

# Pendel-Füllstandanzeiger

## Füllstand-Grenzschalter für Schüttgüter

# PF/PS

# Pendelstab-Schalter

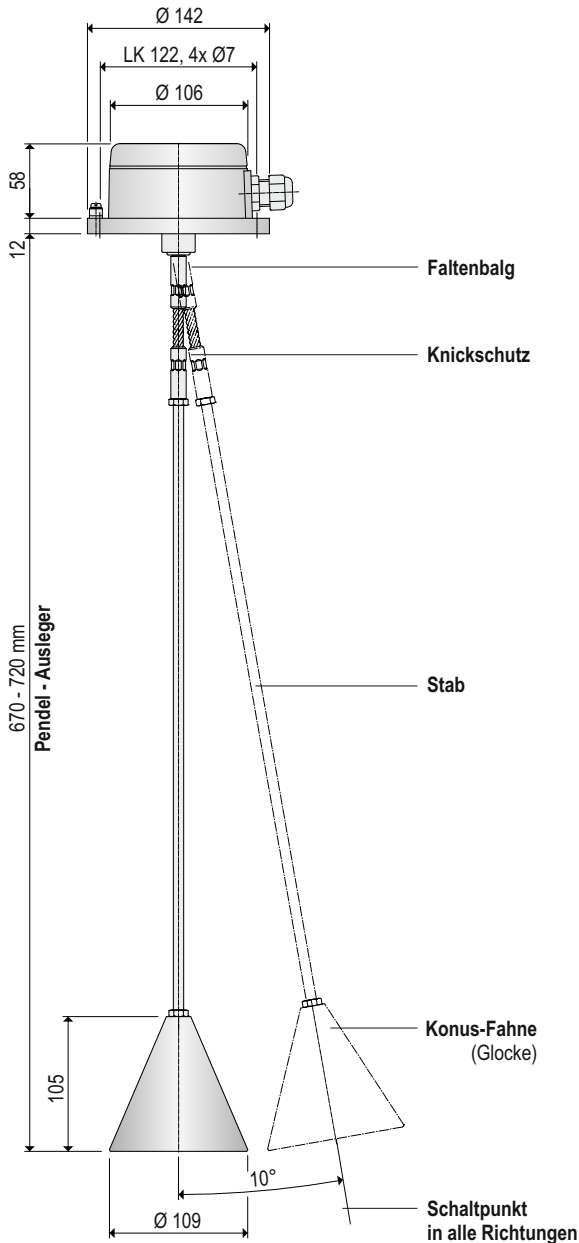
## Kontrollmelder für Schüttgüter in Bewegung

# Geräteinformation

Inhaltsverzeichnis	Seite
Pendel-Füllstandanzeiger PF .....	02
Pendel-Füllstandanzeiger PF für staubexplosionsgefährdete Bereiche .....	03
Pendel-Füllstandanzeiger PF für gas- und staubexplosionsgefährdete Bereiche .....	04
Pendelstab-Schalter PF-B1-S .....	05
Ersatzteile für Pendel-Füllstandanzeiger PF und Pendelstab-Schalter PF-B1-S .....	06
Pendelstab-Schalter PS und PSR .....	07
Ersatzteile für Pendelstab-Schalter PS und PSR .....	08

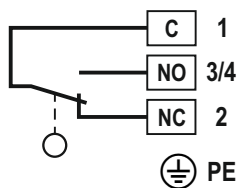
## Geräteinformation

### Abmessungen



003-0200

### Elektrischer Anschluss



003-AP00

### Anwendung

Der Pendel-Füllstandanzeiger dient der Überwachung des Füllstandes als Grenzwertgeber in Silos und Behältern. Er wird als Vollmelder für pulverförmige, granuliert und körnige Schüttgüter mit Korngrößen bis 100 mm und einer Schüttgütdichte von 0,3 t/m<sup>3</sup> ... 3,0 t/m<sup>3</sup> bevorzugt in Silos und Behältern, die z.B. mit Förderschnecken, Redler oder Elevatoren mechanisch befüllt werden, eingesetzt.

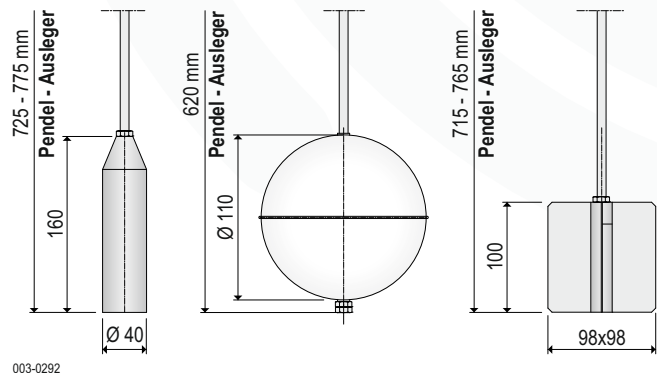
### Funktionsweise

Nutzung der Schüttkegelbildung von Schüttgut. Schüttgut, das neben dem Pendel aufgeschüttet wird, schwenkt bei steigender Füllhöhe das Pendel zur Seite. Ein Signalschalter registriert diese Schwenkbewegung und wertet sie aus.

### Technische Daten

<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	GAL, RAL7001 beschichtet
	Faltenbalg	NBR, schwarz
	Knickschutz	Edelstahl 1.4301
	Stab	Aluminium, wahlweise 1.4301
	Konus-Fahne (Glocke)	KF Aluminium
	Rohr-Fahne	RF Aluminium, wahlweise 1.4301
	Kugel-Fahne	OF Edelstahl 1.4301
	Kreuz-Fahne	XF Edelstahl 1.4301
<b>Schüttguttemperatur</b>	<b>T<sub>s</sub></b>	-25 °C ... +80 °C
<b>Umgebungstemperatur</b>	<b>T<sub>a</sub></b>	-20 °C ... +70 °C
<b>Signal-Kontakt</b>	<b>Contact</b>	potenzialfreier Wechsler
	<b>Schaltvermögen</b>	4 A / 250 V AC
	<b>Schaltspannung</b>	24 V...250 V AC oder 12 V...125 V DC
<b>Ansprechverzögerung</b>		keine
<b>Überdrucksicherheit</b>		bis 0,5 bar
<b>Kabeleinführung</b>		Verschraubung M20x1,5
<b>Schutzart</b>	<b>IP</b>	<b>IP66</b> nach DIN EN 60529
<b>Gewicht</b>		1,3 kg
<b>Wartung</b>		keine
<b>Einbaulage</b>		senkrecht

### Abmessungen der Fahnen



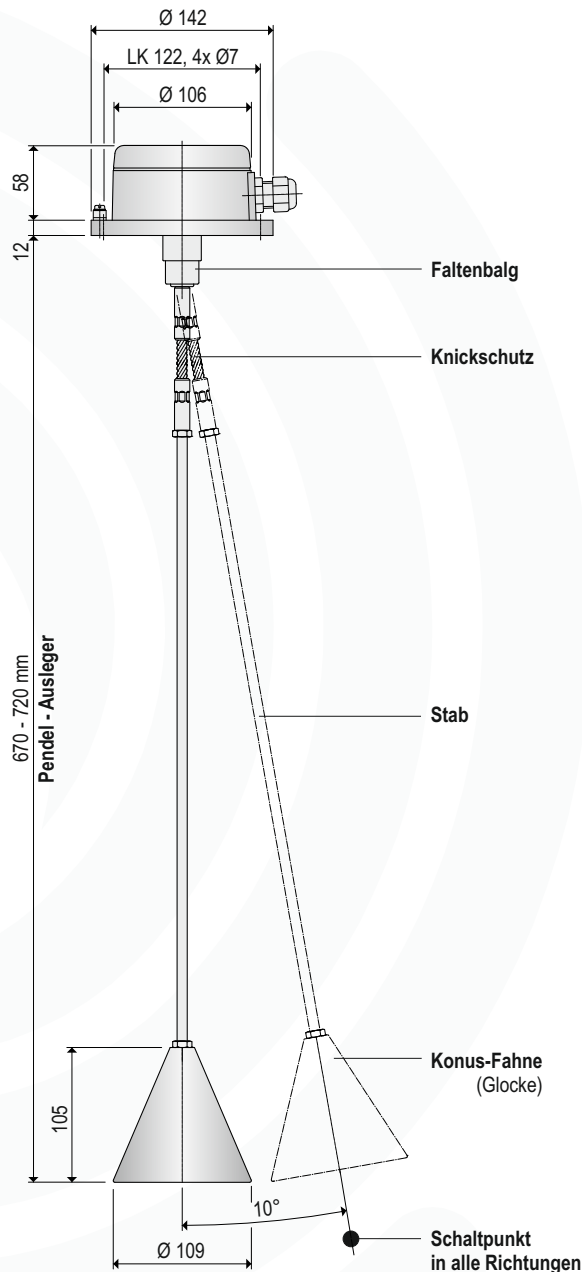
003-0292

Änderung vorbehalten

## Geräteinformation

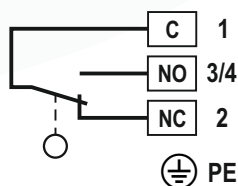
für staubexplosionsgefährdete Bereiche

### Abmessungen



003-0201

### Elektrischer Anschluss



003-AP00

### Anwendung

Der Pendel-Füllstandanzeiger dient der Überwachung des Füllstandes als Grenzwertgeber in Silos und Behältern. Er wird als Vollmelder für pulverförmige, granuliert und körnige Schüttgüter mit Korngrößen bis 100 mm und einer Schüttgutedichte von 0,3 t/m<sup>3</sup> ... 3,0 t/m<sup>3</sup> bevorzugt in Silos und Behältern, die z.B. mit Förderschnecken, Redler oder Elevatoren mechanisch befüllt werden, eingesetzt.

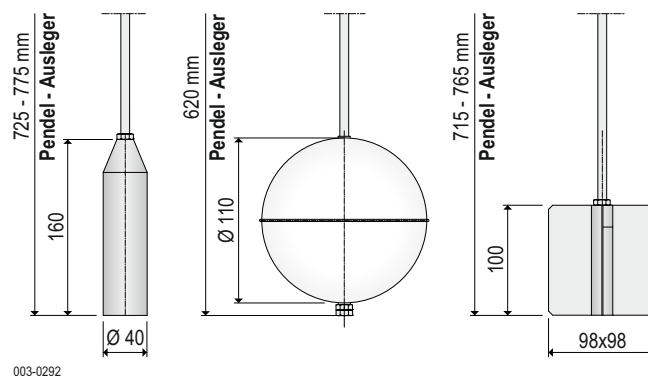
### Funktionsweise

Nutzung der Schüttkegelbildung von Schüttgut. Schüttgut, das neben dem Pendel aufgeschüttet wird, schwenkt bei steigender Füllhöhe das Pendel zur Seite. Ein Signalschalter registriert diese Schwenkbewegung und wertet sie aus.

### Technische Daten

<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	GAL, RAL7001 beschichtet
	Faltenbalg	NBR, schwarz
	Knickschutz	Edelstahl 1.4301
	Stab	Aluminium, wahlweise 1.4301
	Konus-Fahne (Glocke) <b>KF</b>	Aluminium
	Rohr-Fahne <b>RF</b>	Aluminium, wahlweise 1.4301
	Kugel-Fahne <b>OF</b>	Edelstahl 1.4301
	Kreuz-Fahne <b>XF</b>	Edelstahl 1.4301
<b>Schüttguttemperatur</b>	<b>T<sub>s</sub></b>	-25 °C ... +80 °C
<b>Umgebungstemperatur</b>	<b>T<sub>a</sub></b>	-20 °C ... +70 °C
<b>Signal-Kontakt</b>	<b>Contact</b>	potenzialfreier Wechsler
	<b>Schaltvermögen</b>	4 A / 250 V AC
	<b>Schaltspannung</b>	24 V...250 V AC oder 12 V...125 V DC
<b>Ansprechverzögerung</b>		keine
<b>Überdrucksicherheit</b>		bis 0,5 bar
<b>Kabeleinführung</b>		Verschraubung M20x1,5
<b>Schutzart</b>	<b>IP</b>	<b>IP66</b> nach DIN EN 60529
<b>Gewicht</b>		1,35 kg
<b>Wartung</b>		keine
<b>Einbaulage</b>		senkrecht

### Abmessungen der Fahnen



003-0292

ATEX-Option

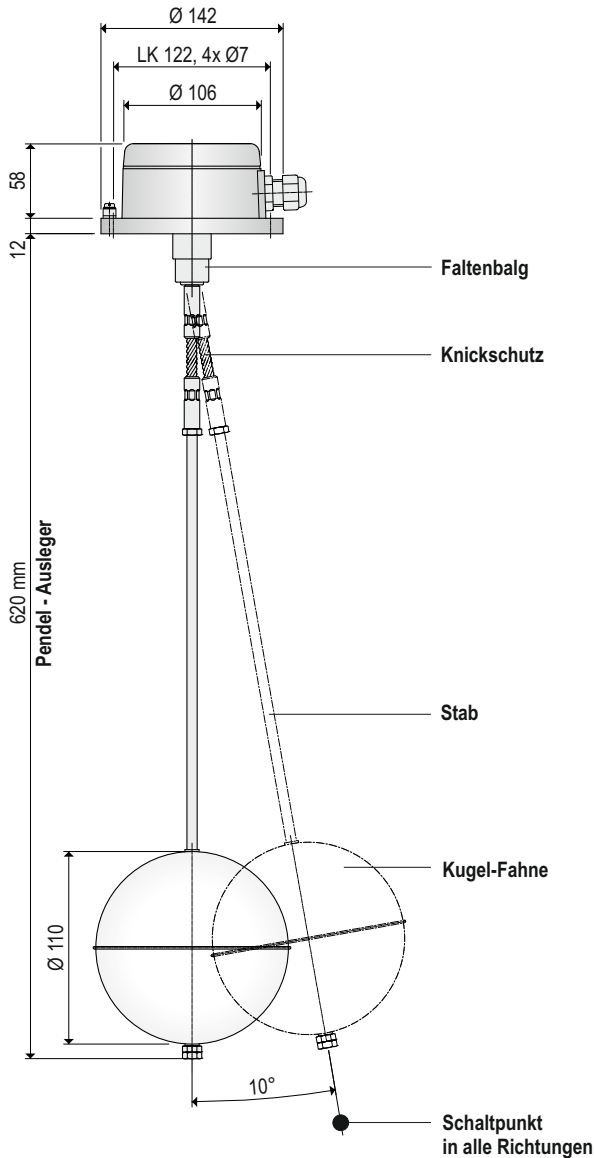
B1 Staub  II 1/2D Ex ta/tb IIC T 80 °C Da/Db

Änderung vorbehalten

## Geräteinformation

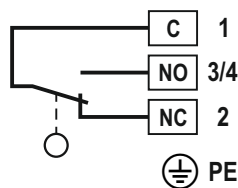
für gas- und staubexplosionsgefährdete Bereiche

### Abmessungen



003-0203

### Elektrischer Anschluss



003-AP00

### Anwendung

Der Pendel-Füllstandanzeiger dient der Überwachung des Füllstandes als Grenzwertgeber in Silos und Behältern. Er wird als Vollmelder für pulverförmige, granuliert und körnige Schüttgüter mit Korngrößen bis 100 mm und einer Schüttgütdichte von  $0,3 \text{ t/m}^3 \dots 3,0 \text{ t/m}^3$  bevorzugt in Silos und Behältern, die z.B. mit Förderschnecken, Redler oder Elevatoren mechanisch befüllt werden, eingesetzt.

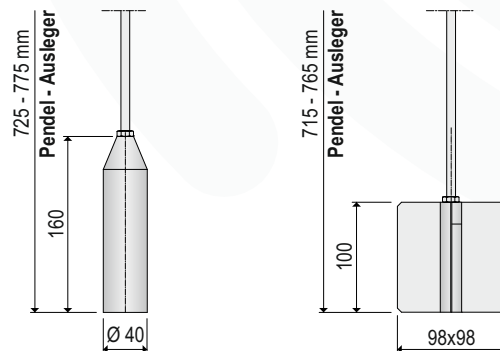
### Funktionsweise

Nutzung der Schüttkegelbildung von Schüttgut. Schüttgut, das neben dem Pendel aufgeschüttet wird, schwenkt bei steigender Füllhöhe das Pendel zur Seite. Ein Signalschalter registriert diese Schwenkbewegung und wertet sie aus.

### Technische Daten

Werkstoffe	Gehäuse	GAL, RAL7001 beschichtet
	Faltenbalg	NBR, schwarz
	Knickschutz	Edelstahl 1.4301
	Stab	Edelstahl 1.4301
	Kugel-Fahne	OF Edelstahl 1.4301
	Rohr-Fahne	RFE Edelstahl 1.4301
	Kreuz-Fahne	XF Edelstahl 1.4301
Schüttguttemperatur	$T_s$	$-25^\circ\text{C} \dots +80^\circ\text{C}$
Umgebungstemperatur	$T_a$	$-20^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$
Signal-Kontakt	<b>Contact</b>	potenzialfreier Wechsler
	max. Schaltspannung	$U_i \leq 30 \text{ V}$
	max. Schaltleistung	$I_i \leq 0,1 \text{ A}$
		} eigensicher
Ansprechverzögerung		keine
Überdrucksicherheit		bis 0,5 bar
Kabeleinführung		Verschraubung M20x1,5
Schutzart	<b>IP</b>	<b>IP66</b> nach DIN EN 60529
Gewicht		1,45 kg
Wartung		keine
Einbaulage		senkrecht

### Abmessungen der Fahnen



003-0292

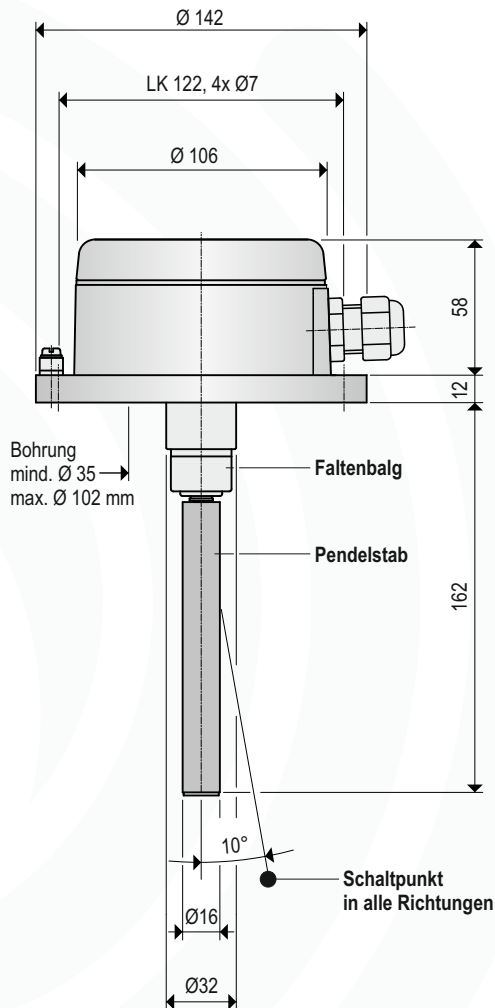
ATEX-Option Gas+ Staub  $\text{Ex}$  II 1/2D Ex ta/tb IIIC T 80°C Da/Db und II 2G Ex ib IIB T6 Gb

Änderung vorbehalten

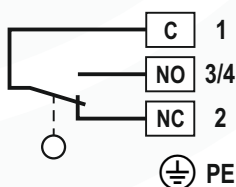
## Geräteinformation

für staubexplosionsgefährdete Bereiche

### Abmessungen



### Elektrischer Anschluss



### Anwendung

Der Pendelstab-Schalter ist ein universeller Stabschalter mit vielseitigen Einsatzmöglichkeiten. Als robuster Endschalter, als Zähler für Säcke und Beutel, als Materialfluss-Kontrollschalter in Ablaufrohren und am Ende einer pneumatischen Förderung, Sicherheits-Schalter in Schnecken und Kettenförderern, Kontrolle der Beladehöhe auf Förderbändern usw.

### Funktionsweise

Wird der Pendelstab in beliebiger Richtung aus seiner normalen Lage bewegt, erkennt dies ein Schalter und gibt ein Signal.

### Technische Daten

<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse Faltenbalg Pendelstab	GAL, RAL 7001 beschichtet NBR, schwarz NBR, schwarz mit Alukern
<b>Schüttguttemperatur</b>	<b>T<sub>s</sub></b>	-25 °C ... +80 °C
<b>Umgebungstemperatur</b>	<b>T<sub>a</sub></b>	-20 °C ... +70 °C
<b>Signal-Kontakt</b>	<b>Contact</b>	potenzialfreier Wechsler
	<b>Schaltvermögen</b> <b>Schaltspannung</b>	4 A / 250 V AC 24 V...250 V AC oder 12 V...125 V DC
<b>Ansprechverzögerung</b>		keine
<b>Überdrucksicherheit</b>		bis 0,5 bar
<b>Kabeleinführung</b>		Verschraubung M20x1,5
<b>Schutzart</b>	<b>IP</b>	<b>IP66</b> nach DIN EN 60529
<b>Gewicht</b>		1,2 kg
<b>Wartung</b>		keine
<b>Einbaulage</b>		beliebig

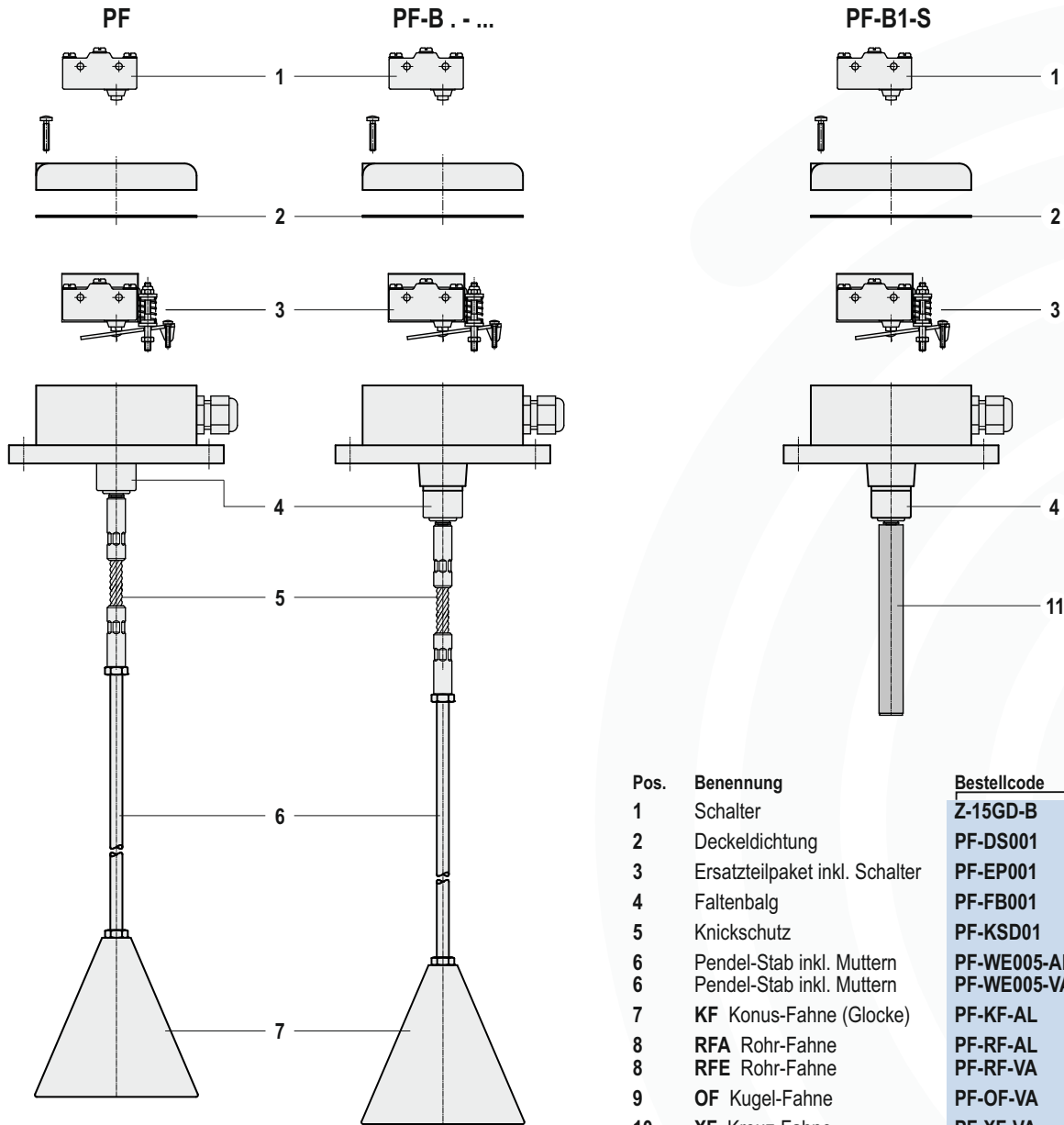
Änderung vorbehalten

ATEX-Option

B1 **Staub**  II 1/2D Ex ta/tb IIIC T 80 °C Da/Db

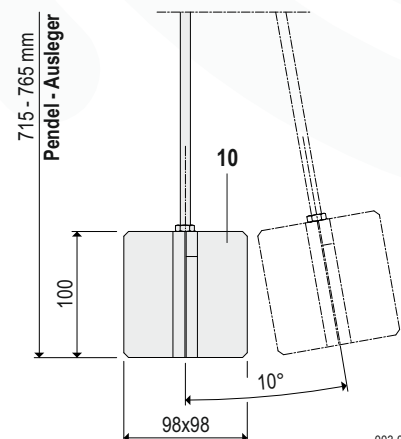
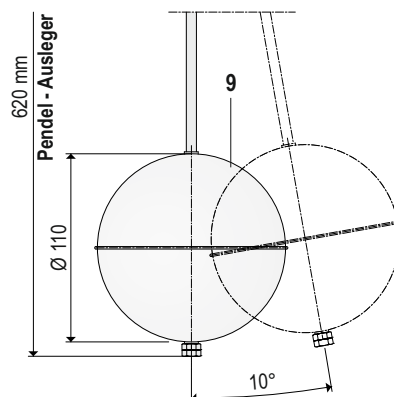
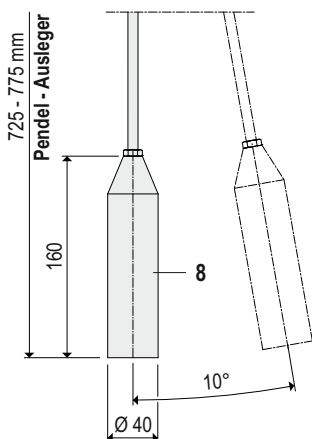
## Einzelteile

## Pendelstab-Schalter



003-0800

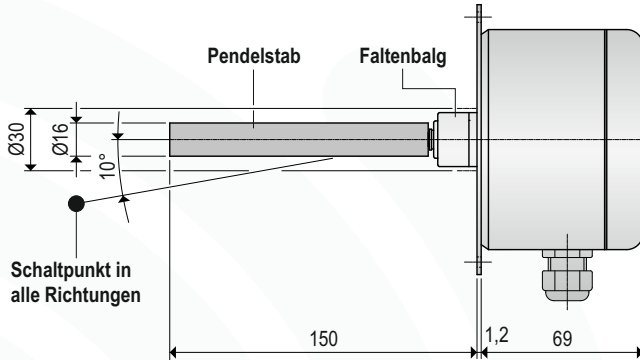
Pos.	Benennung	Bestellcode	Werkstoff
1	Schalter	Z-15GD-B	
2	Deckeldichtung	PF-DS001	EPDM
3	Ersatzteilpaket inkl. Schalter	PF-EP001	
4	Faltenbalg	PF-FB001	NBR
5	Knickschutz	PF-KSD01	1.4301 / 304
6	Pendel-Stab inkl. Muttern	PF-WE005-AL	Aluminium
6	Pendel-Stab inkl. Muttern	PF-WE005-VA	1.4301 / 304
7	KF Konus-Fahne (Glocke)	PF-KF-AL	Aluminium
8	RFA Rohr-Fahne	PF-RF-AL	Aluminium
8	RFE Rohr-Fahne	PF-RF-VA	1.4301 / 304
9	OF Kugel-Fahne	PF-OF-VA	1.4301 / 304
10	XF Kreuz-Fahne	PF-XF-VA	1.4301 / 304
11	Pendel-Stab	PF-ST-NR	NBR, mit Alukern



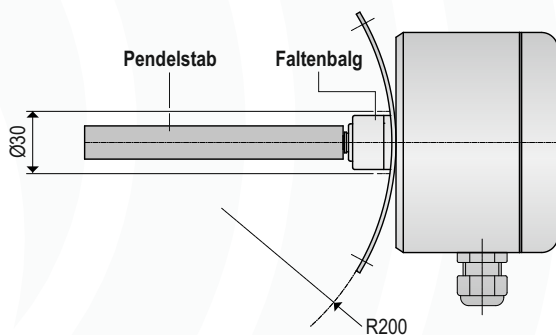
003-0291

## Geräteinformation

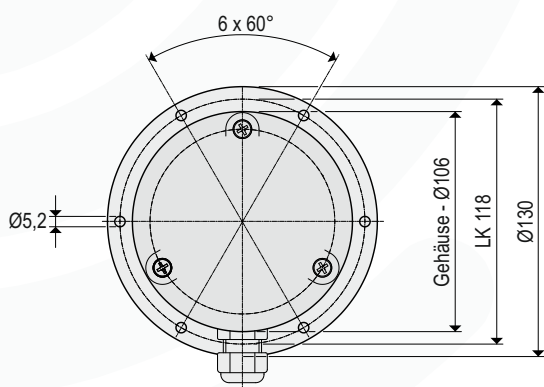
### Abmessungen PS



### Abmessungen PSR

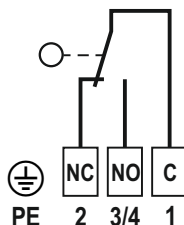


### Abmessungen Flansch



003-0201

### Elektrischer Anschluss



003-AP00

### Anwendung

Der Pendelstab-Schalter ist ein universeller Stabschalter mit vielseitigen Einsatzmöglichkeiten. Als robuster Endschalter, als Zähler-Schalter für Säcke und Beutel, als Materialfluss-Kontrollschalter in Ablaufrohren und am Ende einer pneumatischen Förderung, Sicherheits-Schalter in Schnecken und Kettenförderern, Kontrolle der Beladefläche auf Förderbändern usw.

### Funktionsweise

Wird der Pendelstab in beliebiger Richtung aus seiner normalen Lage bewegt, erkennt dies ein Schalter und gibt ein Signal.

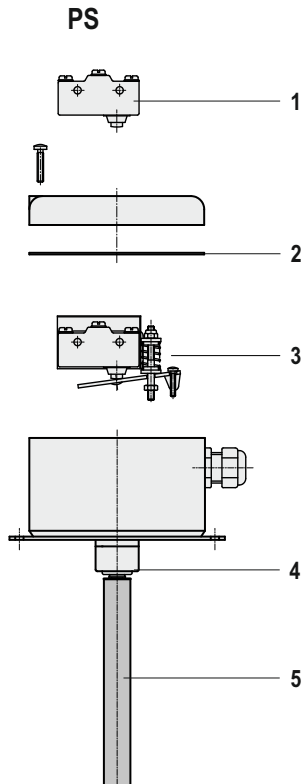
### Technische Daten

<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse Flansch Faltenbalg Pendelstab	GAL, RAL 7001 beschichtet Stahl, verzinkt NBR, schwarz NBR, schwarz mit Alukern
<b>Schüttguttemperatur</b>	<b>T<sub>s</sub></b>	-25 °C ... +80 °C
<b>Umgebungstemperatur</b>	<b>T<sub>a</sub></b>	-20 °C ... +70 °C
<b>Signal-Kontakt</b> Schaltvermögen Schaltspannung	<b>Contact</b>	potenzialfreier Wechsler 6 A / 250 V AC 24 V...250 V AC oder 12 V...125 V DC
<b>Ansprechverzögerung</b>		keine
<b>Überdrucksicherheit</b>		bis 0,5 bar
<b>Kabeleinführung</b>		Verschraubung M16x1,5
<b>Schutzart</b>	<b>IP</b>	<b>IP66</b> nach DIN EN 60529
<b>Gewicht</b>		1,0 kg
<b>Wartung</b>		keine
<b>Einbaulage</b>		beliebig

Bei Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen bitte die Type PF-B1-S verwenden.

Änderung vorbehalten

## Einzelteile



Pos.	Benennung	Bestellcode	Werkstoff
1	Schalter	Z-15GD-B	
2	Deckeldichtung	PF-DS001	EPDM
3	Ersatzteilpaket inkl. Schalter	PF-EP001	
4	Faltenbalg	PF-FB001	NBR
5	Pendel-Stab	PF-ST-NR	NBR, mit Alukern

003-0801