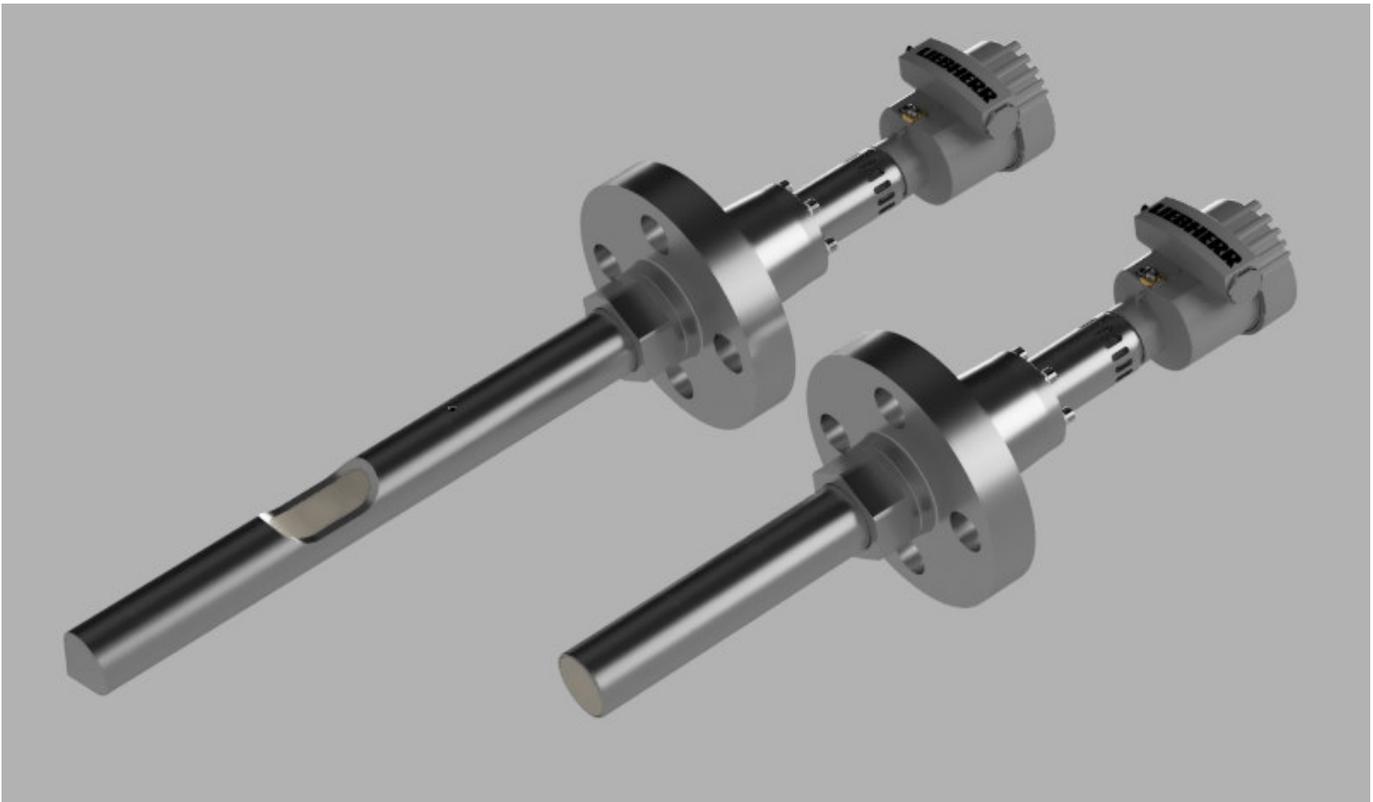


Technische Daten

## Litronic WMS II Stabsensor P45-GD

---



Stabsensor P45-GD

### Merkmale

- Bewertung des komplexen Dielektrikums im Hochfrequenzstrefeld
- Frei skalierbarer Messbereich
- Materialkurvenumschaltung
- Sensoraustausch ohne Neuabgleich
- Kompensation der Temperatur
- Integrierter Mikroprozessor mit Mittelwertrechner
- Grenzwertuntersuchung
- Digitale Messwertübermittlung
- Medienberührte Teile aus 1.4571 (optional 2.4819) und PEEK
- Externe Messwertanzeige im separaten Gehäuse (Zubehör)
- Elektronik im Transmitterkopf
- Transmitterkopf Multiprotokoll: 4-20 mA, HART

## Technische Daten Stabsensor P45-GD

Physikalisches Prinzip	Kapazitätsbestimmung im Hochfrequenzstrefeld
Messort	Rohrleitung, Tank, usw.
Messbereich	0 bis 100 % Feuchtegehalt
Anzahl Streufelder	1
Messfrequenz	22 MHz
Kapazitätsauflösung	100·10 <sup>-18</sup> F
Aktualisierungszyklus	65,535 ms
Abtastrate Mittelwertzähler	16·10 <sup>6</sup> bis 25·10 <sup>6</sup>
Erreichbare Messgenauigkeit	±0,05 % bei korrekter Materialkurve
Temperatur-Mess-Genauigkeit	± 0,5 °C
Messwertübertragung – Sensor-Anzeigeeinheit	Stromschleife mit 4...20 mA für externe Anzeige (Option)
Messwertübertragung – Sensor-SPS oder Hauptrechner	Analog: 4...20 mA aktiv bei 500 Ohm Digital: Hart Modem
Gültige Messung	3,75 mA bis 21,6 mA (NAMUR)
Fehleranzeige	<3,6 mA bis >22 mA (NAMUR)
Signalauflösung Schnittstelle	16 bit
Max. Länge Anschlussleitung	1000 m (kabelabhängig)
Anschluss	U <sub>n</sub> = 24 V DC (max. 30 V SELV/PELV), I = 150 mA
Mediumtemperatur	-5 °C* bis 80 °C
Umgebungstemperatur Sensorkopf	5 °C bis 80 °C
Umgebungstemperatur Transmitterkopf	5 °C bis 70 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 80 °C
Druck	-1 bar bis 75 bar
Schutzart Transmitterkopf	IP 65
Werkstoff Gehäuse / Stab	1.4571 (optional 2.4819)
Material Transmitterkopf	Aluminiumdruckguss
Maße Gehäuse Transmitterkopf	88 mm / 160 mm / 143 mm
Werkstoff Messfeld/Verschleißschutz	PEEK
Messfeld Position	Vorne oder seitlich
Stabdurchmesser	45 mm
Stablänge	6 bis 32" (längere Stablängen auf Anfrage)

\*unter bestimmten Bedingungen

## Messgenauigkeit

Der Messbereich kann gemäß Kundenanforderungen von 0 bis 100 % in 1 % Schritten eingestellt werden. Die Auflösung zum Beispiel in Rohöl beträgt ca. 40 Teile, 1 % Wassergehalt.

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
0-1 %	0,025 %	+/- 0,05 %
1-10 %	0,025 %	+/- 0,10 %
10-65 %	0,025 %	+/- 0,50 %
65-90 %	0,025 %	+/- 2,00 %

### Anmerkungen

Grundvoraussetzung für exakte und reproduzierbare Ergebnisse, ist eine gut durchmischte Emulsion von gleichbleibender Zusammensetzung.

### Zertifikate

#### ATEX / UKEX:

EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: EPS 21 ATEX 1 140 X  
EPS 22 UKEX 1 159 X

DIN EN IEC 60079-0:2018, 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

#### Gas EX-Schutz:

 II 1/2 G Ex db/ia IIC T4 Ga/Gb

#### Staub EX-Schutz:

 II 1/2 D Ex tb/ia IIIC T135°C Da/Db

#### IECEX:

Zertifikatsnummer: IECEX EPS 21.0047X  
IEC 60079-0:2017 Edition: 7.0, IEC 60079-1:2014-06 Edition: 7.0, IEC 60079-11:2011 Edition: 6.0  
IEC 60079-26:2014-10 Edition: 3.0, IEC 60079-31:2013 Edition: 2

#### Gas EX-Schutz:

Ex db/ia IIC T4 Ga/Gb

#### Staub EX-Schutz:

Ex tb/ia IIIC T135°C Da/Db

## Weitere Anmerkungen

- Der Prozessanschluss zum Einschweißen in das bauseitige Rohr muss nach Liebherr-Angaben bauseits beigestellt werden.
- Der Sensor erhält eine werksseitige Referenzkalibrierung.
- Der Sensor wurde speziell zur Messung des Wassergehaltes in binären Emulsionen entwickelt.
- Für die Wasser in Ölmessung erfolgt eine werksseitige Grundkalibrierung.
- Eine genaue technische Abklärung ist unbedingt erforderlich.
- Die Liebherr Adresse, das Liebherr Logo, als Hersteller/Inverkehrbringer muss immer vollständig zu lesen sein, darf also nicht beklebt oder abgedeckt werden.

## Besondere Einsatzbedingungen beachten

- Die Energieversorgung des Sensors darf nur mit einem Netzteil der entsprechenden Gerätekategorie betrieben werden (max. 30 V SELV/PELV; max. Versorgungsstrom I = 150 mA).
- Das Gerät muss vor elektrostatischer Aufladung geschützt installiert werden. Eine Verwendung in der Nähe von hochladungserzeugenden Prozessen ist nicht erlaubt.
- Eine Reparatur zünddurchschlagssicherer Spalte ist nicht vorgesehen.
- Anschlussleitung darf nur bewegt werden, wenn Umgebungstemperatur über 5 °C und unter 70 °C liegt.
- Der Anschluss des Kabels muss, falls dieser innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches geschehen soll, nach Installation einen Schutzgrad von mind. IP-6x aufweisen oder einer anderen anerkannten Zündschutzart für diesen Bereich genügen.
- Der zulässige Umgebungstemperaturbereich vom Sensorkopf während des Prozesses beträgt 5 °C bis +80 °C.
- Der zulässige Umgebungstemperaturbereich vom Transmitterkopf während des Prozesses beträgt 5 °C bis +70 °C.

## Litronic WMS PC-SOFTWARE WIO

Für Inbetriebnahme und Service von Litronic WMS II Sensoren.

### Merkmale

- Betrieb mit Standard-HART-Modem und PC (MS-Windows 10)
- Parametrierung der Sensoren
- Diagnosefunktion mit Anzeige von Messteilen, Wassergehalt und Medientemperatur
- Eingabe von medienspezifischen Kurven (linear bzw. Polynom bis 3.Ordnung)
- Kurvenumschaltung Messdatenaufzeichnung in Datei (für Import in Microsoft Excel)

Standardausführung der Software sowie der Online-Hilfe in deutscher, englischer und französischer Sprache.

Bemerkung: Übersetzung in andere Landesprachen gegen Mehrpreis möglich.

### Liebherr-Mischtechnik GmbH

Im Elchgrund 12, 88427 Bad Schussenried, Germany  
Postbox 145, Phone: +49 7583 949-807  
www.liebherr.com, E-Mail: mt.lmt@liebherr.com