitspanne	Speicherrate	Max. Datensätze
0 s–1.800 s (0,5 h)	0,5 h (1.800 s)	100 ms	18.000
1.800 s–3.600 s (0,5 h–1 h)	1 h (3.600 s)	200 ms	18.000
1 h–2 h	2 h (7.200 s)	400 ms	18.000
2 h–4 h	4 h (14.400 s)	800 ms	18.000
4 h–8 h	8 h (28.800 s)	1.600 ms	18.000
8 h–16 h	16 h (57.600 s)	3.200 ms	18.000
16 h–48 h	48 h (172.800 s)	6.400 ms	27.000

### 6.1 Datenlogger starten oder beenden

#### Datenlogger starten

- ☞ Die SET/REC-Taste für 2 s drücken.  
**REC** blinkt auf der Anzeige. Außerdem wird die Nummer (1–10) der Aufzeichnungsreihe angezeigt.

#### Datenlogger beenden

- ☞ Die SET/REC-Taste für 2 s drücken.  
Die Daten werden gespeichert und Sie kehren zum Anzeigemodus zurück.

## 6.2 Messdaten übertragen und löschen

### Messdaten übertragen

- ↪ Das Digitalmanometer mit dem beigelegten USB-Kabel an Ihren Computer anschließen.
- ↪ Das Digitalmanometer ggf. einschalten.  
In der Anzeige erscheint  $P_{\text{L}} \text{ U5 V}$ . Das Digitalmanometer ist als Wechseldatenträger eingebunden. Sie können mit Ihrem Computer auf die Messdaten zugreifen.

Die Messdaten enthalten die Zeit, MIN-/MAX- und IST-Werte, getrennt durch ein Semikolon. Falls die Messdaten nicht korrekt angezeigt werden, importieren Sie die Daten als „Text“.

### Messdaten löschen

Sie können entweder alle Messdaten über die Geräteeinstellungen (DEL dFtR) oder einzelne Messdaten über den Dateimanager Ihres Betriebssystems löschen.

## 7 Wartung und Rücksendung



### WICHTIG

Das Gerät kann nicht vom Benutzer repariert werden.

- ↪ Gerät niemals selbst reparieren.
- ↪ Bei einem Defekt das Gerät zur Reparatur an den Hersteller senden.

### Wartung

Die Batterien müssen regelmäßig gewechselt werden. Wir empfehlen diese nach spätestens 1,5 Jahren durch neue zu ersetzen (→ S. 7).



### WICHTIG

Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollten die Batterien aus dem Gerät entfernt werden, um ein Auslaufen zu verhindern.

### Rücksendung

Bitte beachten Sie die Hinweise zum Rücksendeverfahren auf unserer Website ([www.sika.net/service/return-management/rma-warenuecksendung](http://www.sika.net/service/return-management/rma-warenuecksendung)).

## 8 Demontage und Entsorgung

### Vor der Demontage

Prüfen Sie vor der Demontage, ob die Anlage

- ausgeschaltet ist.
- sich in einem sicheren und stromlosen Zustand befindet.
- drucklos und abgekühlt ist.

### Demontage

- ↪ Auf eventuell austretende Medien achten. Vorkehrungen zum Auffangen treffen.
- ↪ Den Druckanschlusszapfen mit einem Gabelschlüssel (SW 27) lösen.
- ↪ Das Digitalmanometer von Hand aus dem Messaufbau herausdrehen.

### Entsorgung

Gemäß den Richtlinien 2011/65/EU (RoHS) und 2012/19/EU (WEEE)\* ist das Gerät getrennt als Elektro- und Elektronikschrott zu entsorgen.



### KEIN HAUSMÜLL

Das Gerät besteht aus unterschiedlichen Materialien. Es darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden.

- ↪ Gerät der lokalen Wiederverwertung zuführen

oder

- ↪ Gerät an Ihren Lieferanten oder an SIKA zurücksenden.

\* WEEE-Reg.-Nr.: DE 25976360

## 9 Anzeigeauflösung und Schwellenwerte

### Anzeigeauflösung

Druckbereich	bar	PSI	mbar	kPa
-1...3 bar	-,999...3,000	-9,99...43,51	-999...3000	-99,9...300,0
-1...5 bar	-,999...5,000	-9,99...72,52	-999...5000	-99,9...500,0
-1...10 bar	-,999...10,000	-9,99...145,04	-999...10000	-99,9...1000,0
-1...20 bar	-,999...19,999	-14,5...290,1	-999...19999	-99,9...1999,9
-1...40 bar	-1,00...40,00	-14,5...580,2	-/-	-100...4000
-1...60 bar	-1,00...60,00	-14,5...870,2	-/-	-100...6000
0...100 bar	0,00...100,00	0...1450,4	-/-	0...10000
0...160 bar	0,00...160,00	0...2321	-/-	0...16000
0...250 bar	0,0...250,0	0...3626	-/-	-/-
0...400 bar	0,0...400,0	0...5802	-/-	-/-
0...700 bar	0,0...700,0	0...10153	-/-	-/-
0...1000 bar	0,0...1000,0	0...14504	-/-	-/-
Druckbereich	MPa	kg/cm2	mH2O	inH2O
-1...3 bar	-,100...0,300	-,999...3,059	-9,99...30,59	-99,9...1204,4
-1...5 bar	-,100...0,500	-,999...5,099	-9,99...50,99	-99,9...1999,9
-1...10 bar	-,100...1,000	-,999...10,197	-9,99...101,97	-401...4015
-1...20 bar	-,100...2,000	-,999...19,999	-9,99...199,99	-401...8029
-1...40 bar	-,100...4,000	-1,02...40,79	-10,2...407,9	-401...16059
-1...60 bar	-,100...6,000	-1,02...61,18	-10,2...611,9	-/-
0...100 bar	0,000...10,000	0,00...101,97	0,0...1019,7	-/-
0...160 bar	0,000...16,000	0,00...163,15	0,0...1631,6	-/-
0...250 bar	0,000...25,00	0,0...254,9	0...2549	-/-
0...400 bar	0,000...40,00	0,0...407,9	0...4079	-/-
0...700 bar	0,000...70,00	0,0...713,8	0...7138	-/-
0...1000 bar	0,000...100,00	0,0...1019,7	0...10197	-/-

Bei 0 bar relativ müssen folgende Schwellenwerte überschritten werden, damit ein Messwert angezeigt wird:

Schwellen- werte	Typ E2		Typ D2 / C2	
	Druckbereich	Schwellenwert [bar]	Auflösung [bar]	Schwellenwert [bar]
-1...3 bar	0,006	0,002	0,003	0,002
-1...5 bar	0,010	0,002	0,005	0,002
-1...10 bar	0,020	0,003	0,010	0,003
-1...20 bar	0,04	0,01	0,02	0,01
-1...40 bar	0,08	0,01	0,04	0,01
-1...60 bar	0,12	0,02	0,06	0,02
0...100 bar	0,20	0,03	0,1	0,03
0...160 bar	0,32	0,04	0,16	0,04
0...250 bar	0,5	0,1	0,3	0,1
0...400 bar	0,8	0,1	0,4	0,1
0...700 bar	1,4	0,2	0,7	0,2
0...1000 bar	2,0	0,3	1,0	0,3

## 10 EU-Konformitätserklärung

Die Digitalmanometer der Typen E2 / D2 / C2 stimmen mit den Richtlinien 2014/30/EU, 2014/68/EU und 2011/65/EU überein.

Die Typen E2 / D2 / C2 entsprechen den technischen Vorschriften DIN EN 61000-6-2 + Berichtigung 1:2011, DIN EN 61000-6-3:2007 + Berichtigung 1:2011 und DIN EN 50581:2013.



Table of contents	page
0 About This Operating Manual.....	16
1 Safety Instructions.....	17
2 Device Description .....	18
3 Structure.....	19
4 Connection and Battery Replacement.....	20
4.1 Connection.....	20
4.2 Battery Replacement.....	21
5 Operation .....	22
5.1 Display Mode .....	22
5.2 Device Settings .....	23
5.3 Setting the Date and Time .....	24
6 Data Logger .....	24
6.1 Start or Stop Data Logger .....	24
6.2 Transfer and Delete Measured Data.....	25
7 Maintenance and Return Shipment.....	25
8 Disassembly and Disposal .....	26
9 Display Resolution and Threshold Values.....	27
10 EU Declaration of Conformity.....	28

## 0 About This Operating Manual


- Read carefully before use!
- Retain for later reference!

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

### **SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG**

Struthweg 7–9  
34260 Kaufungen / Germany

 +49 5605 803-0

 +49 5605 803-555

info@sika.net

www.sika.net



# 1 Safety Instructions

Read the operating manual carefully. Follow all instructions to avoid personal injury and property damage.

## Intended use

The digital pressure gauge may only be used for checking, adjusting and calibrating pressure measuring devices.



## WARNING

The digital pressure gauge is not a safety component in accordance with Directive 2006/42/EC (Machine Directive).

⚠ Never use the device as a safety component.

Ambient conditions	
Operating temperature	0...50 °C
Media temperature	-20...+80 °C
Storage temperature	-20...+60 °C
Relative humidity	< 85%
Degree of protection (EN 60529)	IP 67
Vibration (IEC 60068-2-6)	10...500 Hz / 5 g
Shock (IEC 60068-2-29)	11 ms / 25 g



## WARNING

Exceeding the maximum overload values (P<sub>max</sub>) can lead to malfunctions and result in the digital pressure gauge being destroyed.

Overload values		
Pressure range	Overload	Burst pressure
-1...3 bar	12 bar	20 bar
-1...5 bar	18 bar	30 bar
-1...10 bar	30 bar	50 bar
-1...20 bar	50 bar (E2) 48 bar (D2 / C2)	250 bar (E2) 80 bar (D2 / C2)
-1...40 bar	80 bar	400 bar
-1...60 bar	120 bar	550 bar
0...100 bar	200 bar	800 bar
0...160 bar	320 bar	1000 bar
0...250 bar	500 bar	1200 bar
0...400 bar	800 bar	1700 bar
0...700 bar	1200 bar	2400 bar
0...1000 bar	1500 bar	2500 bar

### Qualified personnel

- The personnel entrusted with the operation and maintenance of the device must be appropriately qualified. This can be done by training or instruction.

### General safety instructions

- Only operate the device when it is in perfect condition. Check damaged or defective devices immediately and replace them if necessary.
- Do not remove type plates or other information on the device or make them illegible, as this will invalidate the warranty and manufacturer's liability.

## 2 Device Description

The types E2 / D2 / C2 are digital pressure gauges with actual value and MIN/MAX display. They have an accuracy of  $\pm 0.5\%$  Type E2,  $\pm 0.1\%$  Type D2 and  $\pm 0.05\%$  Type C2, relative to the corresponding pressure range end value (FS).

Signals from the pressure measurement cells are recorded at a sampling rate of 10 ms (100 measurements/s), converted into pressure values and displayed. Thanks to the high sampling rate, dynamic pressure peaks can also be measured. They are written to the MIN/MAX memory, which is continuously updated.

### Versions



Standard



Version with data logger

Accuracy (from end value)		E2 0.5%	D2 0.1%	C2 0.05%
Pressure range	Resolution			
-1...3 bar	1 mbar	✓	✓	
-1...5 bar	1 mbar	✓	✓	
-1...10 bar	1 mbar	✓	✓	✓
-1...20 bar	1 mbar	✓	✓	✓
-1...40 bar	10 mbar	✓	✓	✓
-1...60 bar	10 mbar	✓	✓	✓
0...100 bar	10 mbar	✓	✓	✓
0...160 bar	10 mbar	✓	✓	✓
0...250 bar	100 mbar	✓	✓	✓
0...400 bar	100 mbar	✓	✓	✓
0...700 bar	100 mbar	✓	✓	✓
0...1000 bar	100 mbar	✓	✓	✓

### 3 Structure

#### Components

- ① USB connection with protective cap (only version with data logger).
- ② Cast zinc housing with rubber protection cap.
- ③ LC display with backlight.
- ④ Control panel with buttons.
- ⑤ G $\frac{1}{4}$ " pressure connection.



#### Versions of rubber protection cap (rear side)



Rubber protection cap made of one piece



Rubber protection cap for opening

#### Display

- ⑥ Bar graph display.
- ⑦ Unit display.
- ⑧ MIN/MAX or Full Scale (FS).
- ⑨ Measured value display.



## 4 Connection and Battery Replacement

The digital pressure gauge has a G $\frac{1}{4}$ " (BSPP) male thread and is supplied with batteries fitted. The device is ready for operation after it is switched on.



### WARNING

The connection (AF 27) is approved up to a nominal pressure of 1,000 bar.

- ↪ Observe the nominal pressure specifications of the installed measuring connections and the specified safety factors.
- ↪ Improper installation of the pressure gauges and the corresponding adapters can cause the pressure gauge to tear off.

### 4.1 Connection

The housing of the digital pressure gauge can be rotated on the pressure connection. When mounting directly, make sure that no attachments obstruct the rotation.

- ↪ 1. Prepare the measurement setup for connection to the G $\frac{1}{4}$ " pressure connection.

#### ⚠ WARNING

Only use adapters with corresponding nominal pressure specifications!

- ↪ 2. Make sure that the gasket is correctly seated in the pressure connection.
- ↪ 3. Carefully turn the digital pressure gauge by hand into the measurement setup thread.
- ↪ 4. Tighten the pressure connection with an open-end wrench (AF 27).

#### ⚠ WARNING

The mounting must be carried out with a torque of 35 Nm.

- ↪ 5. Align the digital pressure gauge for your application.



## 4.2 Battery Replacement

The battery capacity is displayed by the number of bars (0...5 bars) in the battery symbol. The batteries should be replaced when no bars are visible and the battery symbol flashes. The digital pressure gauge is still completely functional.

The batteries must be replaced when the additional message **Lo BATT** appears. The digital pressure gauge is no longer functional.



1. Switch off the device.

If you have a rubber protection cap for opening, you can simply pull it off the housing.

Otherwise, we recommend that you leave the protection rubber cap on the housing while changing the battery.



2. Open the housing:  
Completely remove the screws from the rear cover.

3. Lever the rear cover off the housing.

4. Replace the batteries (LR6 - AA).  
**!!! Pay attention to the POLARITY !!!**

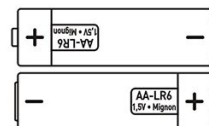
**i** NO HOUSEHOLD WASTE  
The batteries must be disposed of.

5. Check the fit of the gasket in the rear cover and look for damage.





6. Carefully place the rear cover on the housing.

8. Align the rear cover with the boreholes.

9. Tighten the rear cover screws with 0.6 Nm.



## 5 Operation

Button	1. function	2. function (press for 2 s)
	Switch the device on or off	Switch on backlight (20 s)
	Display MIN, MAX or full scale value (FS)	Setting the date and time*
	Correct zero point	Open device settings
	Delete MIN and MAX values / confirm entry	Start or stop data logger*

\* Only version with data logger

### 5.1 Display Mode

During switching on, the serial number is displayed. Then the digital pressure gauge is in display mode and the current measured value is displayed.



The zero point suppression is 0.1% of the range. Example: Digital gauges with a pressure range of -1...10 bar only indicate pressures from 0.010 bar.



#### Pressure range exceeded / oFL display

The oFL display appears if the current pressure is outside the pressure range ( $\geq 110\%$  FS) of the digital pressure gauge. If the pressure drops below this range again, the current measured value is displayed.



If the oFL display appears in depressurised state, there is a malfunction.

👉 Please contact SIKA.

#### Zero point correction (ZERO)

In case of unwanted deviations in depressurised condition (atmospheric pressure), the zero point can be corrected manually.



#### IMPORTANT

The zero point correction sets the current ACTUAL value to zero. If the ZERO function is activated when pressure is present, the pressure measurement is no longer carried out against ambient pressure and incorrect measurements will occur.

- ↵ Press the ZERO/MENU button.
  - ZEROn appears in the display for 2 s. The ZERO function can be activated.
  - ↵ Press the SET/OK button to perform the zero point correction.
  - The display and the MIN/MAX values are reset.



or

- oFL ZERo appears in the display for 2 s. The measured pressure (0 bar) is greater than 5% of the pressure range. The ZERO function cannot be performed.
- The device switches back to measuring mode.
- ↵ Depressurise and press the ZERO/MENU button again.



### Resetting the zero point correction



The zero point correction stays activated until the device is switched off. After it is switched on again, the zero point correction is no longer activated.

## 5.2 Device Settings

Press the ZERO/MENU button for 2 s.		
Press ZERO/MENU button to continue.		
Automatic shut-off (P <sub>o</sub> oFF / P <sub>o</sub> oN)	Press the ZERO/MENU button for the next menu item.	Confirm the selection with the SET/REC button. You return to the display mode.
Measuring unit (uN iL)		
Display filter (F iLl)*		
Delete all measured data** (dEL dFFLR)		
Device information		

\* Value selection: 0...7 (0 = no damping)

\*\* Only version with data logger

You will automatically return to the display mode if you do not press any button for about 5 s.

### Automatic shut-off

When the function is activated, the device automatically switches off after 5 minutes.

The automatic shut-off is deactivated for devices with data logger during data recording.

If the function is deactivated, the device is in continuous duty and has to be manually switched off with the ON/OFF button.

The current setting is displayed when the digital pressure gauge is switched on:




- P<sub>o</sub>oN = activated (automatic shut-off);
- P<sub>o</sub>oFF = deactivated (continuous duty).

The setting P<sub>o</sub>oN or P<sub>o</sub>oFF remains stored and is active again when the device is switched on.



## 5.3 Setting the Date and Time

### Only version with data logger:

Press the MIN/MAX/  button for 2 s.		
Press the SET/REC button to continue.		
Year (ЧЕЯГ)	Press  /  to set the value.	Confirm with the SET/REC button.
Month (ПНБН)		
Day (дРЧ)		
Hour (НОВАГ)		
Minute (П и)		
Decimal separator* (КОММА / ПОИИТ 5 9и)		Confirm with the SET/REC button. You return to the display mode.

\* Depending on the region, different decimal separators are used for the measured values.

## 6 Data Logger

### Only version with data logger:

With the data logger function, up to 10 recording series can be stored. The longest recording duration is 48 h. The storage rate adjusts automatically to the recording duration. You can transfer the measurement data in CSV format to your computer via the USB interface.

Recording duration	Max. time span	Storage rate	Max. data sets
0 s–1,800 s (0.5 h)	0.5 h (1,800 s)	100 ms	18,000
1,800 s–3,600 s (0.5 h–1 h)	1 h (3,600 s)	200 ms	18,000
1 h–2 h	2 h (7,200 s)	400 ms	18,000
2 h–4 h	4 h (14,400 s)	800 ms	18,000
4 h–8 h	8 h (28,800 s)	1,600 ms	18,000
8 h–16 h	16 h (57,600 s)	3,200 ms	18,000
16 h–48 h	48 h (172,800 s)	6,400 ms	27,000

### 6.1 Start or Stop Data Logger

#### Start data logger

- Press the SET/REC button for 2 s.  
**REC** flashes on the display. The number (1-10) of the recording series is also displayed.

#### Stop data logger

- Press the SET/REC button for 2 s.  
The data is saved and you return to the display mode.



## 6.2 Transfer and Delete Measured Data

### Transfer measured data

- ↪ Connect the digital pressure gauge to your computer with the USB cable supplied.
- ↪ Switch on the digital pressure gauge if necessary.  
 PC USB appears in the display. The digital pressure gauge is integrated as a removable data carrier. You can access the measured data with your computer.

The measured data contains the time, MIN/MAX and ACTUAL values separated by a semi-colon. If the measured data is displayed incorrectly, import the data as "text".

### Delete measured data

You can either delete all measured data via the device settings (DEL DATA) or delete individual measurement data via the file manager of your operating system.

## 7 Maintenance and Return Shipment



### IMPORTANT

The device cannot be repaired by the user.

- ↪ Never repair the device yourself.
- ↪ In the case of a defect, send the device to the manufacturer for repair.

### Maintenance

The batteries need to be changed regularly. We recommend replacing them with new ones after 1.5 years at the latest (→ p. 21).



### IMPORTANT

If the device is not used for a longer period, the batteries should be removed from the device to prevent leakage.

### Return shipment

Please observe the instructions for the return procedure on our website ([www.sika.net/en/service/return-management/rma-return-of-products](http://www.sika.net/en/service/return-management/rma-return-of-products)).

## 8 Disassembly and Disposal

### Before disassembly

Prior to disassembly, ensure that the plant

- is switched off.
- is in a safe and de-energised state.
- is depressurised and has cooled down.

### Disassembly

- ↪ Pay attention to possible escaping media. Take precautions to collect them.
- ↪ Loosen the pressure connection with an open-end wrench (AF 27).
- ↪ Unscrew the digital pressure gauge from the measurement setup by hand.

### Disposal

In accordance with Directives 2011/65/EU (RoHS) and 2012/19/EU (WEEE)\*, the device must be disposed of separately as electrical and electronic waste.



### NO HOUSEHOLD WASTE

The device consists of various different materials. It must not be disposed of with household waste.

- ↪ Take the device to your local recycling plant.

or

- ↪ return the device to your supplier or to SIKA.

\* WEEE reg. no.: DE 25976360

## 9 Display Resolution and Threshold Values

### Display resolution

Pressure range	bar	PSI	mbar	kPa
-1...3 bar	-.999...3.000	-9.99...43.51	-999...3000	-99.9...300.0
-1...5 bar	-.999...5.000	-9.99...72.52	-999...5000	-99.9...500.0
-1...10 bar	-.999...10.000	-9.99...145.04	-999...10000	-99.9...1000.0
-1...20 bar	-.999...19.999	-14.5...290.1	-999...19999	-99.9...1999.9
-1...40 bar	-1.00...40.00	-14.5...580.2	-/-	-100...4000
-1...60 bar	-1.00...60.00	-14.5...870.2	-/-	-100...6000
0...100 bar	0.00...100.00	0...1450.4	-/-	0...10000
0...160 bar	0.00...160.00	0...2321	-/-	0...16000
0...250 bar	0.0...250.0	0...3626	-/-	-/-
0...400 bar	0.0...400.0	0...5802	-/-	-/-
0...700 bar	0.0...700.0	0...10153	-/-	-/-
0...1000 bar	0.0...1000.0	0...14504	-/-	-/-
Pressure range	MPa	kg/cm2	mH2O	inH2O
-1...3 bar	-.100...0.300	-.999...3.059	-9.99...30.59	-99.9...1204.4
-1...5 bar	-.100...0.500	-.999...5.099	-9.99...50.99	-99.9...1999.9
-1...10 bar	-.100...1.000	-.999...10.197	-9.99...101.97	-401...4015
-1...20 bar	-.100...2.000	-.999...19.999	-9.99...199.99	-401...8029
-1...40 bar	-.100...4.000	-1.02...40.79	-10.2...407.9	-401...16059
-1...60 bar	-.100...6.000	-1.02...61.18	-10.2...611.9	-/-
0...100 bar	0.000...10.000	0.00...101.97	0.0...1019.7	-/-
0...160 bar	0.000...16.000	0.00...163.15	0.0...1631.6	-/-
0...250 bar	0.000...25.00	0.0...254.9	0...2549	-/-
0...400 bar	0.000...40.00	0.0...407.9	0...4079	-/-
0...700 bar	0.000...70.00	0.0...713.8	0...7138	-/-
0...1000 bar	0.000...100.00	0.0...1019.7	0...10197	-/-

At 0 bar relative, the following threshold values must be exceeded for a measured value to be displayed:

Threshold values	Type E2		Type D2 / C2	
	Pressure range	Threshold value [bar]	Resolution [bar]	Threshold value [bar]
-1...3 bar	0.006	0.002	0.003	0.002
-1...5 bar	0.010	0.002	0.005	0.002
-1...10 bar	0.020	0.003	0.01	0.003
-1...20 bar	0.04	0.01	0.02	0.01
-1...40 bar	0.08	0.01	0.04	0.01
-1...60 bar	0.12	0.02	0.06	0.02
0...100 bar	0.20	0.03	0.1	0.03
0...160 bar	0.32	0.04	0.16	0.04
0...250 bar	0.5	0.1	0.3	0.1
0...400 bar	0.8	0.1	0.4	0.1
0...700 bar	1.4	0.2	0.7	0.2
0...1000 bar	2.0	0.3	1.0	0.3

## 10 EU Declaration of Conformity

The digital pressure gauges types E2 / D2 / C2 comply with the 2014/30/EU, 2014/68/EU and 2011/65/EU directives.

The types E2 / D2 / C2 comply with the technical regulations DIN EN 61000-6-2 + rectification 1:2011, DIN EN 61000-6-3:2007 + rectification 1:2011 and DIN EN 50581:2013.