

Montage- und Betriebsanleitung

DSM2420

Kombinierter Sensor zur Messung von Fließgeschwindigkeit und Füllhöhe



E.L.B. Füllstandsgeräte Bundschuh GmbH & Co. KG

An der Hartbrücke 6

D - 64625 Bensheim

Tel.: +49-6251-8462-0

Fax: +49-6251-8462-72

Web: www.elb-bensheim.de

E-Mail: info@elb-bensheim.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Lieferumfang	2
2.	Allgemeine Hinweise	2
2.1.	Sicherheitshinweise	2
2.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.3.	Montage, Inbetriebnahme & Installationspersonal	3
2.4.	Reparaturen	3
2.5.	Technischer Fortschritt	3
3.	Produktbeschreibung	3
3.1.	Technische Daten	4
3.2.	Montagehinweise	5
3.4.	Toleranzkurven (typisch)	6
4.	Anschlussbelegung	8

1. Lieferumfang

- Sensor DSM2420
- Anschlusskabel in Standardlänge; fest verbaut mit Klemme am Kabelende (optional: andere Kabellänge)
- Bodenbefestigungsplatte
- Optional: Kanalspannring

2. Allgemeine Hinweise

- Sicherheitshinweise lesen und Anleitung aufbewahren
- Montage, Inbetriebnahme, elektrischer Anschluss und Reparaturen nur durch Fachkräfte zulässig
- Die angegebene Schutzart ist nur bei korrekter Einbaulage und ordnungsgemäßer Einführung und Verschraubung der Leitungen gewährleistet
- Gerät nur bei angegebener Spannung betreiben
- Veränderung und Umbau des Gerätes ist unzulässig und entbindet die E.L.B. Füllstandsgeräte Bundschuh GmbH & Co. KG von jeglicher Gewährleistung und Haftung



Lesen Sie diese Montageanleitung vor der Benutzung des Gerätes aufmerksam durch. Folgen Sie den Anweisungen.



Bewahren Sie diese Montageanleitung für einen späteren Gebrauch gut auf.

2.1. Sicherheitshinweise

Ein gefahrloser Betrieb ist nur sichergestellt, wenn die Hinweise und Warnvermerke dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

Siegel, Plomben und Labels:

Das Öffnen oder Entfernen von Siegeln, Plomben oder Labels, z.B. mit Seriennummern o.ä., hat den sofortigen Verlust von Garantieansprüchen zur Folge.



ACHTUNG

- Montage und elektrischer Anschluss nur durch Fachkräfte zulässig.
- Diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

- Gerät nur mit auf Typenschild angegebener Spannung und Frequenz betreiben.
- Keine Veränderungen am Gerät vornehmen.
- Gerät nie ohne Elektronikabdeckung betreiben.

2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Für Schäden aus unsachgemäßem, oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht.

Vergleichen Sie bitte vor Inbetriebnahme die Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild.

Wenn wahrzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist (z.B. bei sichtbaren Beschädigungen), setzen Sie das Gerät bitte unverzüglich außer Betrieb und sichern Sie es gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme.

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz, können Gefahren von dem Gerät ausgehen, weshalb wir auf konsequente Beachtung der Sicherheitshinweise verweisen.

2.3. Montage, Inbetriebnahme & Installationspersonal

Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagebetreiber dazu autorisiert wurde.

Das Fachpersonal muss diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben, sowie deren Aussagen befolgen.

Das Gerät darf nur durch Personen bedient werden, die vom Anlagebetreiber autorisiert und eingewiesen worden sind. Die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung sind zu befolgen.

Sorgen Sie dafür, dass das Gerät gemäß den elektrischen Anschlüssen korrekt angeschlossen ist.

2.4. Reparaturen

Reparaturen sind nur durch geschultes Kundendienstpersonal durchführbar.

Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an die E.L.B. Füllstandsgeräte Bundschuh GmbH & Co. KG.

2.5. Technischer Fortschritt

Der Hersteller behält sich vor, technische Daten ohne spezielle Ankündigungen dem entwicklungsstechnischen Fortschritt anzupassen. Über die Aktivitäten und eventuellen Erweiterungen dieser Betriebsanleitung erhalten Sie Auskunft bei der E.L.B. Füllstandsgeräte Bundschuh GmbH & Co. KG.

3. Produktbeschreibung

Der Sensor DSM2420 ist ein kombinierter Sensor zur Messung von Fließgeschwindigkeit und Füllhöhe in offenen oder zugänglichen geschlossenen Kanälen aller Arten und Formen.

Der Sensor besteht aus speziellem Kunststoff und ist damit resistent gegen praktisch alle in Wasser und Abwasser vorkommenden aggressiven Medien.

Der Sensor kann mittels entsprechenden adaptierbaren Montageschuhen aus Edelstahl auf jede Art im Kanal montiert werden. Beim Einsatz auch zur Messung der Füllhöhe ist eine Bodenmontage erforderlich.

Explosionsgefährliche Atmosphäre:

Der Sensor wird im Normalfall für den Einsatz in explosionsgefährlicher Atmosphäre vom zugehörigen Messgerät FDL400 mit integrierter, passender Z-Barriere versorgt. Zugelassen sind auch andere, entsprechend passende Z-Barrieren, wie z.B. Speisegerät SG2420.

Die Versorgung geschieht hier ausschließlich mit Spannungen, die in den Ex-Zertifikaten angeführt sind



ACHTUNG

Für Anwendungen in nicht explosionsgefährlicher Atmosphäre kann der Sensor von jedem anderen Gerät versorgt werden. Hier erstreckt sich der Versorgungsbereich von 12,6V bis 24V DC.

Der Sensor liefert an seinen beiden Ausgängen normierte Ströme von 4-20mA. Dadurch ist eine Standardisierung der Sensorkabellänge nicht notwendig. Bei entsprechendem Querschnitt kann die Länge des Anschlusskabels auf ein Vielfaches ausgedehnt werden.

Beschädigung vermeiden:

Das Sensorkabel niemals knicken, da sonst das interne Luftrohr für den atmosphärischen Druckausgleich des Höhensensors beschädigt werden kann.



Beschädigung vermeiden:

Das interne Luftrohr für den atmosphärischen Druckausgleich des Höhensensors besitzt an der Anschlussseite einen kleinen Luftfilter, der das Eindringen von Wasser und somit die Entstehung auch von Kondenswasser im Luftrohr verhindert. Dieser Filter darf niemals entfernt werden. Ein Kürzen des Sensorkabels ohne Wiederanbringung dieses Filters ist nicht zulässig.



3.1. Technische Daten

- Gehäuse: Kunststoff Polyoxymethylen (POM)
- Schutzklasse: IP 68
- Abmessungen in mm (LxBxH): 180x48x36,5
- Gewicht: 1,5kg (inkl. 10m Kabel)
- Kabellänge: 15m Standard, andere möglich
- Biegeradius: $> 10 \times D$ (Kabeldurchmesser 7,2mm) = $> 72\text{mm}$
- Versorgungsspannung: 12,7 – bis 24V DC
- Stromaufnahme: ca. 30 mA + (Fließgeschwindigkeit 4-20mA) + (Füllhöhe 4-20mA)
- Sicherung: verpolungs- und kurzschlussgeschützt
- Montageschuh: Material V2A 1,5mm
- Temperaturbereich: 0...50°C

Fließgeschwindigkeit

- Messprinzip: Ultraschall – Doppler
- Messbereich 0,01 - 4 m/s
- Messgenauigkeit: +/-5% vom Momentanwert im Kanal
- Temperaturdrift 0,1 % / °C (Messspanne)
- Temperaturdrift 0,05 % / °C (Nullpunkt)
- Ausgangssignal 4 - 20 mA
- Nullpunkt norm 4 mA (+/- 3 %)
- Signalintegration: ca. 1s

Füllhöhe

- Messprinzip: Differenzdruck
- Messbereiche: 0 – 1 m ; 0 – 2 m ; 0 – 4 m
- Meßgenauigkeit: $< 0,2\%$ v.E. Summe aus Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit
- Temperaturdrift: 0,005% / °C v.E. Meßspanne
- Temperaturdrift: 0,005% / °C v.E. Nullpunkt
- Werkstoff: Al203 (96%) aktive Fläche
- Ausgangssignal: 4 – 20 mA
- Nullpunkt norm: 4 mA (+/- 3 %)

Anmerkung:

Der Sensor wurde nach CE – Konfirmationsvorschrift im EMV – Labor den vorgeschriebenen Tests unterzogen. Generell sind alle Angaben nur für den Betriebszustand relevant.



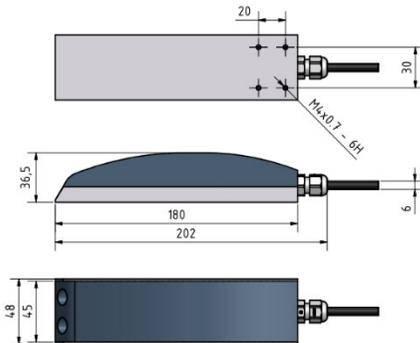
3.2. Montagehinweise

Das bei diesem Sensor angewandte Messverfahren beruht auf dem Ultraschall – Doppler - Prinzip.

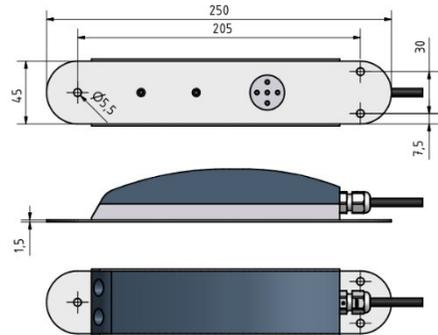
Es benötigt für eine ordnungsgemäße Funktion einen bestimmten Minimalanteil an mitgeführten Partikeln im Messmedium, an denen sich der ausgesandte Ultraschall reflektieren kann. Bei den meisten Anwendungen sind diese Voraussetzungen gegeben.

Lediglich in saubersten Flüssigkeiten, wie z.B. Trinkwasser müssen künstlich Partikel in Form von Luftblasen zugeführt werden.

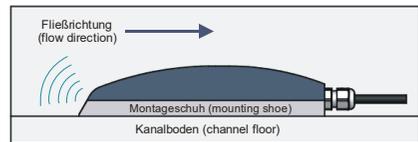
Befestigung für Ringmontage



Befestigung für Bodenmontage

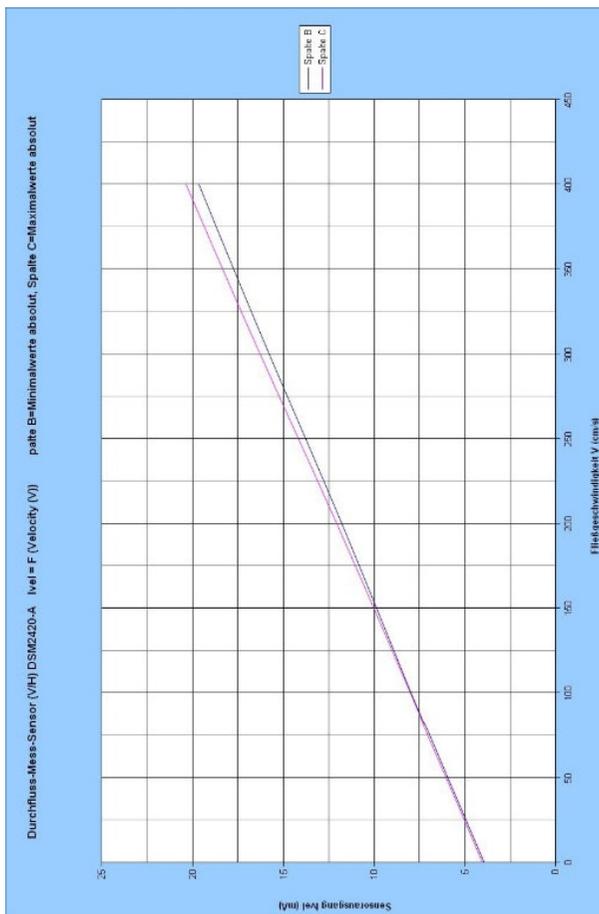


Einbauanordnung des Messensors für Fließgeschwindigkeit und Füllhöhe:

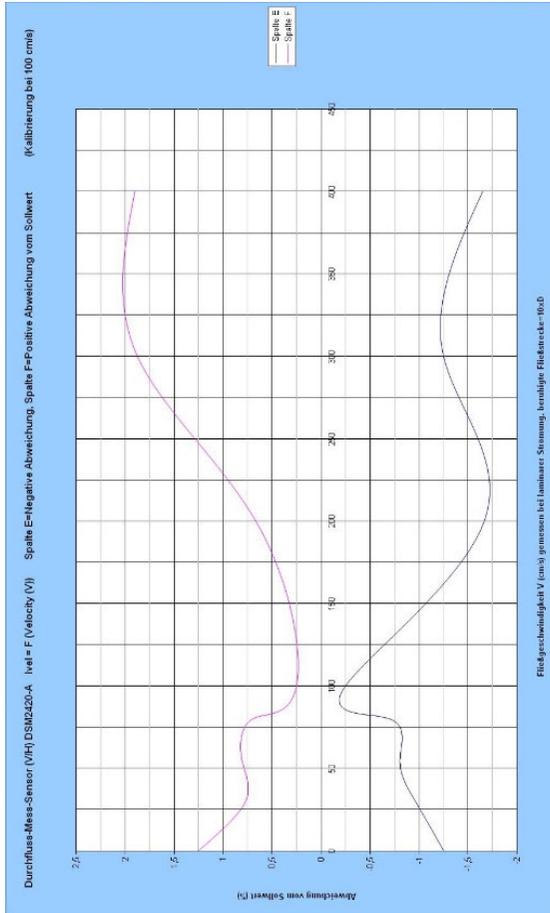


3.4. Toleranzkurven (typisch)

Fließgeschwindigkeitskurve (Min. und Max. Werte) - Sensor kalibriert bei 1 m/s



Abweichung vom Sollwert – Sensor kalibriert bei 1m/s



Anmerkung:
 Die Toleranzkurven sowie die mitgelieferte sensorspezifische Linearitätskurve sind nur gültig für Fließhöhen >50mm.



4. Anschlussbelegung

