

## -1...1000 bar – Digitalmanometer // Baureihe Tantum



### Schnell und Flexibel

- Geeignet für kurzzeitige Analyse- und Testzwecke als auch für den kontinuierlichen Messbetrieb
- 12 Druckbereiche, 3 Genauigkeitsklassen
- 6 umschaltbare Druckeinheiten  
→ bar / mbar, kPa / MPa, PSI, kg/cm<sup>2</sup>, mH<sub>2</sub>O, inH<sub>2</sub>O
- Messrate 10 ms  
→ Erfassung kleinster Druckspitzen
- Verwendung von 2 x 1,5 V AA Batterien  
→ Batteriebetrieb 1500 h

### Einsatz unter extrem schwierigen Bedingungen

- Hintergrundbeleuchtete Digitalanzeige, Ziffernhöhe Istwert 15 mm, Bargraph mit Schleppezeigerfunktion, Anzeige 270° axial drehbar  
→ Einfaches Ablesen auf weite Entfernung
- Öl- und schmutzbeständige Oberfläche
- Schutzart IP67
- Vibrationsfest (5g bis 500 Hz)
- Schockfest (25g für 11 ms)

### Übersicht Druckbereiche

Typ		E2		D2		C2	
Genauigkeit ± [% vom Druckbereichsendwert (FS) + 1 digit] @ 25 °C		0,5%		0,1%		0,05%	
		Auflösung	max. Überlast	Auflösung	max. Überlast	Auflösung	max. Überlast
Druckbereich	-1...3 bar	0,001 bar	12 bar	0,001 bar	12 bar		
	-1...5 bar	0,001 bar	18 bar	0,001 bar	18 bar		
	-1...10 bar	0,001 bar	30 bar	0,001 bar	30 bar	0,001 bar	30 bar
	-1...20 bar	0,001 bar	50 bar	0,001 bar	48 bar	0,001 bar	48 bar
	-1...40 bar	0,01 bar	80 bar	0,01 bar	80 bar	0,01 bar	80 bar
	-1...60 bar	0,01 bar	120 bar	0,01 bar	120 bar	0,01 bar	120 bar
	0...100 bar	0,01 bar	200 bar	0,01 bar	200 bar	0,01 bar	200 bar
	0...160 bar	0,01 bar	320 bar	0,01 bar	320 bar	0,01 bar	320 bar
	0...250 bar	0,1 bar	500 bar	0,1 bar	500 bar	0,1 bar	500 bar
	0...400 bar	0,1 bar	800 bar	0,1 bar	800 bar	0,1 bar	800 bar
	0...700 bar	0,1 bar	1200 bar	0,1 bar	1200 bar	0,1 bar	1200 bar
	0...1000 bar	0,1 bar	1500 bar	0,1 bar	1500 bar	0,1 bar	1500 bar

### Datenlogger-Funktion

- 10 Aufzeichnungsreihen möglich
- 27000 Datensätze pro Aufzeichnungsreihe  
1 Datensatz bestehend aus:  
Zeit / Ist-Druck / MIN-/MAX-Wert
- **Intelligente Messintervall-Automatik**  
→ Die Zeit zwischen zwei Datensätzen (Speicherrate) wird automatisch in Abhängigkeit von der Aufzeichnungsdauer gewählt

Aufzeichnungsdauer (h)	Speicherrate (s)	Max. Datensätze
0...0,5	0,1	18000
0,5...1	0,2	18000
1...2	0,4	18000
2...4	0,8	18000
4...8	1,6	18000
8...16	3,2	18000
16...48	6,4	27000

- MIN-/MAX-Werteaufzeichnungen  
Zwischen zwei Speicherungen mit einer Speicherrate von z.B. 6,4 Sekunden werden mit einer Messrate von 10 ms insgesamt 640 Messungen durchgeführt. Auftretende Unregelmäßigkeiten durch Druckabfall oder Druckspitzen werden als MIN-/MAX-Wert detektiert und im Datensatz gespeichert
- Zusammenfassung aller MIN-/MAX-Werte pro Aufzeichnungsreihe
- Auswertung über Plug & Play  
→ keine zusätzlichen Treiber oder Software erforderlich
- Auslesen über Mini-USB mittels USB-Kabel an PC/Laptop  
→ keine Konverter erforderlich
- Speicherung der Messwerte im CSV-Format  
→ Verarbeitung in Tabellenkalkulations- sowie Datenbank-Programmen  
(z. B. Microsoft Excel, Apple Numbers, LibreOffice, etc.)

### Gute Gründe für eine richtige und zuverlässige Messung

- Halten hoher und kontinuierlicher Produktqualität
- Erfüllen industrieller Auflagen
- Vorschriften in der Qualitätssicherung
- Prozessoptimierung
- Erhöhung der Produktivität
- Vermeiden von unerwarteten Produktionsstillständen
- Sicherheit für Mitarbeiter und Kunden
- Umweltauflagen / Ökologische Gesichtspunkte
- Gewinnoptimierung / Ökonomische Gesichtspunkte

### Ein Extra an Sicherheit

- Versehentliche Ausschaltung bei aktivierter Datenlogger-Funktion nicht möglich
- Nichtflüchtiger Datenspeicher  
→ Aufzeichnungen bleiben ohne Batterie erhalten
- Zukunftssicher durch Übertragung von Updates über Mini-USB Anschluss per PC/Laptop in das Digitalmanometer
- Überschreiben von Aufzeichnungsreihen ist nicht möglich  
→ Die aufgezeichneten Werte sind gesichert

### Applikationsbeispiel



### Mini-USB Anschluss



### Mögliche Einsatzbereiche

Ob Vor-Ort-Einsatz, in der Werkstatt als auch im Mess- und Prüfraum oder Labor, Digitalmanometer kommen überall zum Einsatz. Ein breites Branchenspektrum mit unterschiedlichsten Anwendungsgebieten wird abgedeckt.

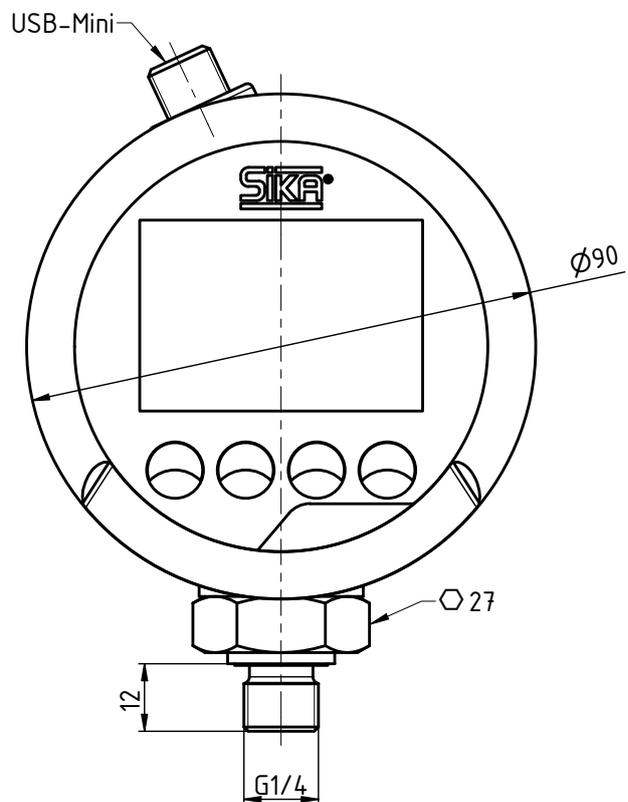
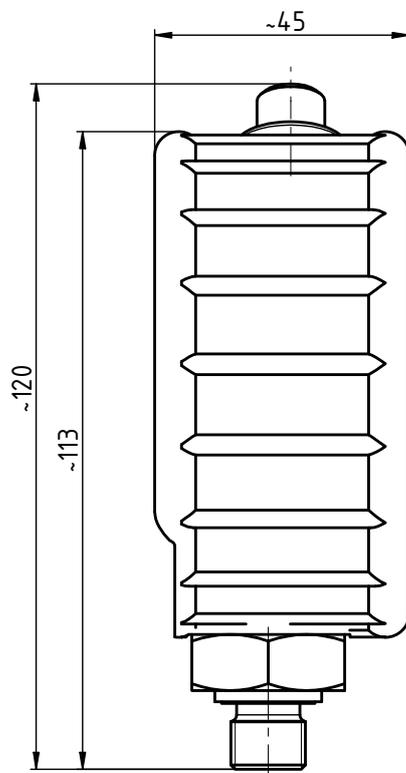
- Montage, Inbetriebnahme
- Fertigung, Produktion
- Instandhaltung, Service
- Qualitätssicherung, Prüfmittelüberwachung
- Reparatur



- 1 Bargraphanzeige mit Schleppzeigerfunktion, 33 Segmente
- 2 Ist-Druckanzeige, Ziffernhöhe 15 mm
- 3 Einheiten-Anzeige / Aufzeichnungsreihen-Anzeige
- 4 Datenloggeranzeige, blinkt bei aktiver Aufzeichnung
- 5 Batteriezustandsanzeige, 5 Segmente
- 6 Zusatzanzeige MIN-/MAX-Wert, Druckbereichsendwert, Ziffernhöhe 8 mm
- 7 Bedientasten

#### Bedientasten

ON/OFF	Gerät ein- oder ausschalten
UHR	Hintergrundbeleuchtung (20 s)
MIN/MAX	MIN-/MAX-Wert oder Druckbereichsendwert anzeigen
ZEIT	Datum und Uhrzeit einstellen
ZERO	Nullpunktkorrektur bis 5% vom Druckbereichsendwert
MENU	Geräteeinstellungen öffnen
SET	MIN-/MAX-Wert löschen oder Eingabe bestätigen
REC	Datenlogger starten oder beenden



Technische Daten			
<b>Typ</b>	<b>E2</b>	<b>D2</b>	<b>C2</b>
<b>Druckbereiche</b>	Zwischen -1...1000 bar		
<b>Genauigkeit ±(% vom Druckbereichsendwert)(FS)</b>	0,5 %	0,1 %	0,05 %
<b>Einheiten</b>			
<b>Druck</b>	bar / mbar, kPa / MPa, PSI, kg/cm <sup>2</sup> , mH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O		
<b>Anzeige</b>			
<b>Typ</b>	Multifunktionale LCD, 4 ½ stellig, mit Hintergrundbeleuchtung		
<b>Funktionen</b>	Bargraph, Druckeinheit, Anzeigefilter, MIN-/MAX-Wert, Überdruckanzeige 110 % vom Druckbereichsendwert (FS)		
<b>Messsystem</b>			
<b>Druckmesszelle</b>	≤ 10 bar piezoresistiv ≥ 20 bar Dünnschicht-DMS		
<b>Temperaturkompensation</b>	0...50 °C		
<b>Temperaturfehler</b>	0,005 % vom Druckbereichsendwert (FS) / K		
<b>Messrate Ist-Wert</b>	10 ms		
<b>Messrate Bargraph</b>	50 ms		
<b>Prozessanschluss</b>			
<b>Gewinde ISO 1179-2</b>	G $\frac{1}{4}$ mit NBR-Dichtung, SW27		
<b>Material</b>	Edelstahl 1.4404		
<b>Medientemperatur</b>	-20...80 °C		
<b>Gehäuseverbindung</b>	270° axial drehbar		
<b>Gehäuse</b>			
<b>Schutzart DIN EN 60529</b>	IP67		
<b>Abmessung</b>	Ø 90 mm, T=45 mm H=120 mm mit Schutzkappe		
<b>Werkstoffe</b>	Zinkguss mit Schutzkappe aus TPE		
<b>Umgebungsbedingungen</b>	0...50 °C mit Luftfeuchte ≤85% r.F.		
<b>Gewicht</b>	540 g		
<b>Vibrationsfestigkeit IEC 60068-2-6</b>	5g bis 500 Hz		
<b>Schockfestigkeit IEC 60068-2-29</b>	25g für 11 ms		
<b>Versorgung</b>			
<b>Auto-off Funktion</b>	Wählbare Abschaltzeit 5 Minuten		
<b>Batterietyp</b>	2x 1,5 V AA		
<b>Batteriebetrieb</b>	1500 h		
<b>Datenlogger (optional)</b>			
<b>max. Datensätze</b>	27000 pro Aufzeichnungsreihe		
<b>Aufzeichnungsreihen</b>	1...10		
<b>Speicherrate</b>	0,1...6,4 s - automatisch je Aufzeichnendauer		
<b>max. Aufzeichnendauer</b>	48 h		
<b>Datensatzinformation</b>	Zeit / Ist-Druck / MIN-/MAX-Wert		
<b>digitale Datenübertragung</b>	seriell USB 2.0		
<b>Schnittstelle</b>	Mini-USB-Anschluss		
<b>PC-Software</b>	Erkennung als USB Speicher, Tabellenkalkulationsprogramm		
<b>Dateiformat</b>	.csv		
<b>Abgleichmöglichkeit (optional)</b>			
<b>Linearisierung</b>	Die Veränderung der werksseitigen Linearisierung erfolgt über OFFSET und STEIGUNG. Ein spezieller Programmieradapter ist erforderlich. Die Kommunikation zwischen PC/Laptop und Digitalmanometer erfolgt über TTL-Pegel mittels PC-Terminalprogramm		
<b>Zulassungen</b>			
	DNV GL type approval Zertifikat Nr. TAA00001CJ		
<b>Zertifikate (optional)</b>			
DAkkS-Zertifikat, Werksprüfschein			

Bestellcode				
Genauigkeit				
0,5 %	EME8REF-E2			
0,1 %	EME8REF-D2			
0,05 %	EME8REF-C2			
Datenlogger				
ohne		-		
mit		L		
Druckbereich [bar]				
-1...3			0003	
-1...5			0005	
-1...10			0010	
-1...20			0020	
-1...40			0040	
-1...60			0060	
0...100			0100	
0...160			0160	
0...250			0250	
0...400			0400	
0...700			0700	
0...1000			1000	
Beispiel Artikelnummer		EME8REF-E2	-	0003

#### Lieferumfang

ohne Datenlogger	Digitalmanometer
	Schutzkappe
	2x Batterien
	Testzertifikat
	Betriebsanleitung
mit Datenlogger	Digitalmanometer mit Datenlogger
	Kabel (1 m) / Mini-USB <-> USB A
	Schutzkappe
	2x Batterien
	Testzertifikat
	Betriebsanleitung

