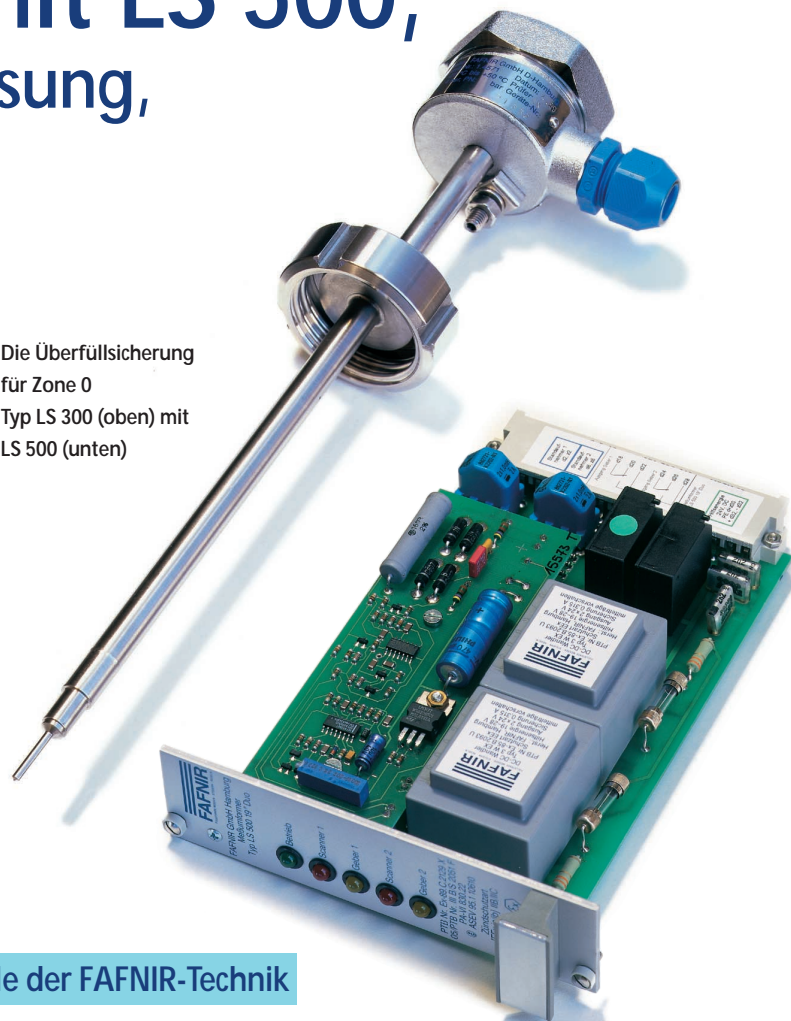


Die Überfüllsicherung für Zone 0 Typ LS 300 mit LS 500, eine komplette Lösung, auch mit AK5

Die Überfüllsicherung ist eine Sicherheitseinrichtung, die das Überfüllen von Tanks und Prozessbehältern verhindern soll. Beim Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten ist sie ein unverzichtbares Element für den Umweltschutz. Eine Überfüllsicherung besteht aus einem Standaufnehmer im Tank und einem Messumformer mit Alarmeinrichtung und Schaltausgang.

Die Überfüllsicherung für Zone 0
Typ LS 300 (oben) mit
LS 500 (unten)



Einsatzbereich

Die Überfüllsicherung von FAFNIR kommt in allen Lagerbehältern mit Flüssigkeiten, die dem Wasserhaushaltsgesetz unterliegen, zum Einsatz. Lagerbehälter mit einem Volumen von mehr als 1.000 Litern müssen in einigen Ländern gesetzlicherseits mit einer Überfüllsicherung ausgerüstet sein.

Für Behälter mit einem geringeren Volumen besteht diese Vorschrift nicht. Der Betreiber, dem das Unglück einer Überfüllung schon einmal widerfuhr, schätzt allerdings den Nutzen der FAFNIR-Überfüllsicherung. Denn er entledigt sich damit der unsicheren Aufgabe, eine permanente eigene Kontrolle durchzuführen oder diese Arbeit einem Mitarbeiter zu übertragen.

Vorteile der FAFNIR-Technik

- millionenfach unter härtesten Bedingungen bewährt
- absolut wartungsfrei
- mehr als 25 Jahre FAFNIR-Erfahrung mit dieser Technik
- permanente Selbstprüfung des Sensors
- platzsparende, robuste und korrosionsfreie Konstruktion
- entspricht den deutschen Bau- und Prüfgrundsätzen für Überfüllsicherungen (Zulassung nach WHG)
- leichte Einstellbarkeit für verschiedene Tankgrößen
- Zulassung für Zone 0
- kein Vorortabgleich notwendig
- permanente Selbstüberwachung des Systems gemäss AK5 (fail safe)
- polungsunabhängiger Zweileiteranschluss zum Messumformer
- echte physikalische Prüfung im laufenden Prozess möglich
- Sensor ohne bewegte Bauteile

Unser Sprachgebrauch

Wasserhaushaltsgesetz: WHG
gekapselter Sensor: Geber
Geber mit Aufnahme und
Behälteranschluss: Standaufnehmer
Anforderungskategorie: AK
Fail safe Aufbau: AK5
Ex-Bereich: Zone 0 / Zone 1
Sensorselbstprüfung: Scannerfunktion

Funktionsbeschreibung

Die elektrische Verbindung zwischen dem Standaufnehmer der Serie LS 300 im Behälter und dem Messumformer der Serie LS 500 erfolgt durch ein zweidrahtiges Kabel.

Am Ansprechpunkt des Standaufnehmers befindet sich der Geber, ein gekapselter Kaltleiter. Der Kaltleiter ist ein veränderlicher Widerstand, dessen Widerstandswert mit steigender Temperatur zunimmt. Da Flüssigkeiten bessere Wärmeleitwerte als Luft bzw. Gas haben, heizt sich der Kaltleiter im Luft- bzw. Gasraum stärker auf. Beim Eintauchen in Flüssigkeit wird der Kaltleiter abgekühlt. Der sich damit verändernde Widerstandswert wird durch den Messumformer ausgewertet.

Die korrekte Funktion des Kaltleiters wird mit einer Scannerfunktion permanent überprüft. Der Messumformer steuert potentialfreie Relaiskontakte zum Anschluss an optische und akustische Alarminrichtungen, an Steuerungen oder Leistungsaktoren.

Ist der Ansprechpunkt des Standaufnehmers in Flüssigkeit eingetaucht oder tritt ein Defekt in der Überfüllsicherung auf, wird die Beendigung des Befüllvorgangs durch Alarmierung angefordert oder/und ein Stellglied geschlossen bzw. eine Pumpe abgeschaltet. Ein Befüllvorgang wird damit automatisch beendet.

Die nach WHG vorgeschriebene wiederkehrende Prüfung der Überfüllsicherung erfolgt durch Anfahren oder durch Ausbau des Standaufnehmers und Eintauchen in die Lagerflüssigkeit. Eine optionale pneumatische Prüfeinrichtung ermöglicht den kompletten Test im laufenden Prozess ohne Ausbau des Standaufnehmers.

Abweichend davon kann aufgrund der mit AK5 nachgewiesenen Ausfallsicherheit auf die wiederkehrende Prüfung der Überfüllsicherung verzichtet werden. Die erforderliche Prüfung der nachgeschalteten Anlagenteile kann durch Tastenbetätigung eingeleitet werden.

Einbaumöglichkeiten

Die für den jeweiligen Behälter einzuhaltenen Ansprechlängen kann durch Verschieben des Sondenrohres im Einschraubkörper leicht justiert werden. Sondenrohre mit Flansch erhalten Ansprechlängen nach Kundenmass.

Der Messumformer ist für die Wand- und Schaltschrankmontage sowie für den Einbau in 19" Systeme vorgesehen.

Geräteausführung

Der Standaufnehmer besteht aus:

- Geber
- Sondenrohr
- Prozessanschluss wahlweise
 - Einschraubkörper
 - Flansch
- Anschlussgehäuse mit Überspannungsschutz
- optional mit Steckverbindung
- Prüfanschluss (nur P-Version)

Der Messumformer besteht aus:

- Auswerteelektronik für Kaltleiter mit Scannerfunktion
- potentialfreien Relaiskontakten
- Anzeigeleuchten (Betrieb, Störung nur S-Version, Scanner, Geber)
- Gehäuse mit Anschlussklemmen (nicht LS 500 19")

Prozessanschluss

Der Standaufnehmer LS 300 wird mit Einschraubkörper oder Flansch geliefert. Als Einschraubkörper stehen die Dimensionen G3/8 bei einem 10 mm Sondenrohr und G1 bei einem 24 mm Sondenrohr zur Verfügung.

Varianten mit Prüfanschluss liegen in einer steckbaren Form für ein tragbares pneumatisches Prüfgerät oder mit einem festen Anschluss für eine Druckleitung vor.

Einbauhinweise

Bitte beachten Sie bei der Installation des Standaufnehmers, dass sich der Geber nicht in einer Gasströmung befindet. Sollte sich ein solcher Installationspunkt nicht vermeiden lassen, muss der Geber mit einer Schutzhülse gegen erhöhte Gasbewegung ausgerüstet werden.

Der Messumformer darf nicht im Ex-Bereich betrieben werden. Er muss in geschlossenen Räumen oder in einem Gehäuse der Schutzklasse IP 54 installiert werden.

Technische Daten Standaufnehmer LS 300:

Betriebsdaten:

- Temperatur:
-25 °C bis +80 °C; -40 °C bis +50 °C
- Druck: 0 - 25 bar
- Eintauchschaltverzögerung:
< 2 Sekunden
- Anschlussgehäuse LS 300:
Messing verchromt,
LS 300 ES/FS Edelstahl
- Überspannungsschutz
integriert LS 300...U
- Gehäuseschutzart: IP 67
- Steckanschluss: DD28

Werkstoffe der

medienberührten Teile:

- Edelstahl 1.4571
- Sonderwerkstoffe für die
medienberührten Teile: Flansch
(plattiert auf Edelstahl 1.4571),
Einschraubkörper, Sondenrohr,
Prüfdüse: Hastelloy C22 (2.4602);
B3 (2.4600); Beschichtungen auf
Edelstahl 1.4571: E-CTFE (Halar)
Geber: Tantal; Hastelloy
C22 (2.4602); B3 (2.4600)

Dimensionen:

- Rohrdurchmesser: 10 x 1,5; 24 x 2
- Sondenlängen: 100 mm bis
3.000 mm, Standards beachten
- weitere Daten: siehe Zeichnung

Messumformer LS 500:

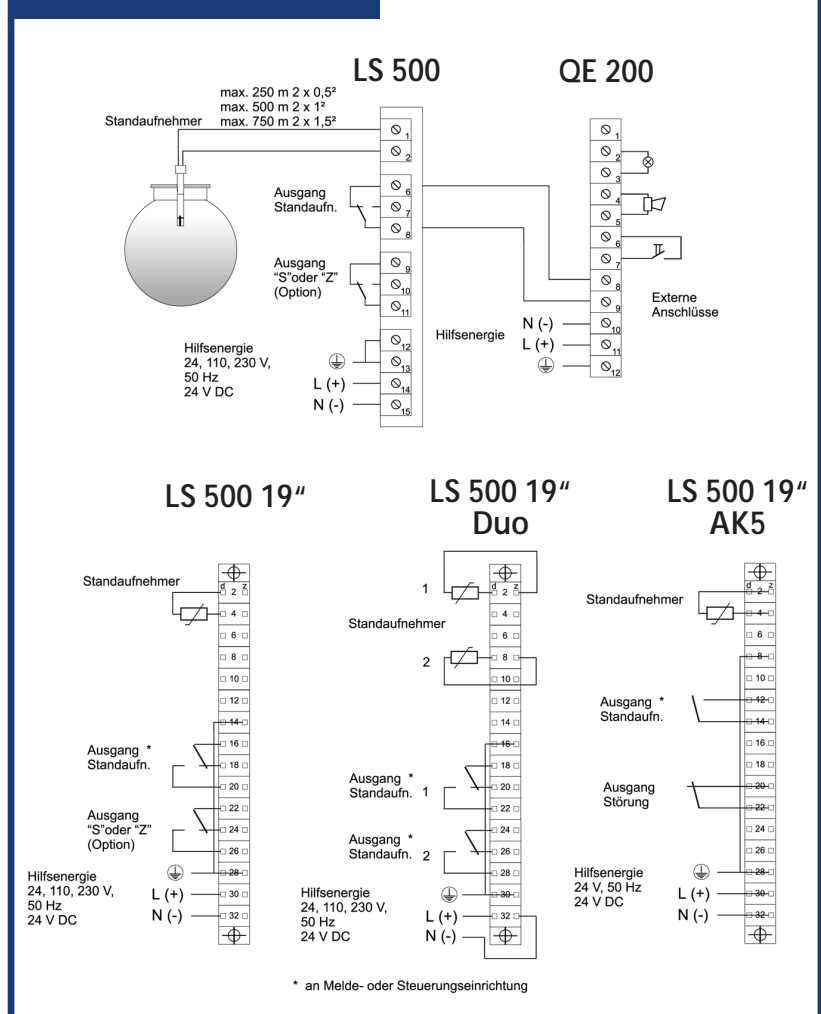
Betriebsdaten:

- Hilfsenergie: 24 V, 110 V, 230 V;
50 Hz oder 24 V DC
- Leistungsaufnahme: 4 VA; 5 W
- Hilfsenergie LS 500 19" AK5:
24 V, 50 Hz oder 24 V DC
- Leistungsaufnahme: 6 VA; 7 W
- Umgebungstemperatur:
-25 °C bis +50 °C
- Gehäuseschutzart: IP 40,
Baugruppenträger IP 20

Ausgänge, LS 500:

- potentialfreie Wechsler
- Belastung AC: $\leq 250 \text{ V}$; $\leq 4 \text{ A}$;
 $\cos\phi \geq 0,7$; max. 500 VA
- Belastung DC: $\leq 250 \text{ V}$; $\leq 0,25 \text{ A}$;
max. 50 W

Elektrischer Anschluss



Ausgänge, LS 500 19" AK5:

- potentialfreie Schliesser
- Belastung AC: $\leq 60 \text{ V}$; $\leq 4 \text{ A}$;
 $\cos\phi \geq 0,7$; max. 500 VA
- Belastung DC: $\leq 60 \text{ V}$; $\leq 0,25 \text{ A}$;
max. 50 W

Eingänge:

- Standaufnehmereingang:
zweiadrig polungsunabhängig,
max. Kabellänge: 750 m bei 1,5 mm²

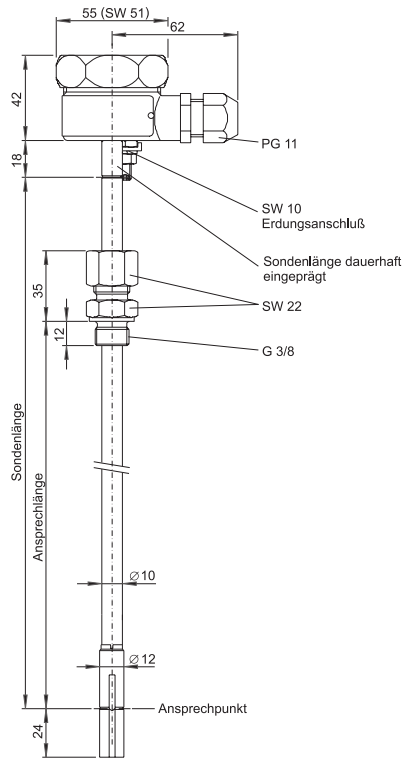
Dimensionen:

- LS 500: H 150 x B 75 x T 110
- LS 500 19": Europakarte 160 x 100;
7TE

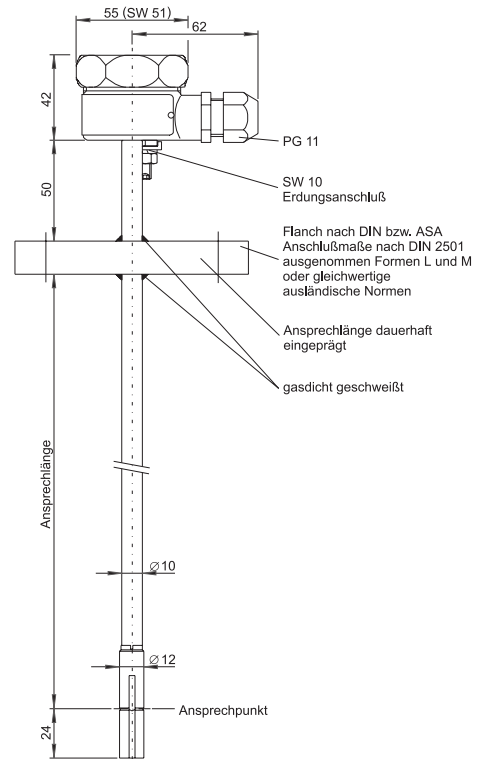
Zubehör

- tragbares Prüfgerät Typ FS 82 T /
Typ FS 92 T
- Quittiereinheit Typ QE 200
- Sammelquittiereinheit Typ SAM 10
für max. 10 Störmelder
- Sammelquittiereinheit Typ SAM 25
für max. 25 Störmelder
- Hupe Typ HPW 110
- Hupe mit integrierter Warnleuchte
Typ HR
- Warnleuchte Typ W
- Rundumleuchte Typ R4
- Gegenstecker Typ S28 für LS 300
mit Steckverbindung
- Baugruppenträger 19"
- Kunststoffgehäuse 19"
Bauform F
- Schaltschrank für
Überfüllsicherungen

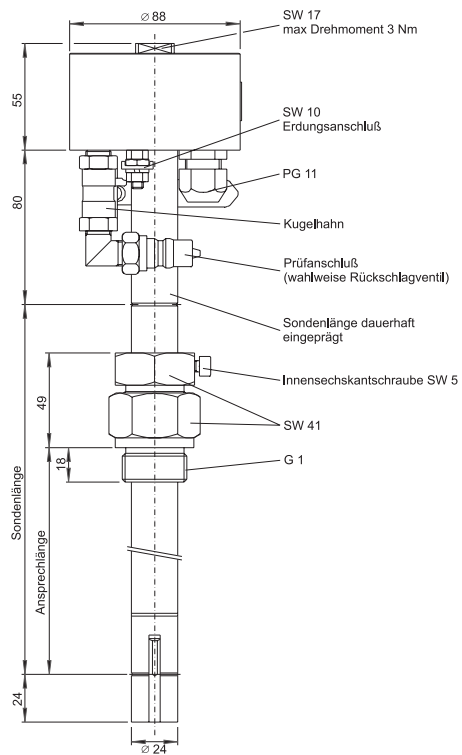
LS 300 EU



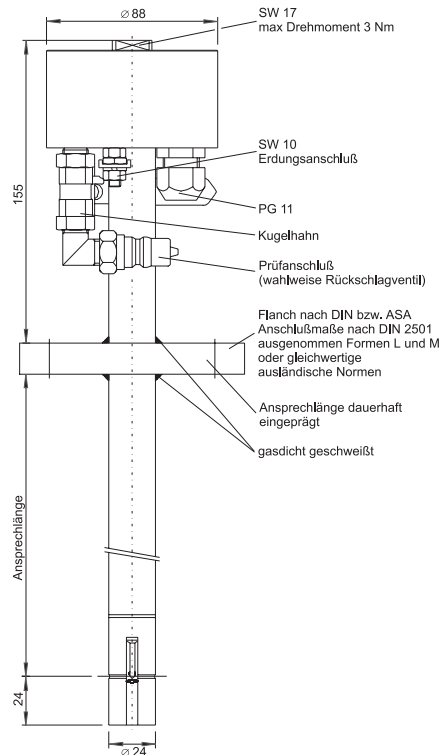
LS 300 FU



LS 300 ESPU



LS 300 FSPU



Dimensionen in mm

Bestellschlüssel

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung folgende Bestellnummer an.

Standardaufnehmer Typ LS 300

Werkstoff Geber		Edelstahl 1.4571	0
		Hastelloy C22 (2.4602)	2
		Hastelloy B3 (2.4600)	3
		(nur ES/FS) Tantal	4
		anderer Werkstoff	9
Werkstoff medienberührte Teile (ohne Geber)		Edelstahl 1.4571	0
		Hastelloy C22 (2.4602)	2
		Hastelloy B3 (2.4600)	3
		nur mit Flansch FS Beschichtungen auf Edelstahl 1.4571; E-CTFE (Halar)	4
		anderer Werkstoff	9
Sondenlänge	bei Flanschversionen Ansprechlänge im Klartext angeben bei Einschraubkörperversionen Code zweistellig: Länge in mm / 100 (z.B. 1.500 mm = 15)	0	0
Schutzhülse gegen starke Gasbewegung		ohne	0
		mit	1
Druckbereich (Überdruck)		0 - 3 bar	0
		0 - 6 bar	1
		0 - 10 bar	2
		0 - 16 bar	3
		0 - 25 bar	4
Temperaturbereich		-25 °C bis +50 °C	0
		H: -25 °C bis +80 °C	1
		K: drucklos -40 °C bis +50 °C	2
elektrische Steckverbindung DD 28		ohne	0
		C: mit	1
pneumatischer Prüfanschluß (nur bei Sondenrohr 24 x 2)		ohne	0
		P: mit	1
		PR: zum festen Anschluß mit Rückschlagventil	2
Prozeßanschluß / Sondenrohr			
		EU: Einschraubkörper G3/8 / 10 x 1,5	5
		ESU: Einschraubkörper G1 / 24 x 2	6
		FU: Flansch / 10 x 1,5	8
		FSU: Flansch / 24 x 2	9

Bestellnummer	3321										
---------------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Für Ausführungen mit Flansch (Typ LS 300 F ...) sind weitere Angaben im Klartext nötig

Ansprechlänge	z.B. 151 mm	
Nennweite DN	z.B. DN 40	
Druckstufe PN	z.B. PN 16	
Norm DIN/ANSI	z.B. DIN 2527	
Form	z.B. B	

Bestellschlüssel

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung folgende Bestellnummer an.

Messumformer Typ LS 500

Hilfsenergie		(nicht 19" AK5) 230 V AC	1					
		(nicht 19" AK5) 110 V AC	2					
		24 V AC	3					
		24 V DC	4					
Ausführungen im Gehäuse	Ausgang: 1 x Wechsler (Alarmsignal)	1	1	0	0			
	S: Ausgänge: 2 x Wechsler (1 x Alarmsignal, 1 x Störungssignal)	2	1	0	0			
	Z: Ausgänge: 2 x Wechsler (Alarmsignal)	3	1	0	0			
Ausführungen auf 19"-Karte	19": Ausgang: 1 x Wechsler (Alarmsignal)	1	2	0	0			
	19"S: Ausgänge: 2 x Wechsler (1 x Alarmsignal, 1 x Störungssignal)	2	2	0	0			
	19"Z: Ausgänge: 2 x Wechsler (Alarmsignal)	3	2	0	0			
	19"Duo: 2 x LS 500 auf einer 19"-Karte, Ausgang: 2 x [1 Wechsler (Alarmsignal)]	1	2	1	0			
	19"AK5 (fail safe): Ausgänge: 2 x SchließerAusgang (1 x Alarmsignal, 1 x Störungssignal)	4	2	0	2			
	Bestellnummer	3322						

Gerne geben wir Ihnen in einem persönlichen Gespräch weitere Auskünfte.

VAF Fluid-Technik GmbH Gottfried-Schenker Str.12 09244 Lichtenau Tel. 037208 81410 Tel. 037208 81455