OCTOGON

HANDBUCH

PMKB

DIGITALER DRUCKSCHALTER IM EDELSTAHLGEHÄUSE

Bedienungsanleitung



Dokument	Version	Datum	Gilt für
Bedienungsanleitung	V00x	11/2026	PMKB, Gehäuse Ø 60 und Ø 80, alle Messbereiche

Diese Anleitung beschreibt den digitalen Druckschalter PMKB: Sicherheit, technische Daten, Abmessungen, Aderbelegung und die Bedienung der Ausführung Ø 60 (ein Relais) und der Ausführung Ø 80 (zwei Relais oder Regler), Wartung und Ausbau.

Inhalt

1 Zu dieser Anleitung ... 2
1.1 Signalwörter ... 2
1.2 Behandelte Ausführungen ... 3
2 Sicherheit ... 3
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 3
2.2 Entsorgung ... 3
3 Produktbeschreibung ... 3
3.1 Wirkprinzip ... 3
3.2 Merkmale ... 3
3.3 Frontseite ... 4
3.4 Technische Daten ... 4
4 Abmessungen ... 4
4.1 Ø 60, axiale Ausführung ... 4
4.2 Ø 60, radiale Ausführung ... 4
4.3 Ø 80, axiale Ausführung ... 5
4.4 Ø 80, radiale Ausführung ... 5
5 Aderbelegung ... 5
5.1 Ø 80, zwei Relais (8 Adern) ... 5
5.2 Ø 60, ein Relais (5 Adern) ... 5
5.3 Ø 80, Regler (5 Adern) ... 6
6 Bedienung – Ausführung Ø 60 ... 6
6.1 Grundfunktionen ... 6
6.2 Unter- und Obergrenze einstellen ... 6
6.3 Erweitertes Menü ... 6
7 Bedienung – Ausführung Ø 80 ... 7
7.1 Grundfunktionen ... 7
7.2 Menü Ebene 1 ... 7
7.3 Menü Ebene 2 ... 7
7.4 Beispiele ... 7
8 Wartung, Reinigung und Ausbau ... 8
8.1 Wartung und Reinigung ... 8
8.2 Ausbau ... 8

1 Zu dieser Anleitung

Diese deutsche Fassung ist eine Übersetzung der englischen Fassung (PMKB Manual V00x EN.pdf) durch octogon. Maßgeblich ist die englische Fassung; Kennzeichnungen und Zulassungsangaben gelten im Wortlaut der jeweiligen Bescheinigung.

Diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme des Geräts lesen und für späteren Gebrauch aufbewahren. Gerätedaten in dieser Anleitung beziehen sich auf das Datenblatt des PMKB.

1.1 Signalwörter

Sicherheitshinweise schützen den Anwender vor gefährlichen Situationen und/oder verhindern Sachschäden. Die Schwere der möglichen Gefährdung wird durch folgende Signalwörter angegeben:

Signalwort	Bedeutung
Gefahr	Unmittelbare Gefahr für den Anwender. Nichtbeachtung kann zu tödlichen Verletzungen führen.
Warnung	Erkennbare Gefährdung. Nichtbeachtung kann zu tödlichen Verletzungen und zu Schäden an Geräten oder Anlagenteilen führen.
Vorsicht	Gefahr. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen und zu Sachschäden am Sensor (Schalter) und/oder an der Anlage führen.
Wichtig	Information, die für den Anwender wichtig ist.

1.2 Behandelte Ausführungen

Merkmal	Ausführungen
Relativdruck	0 … 50 / 100 / 350 / 600 mbar · 0 … 1 / 2 / 6 / 10 / 25 / 60 / 100 / 160 / 250 / 400 / 600 / 1000 bar
Absolutdruck	0 … 50 / 100 / 350 / 600 mbar · 0 … 1 / 2 / 6 / 10 / 25 bar
Verbunddruck	–10 … 10 · –50 … 50 · –100 … 100 · –100 … 0 · –100 … 500 · –100 … 900 kPa
Gehäuse und Einbau	Ø 60 oder Ø 80 mm · radial oder axial
Ausgang	ein Relais (5 Adern) · zwei Relais (8 Adern, nur Ø 80) · Regler (5 Adern, nur Ø 80)
Prozessanschluss	M20 × 1,5 (Standard), G1/4, G1/2, R1/4, R3/8, NPT1/4, NPT1/2, M14 × 1,5 · Außen- oder Innengewinde
Genauigkeit	0,5 % (Standard) oder 0,25 %
Grundtyp	PS480 (Ø 60: -60, Ø 80: -80)

Der Messbereich des einzelnen Geräts steht auf dem Typenschild. Kapitel 6 gilt für die Ausführung Ø 60, Kapitel 7 für die Ausführung Ø 80.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der PMKB zeigt den Druck an und schaltet über ein oder zwei Relais oder als Regler mit Ober- und Untergrenze. Er misst Wasser, Luft, Öl und Hydrauliköl sowie andere Medien, die Edelstahl nicht angreifen. Typische Einsätze sind Geräteausstattung, Druckschutz, Konstantdruckregelung und andere Aufgaben der Drucküberwachung und des Druckschutzes.

Gefahr Das Gerät nur im angegebenen Anwendungsbereich einsetzen. Die Temperatur muss im zulässigen Bereich liegen. Nenndruck und elektrische Nennlast nicht überschreiten. Einbau, Inbetriebnahme und Betrieb nach den geltenden nationalen und örtlichen Sicherheitsvorschriften ausführen.

2.2 Entsorgung

Sensoren (Schalter) sind nach den nationalen oder örtlichen Vorschriften für Elektro- und Elektronikgeräte ordnungsgemäß zu behandeln. Sensoren (Schalter) dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

3 Produktbeschreibung

3.1 Wirkprinzip

Eine hochgenaue diffundierte Silizium-Messzelle in vollelektronischer Bauweise misst den Druck in Echtzeit mit hoher Genauigkeit und guter Langzeitstabilität. Gehäuse und Anschluss sind aus Edelstahl 304 und bieten gute Formstabilität und Stoßfestigkeit.

3.2 Merkmale

- Helle LED-Anzeige des Drucks in Echtzeit.
- Hoch überlastfeste Bauweise, schützt das Gerät vor Schäden durch Überdruck.
- Internationale Druckeinheiten umschaltbar.

3.3 Frontseite

Element	Funktion
LED-Anzeige 4-stellig	Messwert; Menüpunkte und Einstellungen
Einheitenleuchten	Druckeinheit der Anzeige
Leuchten unter der Anzeige (von links)	Betriebsspannung · Obergrenze · Untergrenze · Laufleuchte
SET	Einstelltaste
▲ / ▼	Werte ändern, durch die Menüs blättern
ON/OFF	Lauftaste: schaltet den Laufzustand (Messung) ein und aus

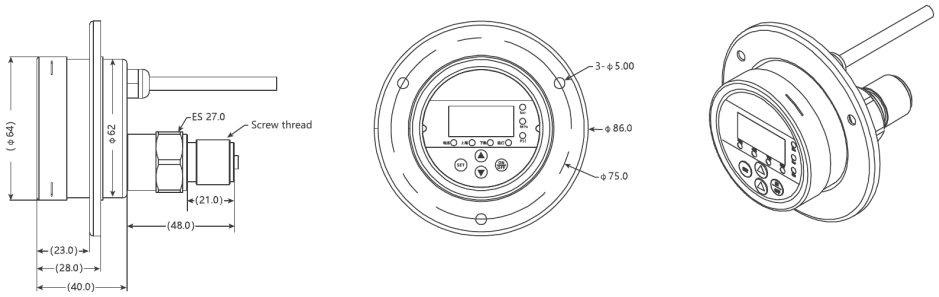
3.4 Technische Daten

Merkmal	Wert
Messbereich	–100 kPa … 0 · 0 … 5 kPa bis 0 … 100 MPa
Druckart	Relativdruck (Standard), Absolutdruck, Unterdruck
Messprinzip	diffundierte Silizium-Messzelle
Genauigkeit	0,5 % (Standard), 0,25 %
Langzeitstabilität	± 0,2 % v. Ew. / Jahr
Abtastintervall	10 ms
Betriebstemperatur	–20 … +70 °C
Gehäuse und Anschluss	Edelstahl 304
Trennmembran	Edelstahl 316L
Gehäusedurchmesser	Ø 60 / Ø 80 mm
Versorgung	24 V DC, 220 V AC optional
Ausgang	ein Relais · zwei Relais (nur Ø 80) · Regler mit Ober- und Untergrenze (nur Ø 80)
Kabel	5 Adern (ein Relais, Regler) · 8 Adern (zwei Relais)
Anzeige	LED 4-stellig
Anzeigebereich	–1999 … 9999
Einheiten	internationale Druckeinheiten umschaltbar

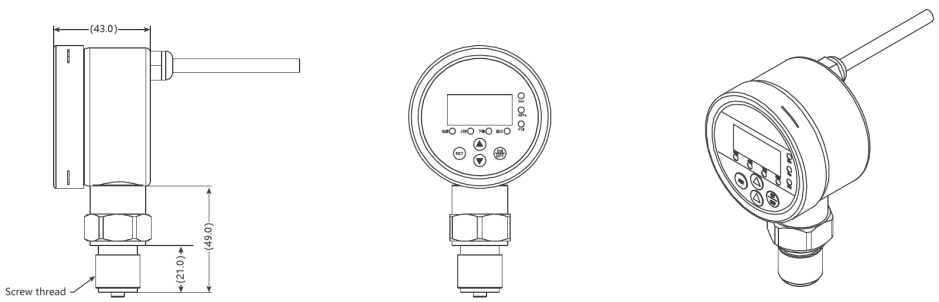
4 Abmessungen

Maße in mm. ES = Schlüsselweite.

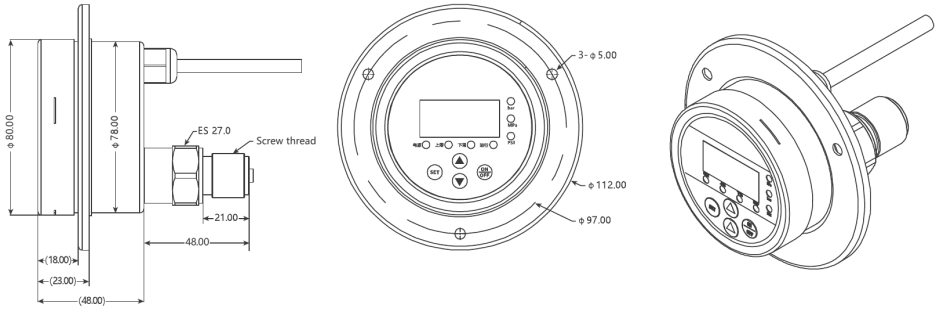
4.1 Ø 60, axiale Ausführung



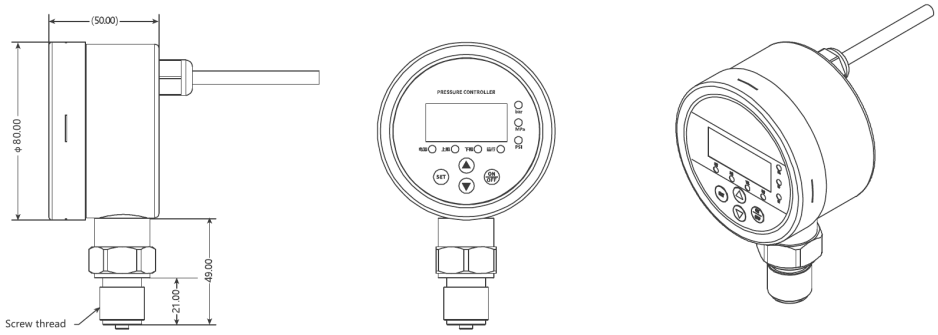
4.2 Ø 60, radiale Ausführung



4.3 Ø 80, axiale Ausführung



4.4 Ø 80, radiale Ausführung



5 Aderbelegung

Das Gerät wird über ein fest angeschlossenes Kabel angeschlossen. Aderfarben: RD rot, BK schwarz, WH weiß, YE gelb, GN grün, OG orange, BU blau, BN braun.

5.1 Ø 80, zwei Relais (8 Adern)

Ader	Funktion
RD	+ Versorgung
YG	NC1
GN	COM1
WH	NO1
OG	NC2
BU	COM2
BN	NO2
BK	– Versorgung

Relais 1 (NC1/COM1/NO1) wird von der Einstellung AL geschaltet, Relais 2 (NC2/COM2/NO2) von der Einstellung AH (Kapitel 7).

5.2 Ø 60, ein Relais (5 Adern)

Ader	Funktion
RD	+ Versorgung
WH	NO
YE	NC
GN	COM
BK	– Versorgung

5.3 Ø 80, Regler (5 Adern)

Ader	Funktion
RD	+ Versorgung
YE	Obergrenze
WH	Untergrenze
GN	COM
BK	– Versorgung

6 Bedienung – Ausführung Ø 60

6.1 Grundfunktionen

Funktion	Bedienung
Laufleuchte	Leuchtet die Laufleuchte, ist das Gerät im Messzustand. **ON/OFF** drücken, um den Laufzustand aus- oder einzuschalten.
Einheit umschalten	Bei ausgeschaltetem Laufzustand ▲ etwa 1 Sekunde gedrückt halten, um die Einheit umzuschalten.
Druck nullen	Bei ausgeschaltetem Laufzustand ▼ etwa 2 Sekunden gedrückt halten, um die Druckanzeige auf null zu setzen. Nur im drucklosen Zustand ausführen.
Erweitertes Menü	Bei ausgeschaltetem Laufzustand **SET** etwa 2 Sekunden gedrückt halten.

6.2 Unter- und Obergrenze einstellen

– Untergrenze: bei ausgeschaltetem Laufzustand **SET** kurz drücken. Die Anzeige blinkt und die Leuchte Untergrenze leuchtet. Untergrenze mit ▲ oder ▼ einstellen und **SET** kurz drücken. Die Untergrenze kann nicht über der Obergrenze eingestellt werden.

– Obergrenze: **SET** erneut kurz drücken. Die Anzeige blinkt und die Leuchte Obergrenze leuchtet. Obergrenze mit ▲ oder ▼ einstellen und **SET** kurz drücken.

6.3 Erweitertes Menü

Bei ausgeschaltetem Laufzustand **SET** etwa 2 Sekunden gedrückt halten. **SET** wechselt zum nächsten Menüpunkt; ▲ oder ▼ öffnet einen Punkt, zeigt den zuvor eingestellten Wert und ändert ihn. **ON/OFF** führt zurück zur Anzeige.

Menü	Funktion	Einstellung
P--1	Passwortsperre der Tasten. 0 = Sperre aus. Zum Einschalten der Sperre auf einen Wert ungleich 0 ändern; das Passwort ist dann der eingestellte Wert. Ist das Passwort vergessen, mit ▼ den Wert ändern; 9999 ist das Universalpasswort.	–
dL-1	Verzögerung Untergrenze: nach dem Auslösen wartet das Relais die Zeit dL-1, bevor es schließt.	0 … 999 s, Werkseinstellung 0 s
dL-2	Verzögerung Obergrenze: nach dem Auslösen wartet das Relais die Zeit dL-2, bevor es öffnet.	0 … 999 s, Werkseinstellung 0 s
t--1	Schaltlogik des Relais. **t--1**: Start bei niedrigem Druck, Stopp bei hohem Druck; **t--0**: Start bei hohem Druck, Stopp bei niedrigem Druck (Umkehrsteuerung: Relais bei niedrigem Druck offen, bei hohem Druck geschlossen); **FNO**: Fenster Schließer; **HNC**: Fenster Öffner.	Werkseinstellung **t--1**
SL-1	Intelligente Drucküberwachung (0 = aus). **E--1**: der Druck überschreitet die voreingestellte Zeit, hat die Obergrenze aber nicht erreicht - das Relais öffnet und **E--1** wird angezeigt. **LLLL**: der Druck überschreitet die voreingestellte Zeit und hat den unteren Schutzwert nicht erreicht - das Relais öffnet und **LLLL** wird angezeigt. **HHHH**: der Druck überschreitet den Messbereich des Geräts (wird auch bei beschädigtem Sensor angezeigt).	0 … 999 s, Werkseinstellung 0
dAP	Signaldämpfung: je kleiner der Wert, desto schneller das Ansprechen.	0.01 … 2.00, Werkseinstellung 0.06
bit	Anzahl der Nachkommastellen (tatsächliche Anzahl hängt vom Messbereich ab).	0 … 2
diS	Aktualisierungsrate der Anzeige: **d1** 100 ms, **d2** 500 ms, **d3** 1000 ms.	Werkseinstellung **d1**
ZERo	Nullpunktunterdrückung: Werte unter dem eingestellten Wert werden als null angezeigt.	Werkseinstellung 0.5 (% des Messbereichs)

Menü	Funktion	Einstellung
rESt	Werkseinstellungen wiederherstellen: Punkt öffnen und den Wert mit ▲ oder ▼ auf 0123 setzen; die Werkseinstellungen werden wiederhergestellt.	Passwort 0123

7 Bedienung – Ausführung Ø 80

7.1 Grundfunktionen

Funktion	Bedienung
Laufleuchte	Leuchtet die Laufleuchte, ist das Gerät im Messzustand. **ON/OFF** drücken, um den Laufzustand aus- oder einzuschalten.
Einheit umschalten	Bei ausgeschaltetem Laufzustand ▲ etwa 1 Sekunde gedrückt halten, um die Einheit umzuschalten.
Druck nullen	Bei ausgeschaltetem Laufzustand ▼ etwa 2 Sekunden gedrückt halten, um die Druckanzeige auf null zu setzen. Nur im drucklosen Zustand ausführen.
Menü	Bei ausgeschaltetem Laufzustand **SET** etwa 2 Sekunden gedrückt halten, um das Menü der Ebene 1 zu öffnen.

In den Menüs wechseln ▲ und ▼ zwischen den Punkten; **SET** öffnet einen Punkt und bestätigt den Wert.

7.2 Menü Ebene 1

Menü	Funktion
AL	Unterer Schließwert (erste Relaisgruppe). Ausgangszustand: bei niedrigem Druck geschlossen, bei hohem Druck offen; der Leuchte Untergrenze zugeordnet.
AH	Oberer Schließwert (zweite Relaisgruppe). Ausgangszustand: bei hohem Druck geschlossen, bei niedrigem Druck offen; der Leuchte Obergrenze zugeordnet.
Ad1	Schaltdifferenz AL (Hysterese des unteren Alarms).
Ad2	Schaltdifferenz AH (Hysterese des oberen Alarms).
EF	Erweiterte Funktionen: **SET** öffnet das Menü der Ebene 2.

7.3 Menü Ebene 2

Menü	Funktion
rES	Werksdaten zurücksetzen. Nach dem Öffnen ▲ oder ▼ drücken, bis **----** erscheint - das Zurücksetzen war erfolgreich. Mit Vorsicht verwenden.
AL01	Modus von AL: **Fno** Fenster Schließer; **Fnc** Fenster Öffner; **HH** Schließer; **LL** Öffner (Werkseinstellung).
AL02	Modus von AH: **Fno** Fenster Schließer; **Fnc** Fenster Öffner; **HH** Schließer (Werkseinstellung); **LL** Öffner.
dL-1	Schaltverzögerung AL.
dL-2	Schaltverzögerung AH.
dH-1	Rückschaltverzögerung AL.
dH-2	Rückschaltverzögerung AH.
SL-1	Intelligente Drucküberwachung (Einheit: Sekunden).
bit	Nachkommastellen.
Lo	Historischer Mindestdruck; vor Gebrauch zurücksetzen.
Ho	Historischer Höchstdruck; vor Gebrauch zurücksetzen.
dAP	Signaldämpfung, Werkseinstellung 0.06.
diS	Aktualisierungsrate der Anzeige: **d1** alle 100 ms, **d2** alle 500 ms, **d3** alle 1000 ms.
ZERo	Nullpunktunterdrückung in % des Messbereichsendwerts, Werkseinstellung 0.5.

7.4 Beispiele

AL und Ad1 (AL im Werksmodus LL)

AL auf 1,0 bar, Ad1 auf 0,2 bar eingestellt:

– Druck ≤ AL (1,0 bar): der Schließerkontakt von Relais 1 ist geschlossen (NO1 geschlossen).

- Druck steigt, AL (1,0 bar) < Druck ≤ AL + Ad1 (1,2 bar): Relais 1 bleibt geschlossen.
- Druck steigt weiter, Druck > AL + Ad1 (1,2 bar): NO1 öffnet.
- Druck fällt, AL (1,0 bar) < Druck ≤ AL + Ad1 (1,2 bar): Relais 1 bleibt offen.
- Druck fällt weiter auf ≤ AL (1,0 bar): wie Schritt 1.

Das heißt: bei niedrigem Druck geschlossen, bei hohem Druck offen.

AH und Ad2 (AH im Werksmodus HH)

AH auf 5,0 bar, Ad2 auf 0,2 bar eingestellt:

- Druck ≥ AH (5,0 bar): der Schließerkontakt von Relais 2 ist geschlossen (NO2 geschlossen).
- Druck fällt, AH – Ad2 (4,8 bar) ≤ Druck < AH (5,0 bar): Relais 2 bleibt geschlossen.
- Druck fällt weiter, Druck < AH – Ad2 (4,8 bar): NO2 öffnet.
- Druck steigt, AH – Ad2 (4,8 bar) ≤ Druck < AH (5,0 bar): Relais 2 bleibt offen.
- Druck steigt weiter auf ≥ AH (5,0 bar): wie Schritt 1.

Das heißt: bei hohem Druck geschlossen, bei niedrigem Druck offen.

8 Wartung, Reinigung und Ausbau

8.1 Wartung und Reinigung

Sensoren (Schalter) sind wartungsfrei.

Warnung Regelmäßig prüfen, ob der Schalter ordnungsgemäß arbeitet. Arbeitet der Schalter nicht ordnungsgemäß, den Betrieb sofort einstellen.

Vorsicht Ungeeignete Reinigungsmittel können den Schalter beschädigen.

Zum Reinigen von Polycarbonat können folgende Reinigungsmittel verwendet werden: milde Seife oder mildes Reinigungsmittel, Isopropylalkohol. Unmittelbar nach dem Reinigen mit Wasser abspülen. Kein Reinigungsmittel auf der Oberfläche des Produkts zurücklassen. Das Produkt nicht bei großer Hitze oder in direkter Sonneneinstrahlung reinigen.

Folgende Reinigungsmittel beeinträchtigen bekanntermaßen Bauteile aus Polycarbonat und dürfen nicht verwendet werden:

- ZEP Fast 505, Pinesol, Formula 409
- halogenierte Lösungsmittel (Benzol, Benzin, Aceton oder Tetrachlorkohlenstoff)
- starke Laugen
- Methylethylketon
- scheuernde Stoffe

8.2 Ausbau

Gefahr Den Schalter nur im drucklosen und spannungsfreien Zustand ausbauen (elektrisch, hydraulisch/pneumatisch). Das Trennen des Schalters von Druck und Versorgung darf nur durch geschultes oder unterwiesenes Personal nach dem Stand der Technik erfolgen.

Warnung Bei hohen Betriebstemperaturen kann die Gehäuseoberfläche sehr heiß werden.