

Merkmale

- Hydrostatischer Druckaufnehmer zur Pegelmessung von Wasser
- Messbereiche: 0 bar ... 0,1 bar bis 0 bar ... 20 bar
- Hochgenaue und langzeitstabile Keramikmesszelle
- Hohe mechanische Beständigkeit bei Überlast sowie gegen aggressive Medien
- Dauerhaft hermetisch dichte Pegelsonde
- Elektronik mit 4 mA ... 20 mA-Ausgangssignal und integriertem Überspannungsschutz
- Gleichzeitiges Messen von Füllstand und Temperatur durch optional integrierten Pt100-Widerstandsthermometer
- KTW- und NSF-Trinkwasserzulassung

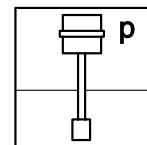
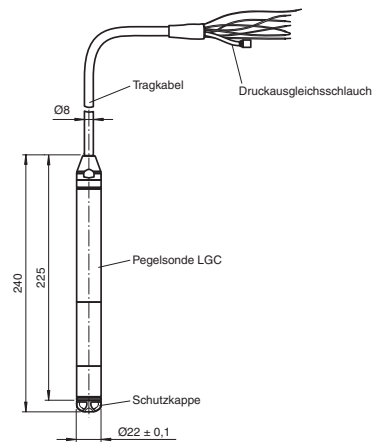
Funktion

Die Pegelsonde LGC ist ein hydrostatischer Druckaufnehmer und dient zur Pegelmessung. Die Pegelsonde zeichnet sich durch hohe mechanische und elektrische Beständigkeit aus. Die vergossene Elektronik, eine hoch belastbare konische Kabelabdichtung und ein 2-Filter-System garantieren absolute Dichtheit und Klimafestigkeit.

Hochgenaue und langzeitstabile keramische Drucksensoren garantieren eine zuverlässige und sichere Füllstandsmessung. Mit einem Außendurchmesser von 22 mm, integriertem Temperatursensor sowie zahlreichen Trinkwasserzertifikaten ist die Pegelsonde ideal geeignet für Frisch- und Trinkwasseranwendungen. Die frontbündige Keramikmesszelle ermöglicht zusätzlich den sicheren Einsatz im Abwasserbereich.

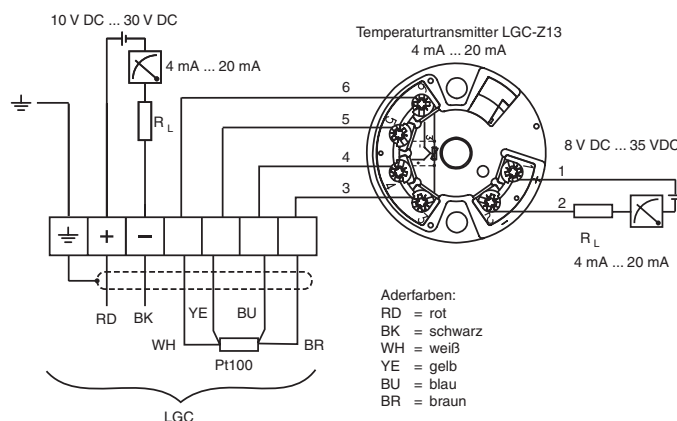
Mit umfangreichem Zubehör wie z. B. Anzeige-, Speise-, Auswerte- und Registrierungsgeräte ergeben sich Messstellenlösungen für alle typischen Anwendungen.

Aufbau



Anschluss

Beispiel: Pegelsonde LGC mit Pt100 und Temperaturtransmitter LGC-Z13 (4 mA ... 20 mA)



Weitere Anschlüsse siehe Abschnitt Elektrische Anschlüsse.

Veröffentlichungsdatum 2016-06-16 14:57 Ausgabedatum 2017-01-13 273219_ges.xml

Allgemeine Daten	
Messverfahren	Füllstandsmessung mit Keramikmesszelle (trockene Messzelle). Der Druck wirkt direkt auf die robuste Keramikmembran des Geräts und lenkt sie um max. 0,005 mm aus. Luftdruckeinflüsse auf der Flüssigkeitsoberfläche werden über einen Druckausgleichsschlauch durch das Tragkabel hindurch zur Rückseite der Keramikmembran geführt und kompensiert. An den Elektroden des Keramikträgers wird eine durch die Membranbewegung verursachte druckabhängige Kapazitätsänderung gemessen. Die Elektronik wandelt diese anschließend in ein druckproportionales Signal, welches sich linear zum Füllstand verhält.
Messeinrichtung	Die komplette Messeinrichtung besteht standardmäßig aus einer Pegelsonde und einem SMART-Transmitterspeisegerät (z. B. KFD2-STC4-Ex1) mit einer Speisespannung zwischen 10 ... 30 V DC.
Bauform	Gerät mit Stabsonde
Versorgung	
Bemessungsspannung U_r	Pegelsonde: 10 ... 30 V DC, Ex nA und Ex ia: 10 ... 30 V DC Pt100 (optional): 10 ... 30 V DC, Ex nA: 10 ... 30 V DC Temperaturtransmitter (optional): 8 ... 35 V DC
Stromaufnahme	Pegelsonde: max. $\leq 22,5$ mA, min. $\geq 3,5$ mA Pt100 (optional): $\leq 0,6$ mA Temperaturtransmitter (optional): Pt100 über Temperaturtransmitter $\leq 0,6$ mA
Leistungsaufnahme	Pegelsonde und Pt100 (optional): $\leq 0,675$ W bei 30 V DC Temperaturtransmitter (optional): $\leq 0,875$ W bei 35 V DC
Verpolschutz	Ein Verpolungsschutz ist in der Pegelsonde und im Temperaturtransmitter LGC-Z13 integriert. Ein Vertauschen der Polaritäten hat keine Zerstörung der Geräte zur Folge.
Restwelligkeit	Pegelsonde: 4 ... 20 mA, 2-Draht für hydrostatischen Druckmesswert Pt100 (optional): temperaturabhängiger Widerstandswert Temperaturtransmitter (optional): 4 ... 20 mA für Temperaturmesswert, 2-Draht
Elektrische Daten	
Überspannungsschutz	Pegelsonde und Pt100 (optional): integrierter Überspannungsschutz nach EN 61000-4-5 $\leq 1,2$ kV, Überspannungsschutz $\geq 1,2$ kV ggf. extern realisieren Temperaturtransmitter (optional): Überspannungsschutz ggf. extern realisieren
Eingang	
Eingangssignal	Pegelsonde: Kapazitätsänderung Pt100 (optional): Widerstandsänderung Temperaturkopfttransmitter (optional): Pt100-Widerstandssignal, 4-Draht
Messgröße	Pegelsonde: hydrostatischer Druck einer Flüssigkeit Pt100 (optional): Temperatur Temperaturkopfttransmitter (optional): Temperatur
Messbereich	Pegelsonde: - neun festeingestellte Druckmessbereiche in bar, siehe Bestellbezeichnung - kundenspezifische Messbereiche, werden werksseitig kalibriert Pt100 (optional): Temperaturmessung von $-10 \dots 70$ °C (263 ... 343 K)
Ausgang	
Bürde	Pegelsonde und Pt100 (optional): $R_{ges} \leq (U_b - 10 \text{ V})/0,0225 \text{ A} - 2 \times 0,09 \Omega/\text{m} \times l - R_{zu}$ Temperaturtransmitter (optional): $R_{ges} \leq (U_b - 8 \text{ V})/0,025 \text{ A} - R_{zu}$ - R_{ges} = max. Bürdenwiderstand [Ω] - R_{zu} = zusätzliche Widerstände wie z. B. Widerstand der Auswerteinrichtung und/oder des Anzeigeinstruments, Leitungswiderstand [Ω] - U_b = Versorgungsspannung [V]
Ausgangssignal	Pegelsonde: 4 ... 20 mA, 2-Draht für hydrostatischen Druckmesswert Pt100 (optional): temperaturabhängiger Widerstandswert Temperaturtransmitter (optional): 4 ... 20 mA für Temperaturmesswert, 2-Draht
Richtlinienkonformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2014/30/EU	EN 61326-1:2013 , EN 61326-2-3:2013
Konformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21
Schutzart	IEC 60529:2001
Messgenauigkeit	
Referenzbedingungen	Pegelsonde und Pt100 (optional): nach DIN EN 60770, $T_{amb} = 25$ °C (296 K) Temperaturtransmitter (optional): Kalibriertemperatur 23 °C ± 5 K (296 K ± 5 K)
Genauigkeit	Pegelsonde: Nicht-Linearität inklusive Hysterese und Nicht-Wiederholbarkeit nach DIN EN 60770: $\pm 0,2$ % vom Messende (URV) Pt100 (optional): max. $\pm 0,7$ K (Klasse B nach DIN EN 60751) Temperaturtransmitter (optional): $\pm 0,2$ K, with Pt100: max. $\pm 0,9$ K
Langzeitdrift	Pegelsonde und Pt100 (optional): $\pm 0,1$ % von der oberen Messgrenze (URL) pro Jahr Temperaturtransmitter (optional): $\pm 0,1$ K pro Jahr

Veröffentlichungsdatum 2016-06-16 14:57 Ausgabedatum 2017-01-13 273219 GER.xml

Einfluss der Messstofftemperatur	- thermische Änderung des Nullsignals und der Ausgangsspanne für den typischen Anwendungstemperaturbereich 0 ... 30 °C (273 ... 303 K): $\pm 0,4\%$ ($\pm 0,5\%$)* der Messspanne - thermische Änderung des Nullsignals und der Ausgangsspanne für den gesamten Messstofftemperaturbereich -10 ... 70 °C (263 ... 343 K): $\pm 1,0\%$ ($\pm 1,5\%$)* der Messspanne (Pt100) - Temperaturkoeffizient (TK) des Nullsignals und der Ausgangsspanne: 0,15 %/10 K (0,3 %/10 K)* der Messspanne (Pt100 und Temperaturtransmitter) *Angaben für Sensoren 0,1 bar und 0,6 bar
Anstiegszeit	Pegelsonde: 80 ms, Pt100 (optional): 160 s
Anwärmzeit	Pegelsonde und Pt100 (optional): 20 ms, Temperaturtransmitter (optional): 4 s
Einstelldauer	Pegelsonde: 150 ms, Pt100 (optional): 300 s
Einsatzbedingungen	
Einbaubedingungen	
Einbaulage	senkrecht von oben
Prozessbedingungen	
Messstofftemperatur	Pegelsonde und Pt100 (optional): -10 ... 70 °C (263 ... 343 K), für Ex-Geräte siehe Sicherheitsweise Temperaturtransmitter (optional): -40 ... 85 °C (233 ... 358 K) = Umgebungstemperatur, Temperaturtransmitter außerhalb des Messmediums montieren
Messstofftemperaturgrenze	Pegelsonde und Pt100 (optional): -20 ... 70 °C (253 ... 343 K) In diesem Temperaturbereich darf die Pegelsonde betrieben werden. Die Werte der Spezifikation wie z. B. Messgenauigkeit dürfen dabei überschritten werden, siehe auch DIN 16086.
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	Pegelsonde und Pt100 (optional): -10 ... 70 °C (263 ... 343 K) = Messstofftemperatur Temperaturtransmitter (optional): -40 ... 85 °C (233 ... 358 K)
Lagertemperatur	Pegelsonde und Pt100 (optional): -40 ... 80 °C (233 ... 353 K) Temperaturtransmitter (optional): -40 ... 100 °C (233 ... 373 K)
Mechanische Daten	
Schutzart	Pegelsonde und Pt100 (optional): IP68, dauerhaft hermetisch dicht, optionaler Klemmenkasten IP66/IP67 Temperaturkopfttransmitter (optional): IP00, Betauung zulässig, bei Einbau in den optionale Klemmenkasten IP66/IP67
Anschluss	3 Klemmen standardmäßig im Klemmenkasten (Zubehör) 4 Klemmen im Klemmenblock (Zubehör), Leitungsquerschnitt 0,08 ... 2,5 mm ²
Material	Pegelsonde: 1.4435/316L Prozesskeramik: Al ₂ O ₃ Aluminium-Oxid-Keramik Dichtung (innenliegend): EPDM oder Viton Schutzkappe: PE-HD (Polyethylen hoher Dichte) Klemmgehäuse LGC-Z11: PC (Polycarbonat) Temperaturtransmitter LGC-Z13: Gehäuse PC (Polycarbonat) Tragkabel PE: Isolation PE (Polyethylen), Adern Kupfer, verdreht Tragkabel FEP: Isolation FEP (Fluorethylenpropylen), Adern Kupfer, verdreht
Kabel	Pegelsonde: - handelsübliches Installationskabel - Klemmen Klemmgehäuse Pegelsonde: 0,08 ... 2,5 mm ² Pt100 (optional): - Bei direktem Anschluss des Pt100-Signals an eine Anzeige- und/oder Auswerteeinheit, empfehlen wir abgeschirmte Leitung zu verwenden. Temperaturtransmitter (optional): - Anschluss Transmitter: max. 1,75 mm ² Sondenanbindung (Tragkabel): - Gesamtaußendurchmesser: 8,0 mm \pm 0,25 mm - Pegelsonde: 3 x 0,2 mm ² und Druckausgleichsschlauch mit PTFE-Filter - Pt100 (optional): 7 x 0,2 mm ² und Druckausgleichsschlauch mit PTFE-Filter - Druckausgleichsschlauch mit PTFE-Filter: außen \varnothing 2,5 mm, innen \varnothing 1,5 mm
Masse	Pegelsonde: 290 g Klemmgehäuse LGC-Z11: 235 g Temperaturtransmitter LGC-Z13: 40 g Tragkabel PE: 52 g/m Tragkabel FEP: 108 g/m Abspannklemme LGC-Z10: 170 g Tragkabel-Montageschraube LGC-Z14: 770 g Tragkabel-Montageschraube LGC-Z16: 724 g
Abmessungen	Pegelsonde: \varnothing 22 x 240 mm Klemmgehäuse LGC-Z11: 120 x 80 x 55 mm Temperaturtransmitter LGC-Z13: \varnothing 44 x 21 mm Tragkabel: 10 m, 20 m oder beliebige Länge, kürzbar - max. freie hängende Länge (mechanische Belastbarkeit): 1000 m - max. Länge für Nicht-Ex und EEx nA IIC T6, siehe Bürde - max. Länge für EEx ia IIC T6: siehe zugehörige Sicherheitsinformation (SI)
Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen	
EU-Baumusterprüfbescheinigung	TÜV 01 ATEX 1749

Veröffentlichungsdatum 2016-06-16 14:57 Ausgabedatum 2017-01-13 273219_ger.xml

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

 Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

 USA: +1 330 486 0002
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

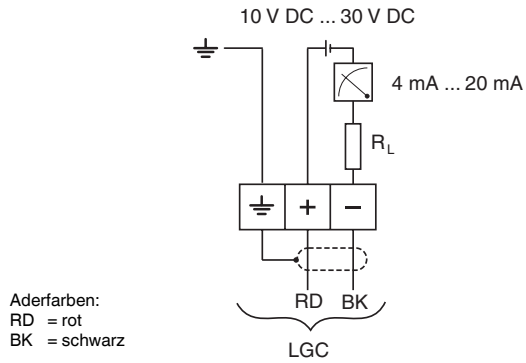
 Deutschland: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

 Singapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

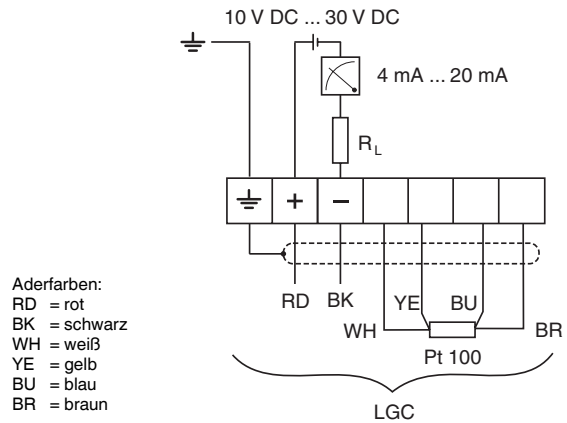
Kennzeichnung	 II 2G Ex ia IIC T6 Gb
Zertifikat	PF 16 CERT 1658 X
Kennzeichnung	 II 3G Ex nA IIC T6 Gc
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 2014/34/EU	EN 60079-0:2012 , EN 60079-11:2007 , EN 60079-15:2010
Konstruktiver Aufbau	
Mechanische Beanspruchung	Tragkabel: - minimaler Biegeradius: 120 mm - Zugfestigkeit: min. 950 N - Kabel-Auszugskraft: ≥ 450 N - PE: Trinkwasser geeignet - erhöhte UV-Beständigkeit - Kabelwiderstand pro Ader: $\leq 0,09 \Omega/m$
Zertifikate und Zulassungen	
Trinkwasserzulassung	KTW-Gutachten und NSF-Zulassung
Allgemeine Informationen	
Ergänzende Dokumentation	technische Information (TI) Handbücher, Kurzanleitungen (BA, KA) Betriebsanleitungen (SI) Control Drawings (ZD)
Ergänzende Informationen	Beachten Sie, soweit zutreffend, die EG-Baumusterprüfbescheinigungen, Konformitätsaussagen, Konformitätserklärungen, Konformitätsbescheinigungen und Betriebsanleitungen. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com .
Zubehör	
Optionales Zubehör	LGC-Z10 Montageklammer, 1.4435/316L LGC-Z11, Klemmenkasten (IP65/IP67), PC LGC-Z12, Zusatzgewicht 1.4435/300 g, 316L LGC-Z13, Temperaturtransmitter, 2-Draht, -20 ... 80 °C LGC-Z14, Tragkabel-Montageschraube G mit zylindrischem Gewinde G1-1/2A, 1.4301/304 LGC-Z15, Klemmenblock mit 4 Klemmen LGC-Z16, Tragkabel-Montageschraube N mit Kegengewinde NPT1-1/2, 1.4301/304

Elektrischer Anschluss

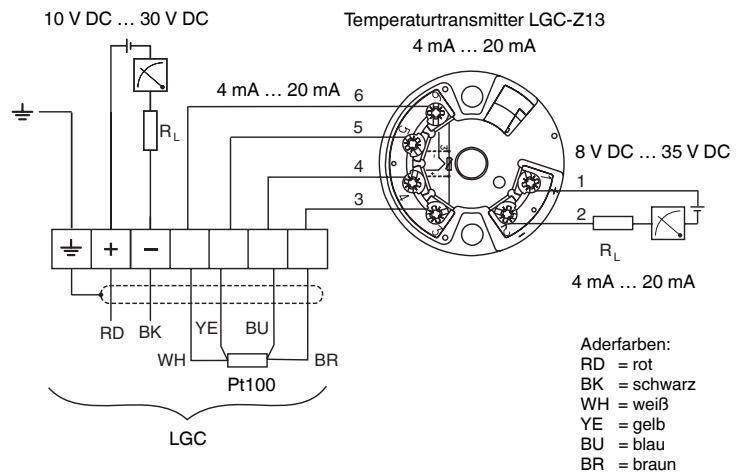
**Pegelsonde LGC, Standard,
Zusatzausstattung N/2**



**Pegelsonde LGC mit Pt100,
Zusatzausstattung 1/3**



**Pegelsonde LGC mit Pt100 und
Temperaturtransmitter LGC-Z13 (4 mA ... 20 mA),
Zusatzausstattung 4**



Veröffentlichungsdatum 2016-06-16 14:57 Ausgabedatum 2017-01-13 273219_ger.xml

Typenschlüssel



In dieser Darstellung werden Optionen, die sich gegenseitig ausschließen, nicht gekennzeichnet.
Option mit * = auf Anfrage/in Vorbereitung

Gerät	
LGC	Pegelsonde
Mechanischer Anschluss	
A	Montageklammer, 1.4435/316L
G	Tragkabel-Montageschraube G1-1/2A, 1.4301/304
K	ohne mechanischen Anschluss
N	Tragkabel-Montageschraube NPT1-1/2, 1.4301/304
Sondenrohr	
P	Ø29 mm, PPS
S	Ø22 mm, 1.4435/316L
T	Ø22 mm, 1.4435/316L mit Trinkwasserzulassung
Messbereich	
H2M	0 ft ... 3 ft H ₂ O
H2N	0 ft ... 6 ft H ₂ O
H3L	0 ft ... 15 ft H ₂ O
H3C	0 ft ... 20 ft H ₂ O
H3M	0 ft ... 30 ft H ₂ O
H3N	0 ft ... 60 ft H ₂ O
H4L	0 ft ... 150 ft H ₂ O
H4M	0 ft ... 300 ft H ₂ O
H4N	0 ft ... 600 ft H ₂ O
H2A	0 m ... 1 m H ₂ O
H2C	0 m ... 2 m H ₂ O
H2D	0 m ... 4 m H ₂ O
H2E	0 m ... 6 m H ₂ O
H3A	0 m ... 10 m H ₂ O
H3C	0 m ... 20 m H ₂ O
H3D	0 m ... 40 m H ₂ O
H4A	0 m ... 100 m H ₂ O
H4C	0 m ... 200 m H ₂ O
P2L	0 psi ... 1,5 psi
P2M	0 psi ... 3 psi
P2N	0 psi ... 6 psi
P3K	0 psi ... 10 psi
P3L	0 psi ... 15 psi
P3M	0 psi ... 30 psi
P3N	0 psi ... 60 psi
P4L	0 psi ... 150 psi
P4M	0 psi ... 300 psi
R1A	0 bar ... 0,1bar
R1C	0 bar ... 0,2bar
R1D	0 bar ... 0,4bar
R1E	0 bar ... 0,6bar
R2A	0 bar ... 1,0bar
R2C	0 bar ... 2,0bar
R2D	0 bar ... 4,0bar
R3A	0 bar ... 10,0bar
R3C	0 bar ... 20,0bar
XXX	eingestellt nach Kundenspezifikation
Dichtung	
1	Messzellenabdichtung: Viton
2	Messzellenabdichtung: EPDM

Veröffentlichungsdatum: 2016-06-16 14:57 Ausgabedatum: 2017-01-13 273219_ges.xml

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

 Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

 USA: +1 330 486 0002
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

 Deutschland: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

 Singapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Tragkabel	
2A	10 m, kürzbar, PE
2C	20 m, kürzbar, PE
2M	30 Fuß, kürzbar, PE
2N	60 Fuß, kürzbar, PE
3A	10 m, kürzbar, FEP
3C	20 m, kürzbar, FEP
3M	30 Fuß, kürzbar, FEP
3N	60 Fuß, kürzbar, FEP
4A	10 m, kürzbar, PUR
4C	20 m, kürzbar, PUR
4M	30 Fuß, kürzbar, PUR
4N	60 Fuß, kürzbar, PUR
CF	in Fuß, kürzbar, FEP
CM	in m, kürzbar, FEP
CP	in Fuß, kürzbar, PUR
XF	in Fuß, kürzbar, PE
XM	in m, kürzbar, PE
XP	in m, kürzbar, PUR

Länge Tragkabel	
L	Länge nach Angabe für die Optionen CF, CM, CP, XF, XM und XP

Zusatzausstattung	
1	mit integriertem Pt100-Temperaturfühler, 4-Draht
2	Klemmenkasten mit Filter, IP66/IP67
3	Drucksensor mit Pt100, 4-Draht und Klemmenkasten mit Filter, IP66/IP67
4	Drucksensor mit Pt100, -20 °C ... +80 °C, Temperaturtransmitter 4 mA ... 20 mA, 2-Draht; in Klemmenkasten mit Filter, IP66/IP67
N	ohne Zusatzausstattung

Zulassung	
C1	CSA, Cl. I, Div. 1, Group A-D, IS
CG	CSA General Purpose
E3	ATEX II 3G Ex nA IIC T6 Gc
EX	ATEX II 2G Ex ia IIC T6 Gb
F1	FM, Cl. I, Div. 1, Group A-D, IS
NA	Variante für nicht explosionsgefährdeten Bereich