

KAPAZITIVER FÜLLSTANDSCHALTER



Typ: **LS280**

- HYSTERESE ± 1 mm
- MEDIENBERÜHRT PEEK UND 316L
- OBERFLÄCHE Ra ≤ 0,8 µm
- PNP ODER NPN · NO ODER NC



Stainless Steel
AISI 316L · 1.4404



M12

BESTELLSCHLÜSSEL

Code	Feld	Bedeutung
FKKA	Reihe	kapazitiver Füllstandschalter
L030 · L035 · L050 · L100 · L250 · LXX	Sondenlänge	30 · 35 · 50 · 100 · 250 mm · Sonderlänge
M · Z · 1 · 2	Anschluss	M12-x-1-Stecker · festes Kabel · Kabel 1 m · 2 m
- · N	Ausgang	PNP · NPN
- · C	Schaltlogik	Schließer (NO) · Öffner (NC)
- · ED	Dichtung	Standard · ED-Dichtung
- · T	Temperatur	-20 ... +80 °C · Kühlausführung -40 ... +130 °C

Beispiel: FKKA-L030-M — Sondenlänge 30 mm, M12-Stecker, PNP, Schließer, Standardausführung.



ÜBERBLICK

Ein Grenzstandschalter ohne bewegliches Teil und ohne Schauglas: Die Elektrode in der Sondenspitze bildet mit ihrer Umgebung einen Kondensator, dessen Kapazität der Dielektrizitätszahl des Mediums folgt, und ein Schwingkreis dahinter macht aus der Frequenzverschiebung ein Schaltsignal. Erfasst wird alles mit einer Dielektrizitätszahl über 1,5 — Wasser ebenso wie Öle, Laugen, Pasten und Pulver. Hysterese und Wiederholbarkeit liegen bei ± 1 mm, die Antwort kommt in einer Zehntelsekunde, und der Schaltpunkt wird mit einem Magnetstift in einem Schritt eingelernt, ohne etwas zu öffnen. Sondenspitze und Prozessanschluss bestehen aus PEEK und Edelstahl 316L mit einer Oberfläche von $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ — derselbe Schalter sitzt damit im Industriebehälter wie in der Hygieneleitung; eine Kühlausführung hält die Elektronik von Medien bis 130°C fern.

ERFASSUNG

- Kapazitives Verfahren mit Frequenzabtastung — kein bewegliches Teil
- Erfasst jedes Medium mit einer Dielektrizitätszahl über 1,5
- Hysterese und Wiederholbarkeit ± 1 mm
- Antwortzeit 0,1 s typisch, 0,2 s maximal
- Dämpfung von 0 bis 10 s einstellbar gegen Schwall und Schaum
- PNP oder NPN, als Schließer oder Öffner
- Schaltzustand an der LED im Sensorkopf ablesbar
- Versorgung 12 ... 30 V DC über M12-Stecker oder festes Kabel

PROZESS UND MONTAGE

- Prozessanschluss G1/2, Schlüsselweite ES 22, beliebige Einbaulage
- Sondenlängen 30 · 35 · 50 · 100 · 250 mm, Sonderlängen möglich
- Medienberührte Teile aus PEEK natur und Edelstahl 316L (1.4404)
- Oberfläche der medienberührten Teile $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ — hygienetauglich
- Oben als Überfüllsicherung, im Ablauf als Trockenlaufschutz
- Einlernen mit dem Magnetstift — ohne Öffnen, ohne Werkzeug, in einem Schritt
- Kühlausführung für Medien von -40 bis $+130^\circ\text{C}$
- Clamp-Adapter und Einschweißmuffe erhältlich



TECHNISCHE DATEN

MESSUNG

Verfahren	kapazitiver Grenzstandschanter, Frequenzabtastung
Medium	Dielektrizitätszahl $DK > 1,5$
Hysterese	$\pm 1 \text{ mm}$
Wiederholbarkeit	$\pm 1 \text{ mm}$
Antwortzeit	0,1 s typisch · 0,2 s maximal
Dämpfungszeit	0 ... 10 s, einstellbar

PROZESSANSCHLUSS

Prozessanschluss	G1/2
Schlüsselweite	ES 22
Sondenlänge	30 ... 250 mm · Sonderlänge
Medienberührte Teile	PEEK natur · 316L (1.4404)
Oberflächenrauheit	$Ra \leq 0,8 \text{ }\mu\text{m}$
Dichtung	ED-Dichtung, optional

AUSGANG UND VERSORUNG

Ausgangsart	PNP oder NPN
Schaltlogik	Schließer (NO) oder Öffner (NC)
Versorgungsspannung	12 ... 30 V DC
Einstellung	Magnetstift, ein Schritt
Anzeige	LED im Sensorkopf
Anschluss	M12 x 1, 5-polig · oder festes Kabel 1 m / 2 m

UMGEBUNG

Medientemperatur	-20 °C ... +80 °C, Standard
Medientemperatur	-40 °C ... +130 °C, Kühlausführung
EMV-Aussendung	EN 61326
EMV-Störfestigkeit	EN 61326
Messbedingung	im geschlossenen Metallbehälter

MONTAGE

Anziehmoment G-Gewinde	max. 30 N·m · Adapter oder Einschweißmuffe 15 ... 20 N·m · Hygieneanschluss 10 ... 15 N·m
Abdichten	das G-Gewinde mit PTFE-Band abdichten · an Hygieneanschlüssen weder PTFE-Band noch Elastomere verwenden
Einbaulage	an jeder Stelle des Behälters — oben als Überfüllsicherung, weiter unten als Grenzstand, im Ablauf als Trockenlaufschutz
Einlernen	die Sonde an das Medium halten und den Magnetstift an die Wirkstelle; der Punkt sitzt, sobald Rot und Grün abwechselnd blinken



ZUBEHÖR

Clamp-Adapter	für einen Standardaußendurchmesser von 50,5 mm
Einschweißmuffe	G1/2, in die Behälter- oder Rohrwand eingeschweißt
Anschlussleitung	M12 x 1, 5-polig, PUR oder PVC, 2 · 5 · 10 m, gerade oder gewinkelt
ED-Dichtung	für den Prozessanschluss G1/2

Zubehör wird über die Bezeichnung bestellt; bitte den Sensortyp mit angeben.

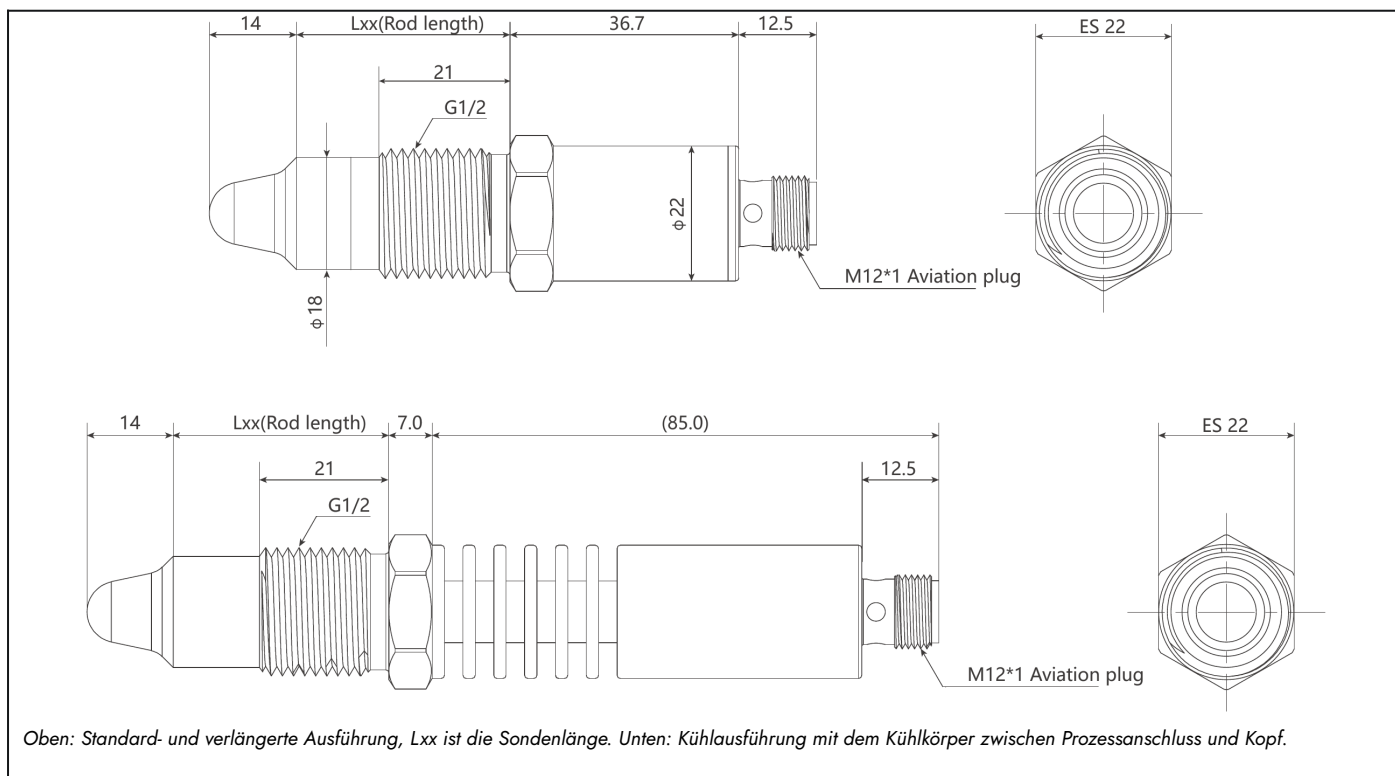
KONFORMITÄT

	Medienberührte Teile	PEEK natur und Edelstahl 316L (1.4404), Oberfläche Ra ≤ 0,8 µm
	Elektrischer Anschluss	M12 x 1, 5-polig, nach IEC 61076-2-101 — oder festes Kabel

Elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, Aussendung und Störfestigkeit, gemessen mit dem Sensor in einem geschlossenen Metallbehälter. Weitere Zulassungen sind für dieses Gerät nicht belegt.



ABMESSUNGEN (mm)



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

