



**KESSELINSPEKTORAT
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

Richtistrasse 15, CH - 8304 Wallisellen, Tel. 044 877 61 11, Fax 044 877 61 75



Wallisellen, 25.11.2020

Gültig bis: 30.06.2025

Gewässerschutztauglichkeit nach KVV

KVV 302.015

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 305348

Gegenstand

Überfüllsicherung der Typen
EF2..., EFV2..., EE-2... mit Messumformer zur Verwendung als
Spezialfüllsicherung

Geltungsbereich

Spezialfüllsicherung zur Verwendung als Überfüllsicherung in Behältern
zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten mit einem maximalen
elektrischen Widerstand von $10^6 \Omega$.

Gültigkeitsdauer

Die Gültigkeit dieses Dokuments für die Herstellung ist in Abhängigkeit
der Landesprüfung, der DIBt Z-65.13-405 plus drei Monate, und kann
auf Antrag verlängert werden.

**Inhaber dieses
Dokumentes
und Hersteller**

E.L.B. Füllstandsgeräte
Bundschuh GmbH & Co. KG
An der Hartbrücke 6
D - 64625 Bensheim

Hinweise

Dieses Dokument ersetzt das KVV-Zertifikat; KVV 302.015.18.
In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf
dem Typenschild ist die **KVV-Nummer** anzugeben. Dieses Dokument
muss mit jedem Objekt mitgeliefert werden und wird von uns den
Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellt.

Rechtsgrundlagen (ab 01.01.2020)

- Artikel 22 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz, GSchG);
- Artikel 32a der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV);
- KVV-Richtlinien: "Allgemeine Richtlinien" (Januar 2019) (1.10 Nachweis der Gewässerschutztauglichkeit);
- KVV-Richtlinien: "Richtlinie 1" (Dezember 2018);
- KVV-Erläuterung zum Beurteilungsschema (2019);
- EG-Richtlinie 2014/34/EU "ATEX";

Mitgeltende Technische Grundlagen

- Regeln der Technik des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) für "Spezialfüllsicherungen" (1996);
- "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.13-405" des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) vom 02.03.2020, gültig bis 02.03.2025;
- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 02 ATEX 1796 X 2. Ergänzung vom 15.02.2012 bezüglich bestimmungsgemässer Verwendung von Geräten und Schutzsystemen in explosionsgefährdeten Bereichen;
- Konformitätserklärung des Herstellers vom 15.10.2012 bezüglich Normen und Richtlinien: EN 61010-1: 2010; EN 61326-1: 2006; 2006/95/EG; 2004/108/EG; 2011/65/EU;
- Dokumentation des Herstellers „Technische Information“ bzgl. der Gegenstände in entsprechender Amtssprache mit Anleitungen für Montage, Betrieb und Wartung. Stand 19.06.2018;
- Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern;
- Prüfung bei Extremtemperaturen (- 30 °C bzw. + 70 °C) des TÜV Nord Cert GmbH vom 16. Mai 2012;

Merkmale der dokumentierten Geräte

Die Spezialfüllsicherung besteht aus einem Standaufnehmer und einem eingebauten, beziehungsweise nachgeschalteten Messumformer.

Standaufnehmer: Typen EF2..., EFV2..., EE-2..., siehe Anlage;

Messumformer: ET..., ER..., OAA..., XR...;

Der Signalverstärker, die Meldeeinrichtung, die Steuerungseinrichtung und das Stellglied werden analog den Regeln der Technik nachgeschaltet.

Medienbeständigkeit / Nennbetriebsdaten

Die mit der wassergefährdenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfen in Berührung kommenden Teile der EF2..., EFV2..., EE-2...-Serie bestehen aus folgenden Werkstoffen:

- Nichtrostender austenitischer Stahl: 1.4571, Hastelloy B, Hastelloy C, Titan, Tantal oder Monell;
- PE; PPH; PTFE; PVC

Die Spezialfüllsicherung darf je nach Ausführung für Behälter unter atmosphärischen Bedingungen und darüber hinaus bei Temperaturen von - 30 °C bis + 150 °C und bei Gesamtdrücken bis 40 bar

verwendet werden. Die Betriebstemperatur darf zwischen -20 °C und $+60\text{ °C}$ liegen, bei Atmosphärendruck.

Der Eignungsnachweis der Beständigkeit von Standaufnehmer und Messumformer gegen die wassergefährdende Flüssigkeit bei Betriebsbedingungen ist im Einzelfall vom Hersteller zu erbringen.

Funktionsweise der dokumentierten Geräte

Die Spezialfüllsicherungen der Typen EF2..., EFV2..., EE-2... in Kombination mit den Elektrodenrelais liefern eine Messspannung, die über den in der leitfähigen Elektrode eingebauten Widerstand, durch die Signalleitung einen Betriebsstrom fließen lässt. Steigt das leitfähige Medium bis zur Höhe der Elektrodenspitzen des Niveau Aufnehmers an, wird ein Stromkreis geschlossen. Dies führt zu einem Umschalten der potentialfreien Ausgangskontakte am Elektrodenrelais.

Liegt eine Leitungsunterbrechung vor, werden die Ausgangskontakte (wie bei Alarm durch das Erreichen der Ansprechhöhe bzw. Spannungsausfall) umgeschaltet. Tritt ein Leitungskurzschluss auf, entspricht dies einer „Alarmmeldung“ (wie beim Erreichen der Ansprechhöhe). Das Elektrodenrelais arbeitet nach dem Ruhestromprinzip, d.h. bei einem Netzausfall schalten die Ausgangskontakte, wie beim Erreichen der Ansprechhöhe.

Einbau und Inbetriebsetzung der dokumentierten Geräte

Der Einbau der Spezialfüllsicherung in Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten, sowie die Installation der Messumformer darf nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden, die zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen. Die Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung des Geräteherstellers ist anzuwenden. Diese muss mindestens in entsprechender Amtssprache vorliegen. Bei Längen der Elektroden über einem Meter sind diese mittels Haltern zu sichern.

Über den korrekten Einbau, die Dichtheit, Druckfestigkeit und die Funktionstüchtigkeit bei Inbetriebsetzung der Spezialfüllsicherungen sind Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlagenbesitzer in dessen Amtssprache auszuhändigen.

Prüfungen

Werksinterne Fertigungskontrolle beim Gerätehersteller

Der Hersteller hat eine Fertigungskontrolle der Spezialfüllsicherungen inkl. der zugeordneten Messumformer durchzuführen. Dabei ist insbesondere bei jeder einzelnen Spezialfüllsicherung dessen Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.

Funktionsprüfung und periodische Funktionskontrollen

Für die Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Spezialfüllsicherung nach deren Einbau sowie für die periodischen Funktionskontrollen (mindestens alle drei Jahre) sind die Regeln der Technik des CSEM und die Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers umzusetzen.

Beurteilung

Aufgrund der technischen Grundlagen erfüllt das Dokument die Voraussetzungen der KVV Vollzugsrichtlinien zur Verwendung als Spezialfüllsicherung in Behältern zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten (Typ EE-2... auch im explosionsgefährdeten Bereich).

Besondere Bestimmungen / Einschränkungen

1. Jede einzelne Spezialfüllsicherung ist dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen mit mindestens folgenden Angaben:
 - KVV-Nummer und Dokument-Inhaber
 - Hersteller und Herstellungsjahr
 - Typenbezeichnung des Systems und Fabrikationsnummer
 - Nennbetriebsdaten
 - ATEX-Kennzeichnung (bei entsprechenden Typen (EE-2...))Dies ist auch auf einem am Gerät befestigten Text-Schild möglich.
2. Jeder Spezialfüllsicherung ist vor der Auslieferung durch den Hersteller einer Einzel-Stückprüfung zu unterziehen. Der Nachweis über diese werksinterne Kontrolle kann via Dokument ISO 9001 und mittels Prüfprotokoll erbracht werden!
3. Jeder Spezialfüllsicherung sind beizufügen:
 - a) je eine Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung in entsprechenden Amtssprachen für den Monteur und den Anlagenbesitzer;
 - b) die Kopie dieses Dokumentes der Gewässerschutztauglichkeit nach KVV;
4. Der Einsatz der Spezialfüllsicherung im explosionsgefährdeten Bereich ist möglich für die entsprechenden Typen (EE-2...), und die Kennzeichnung muss die entsprechende der folgenden Angaben enthalten:

 II 1 G Ex ia IIC T6 Ga

 II 1 G Ex ia IIB T6 Ga

 II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

 II 1/2 G Ex ia IIB T6 Ga/Gb

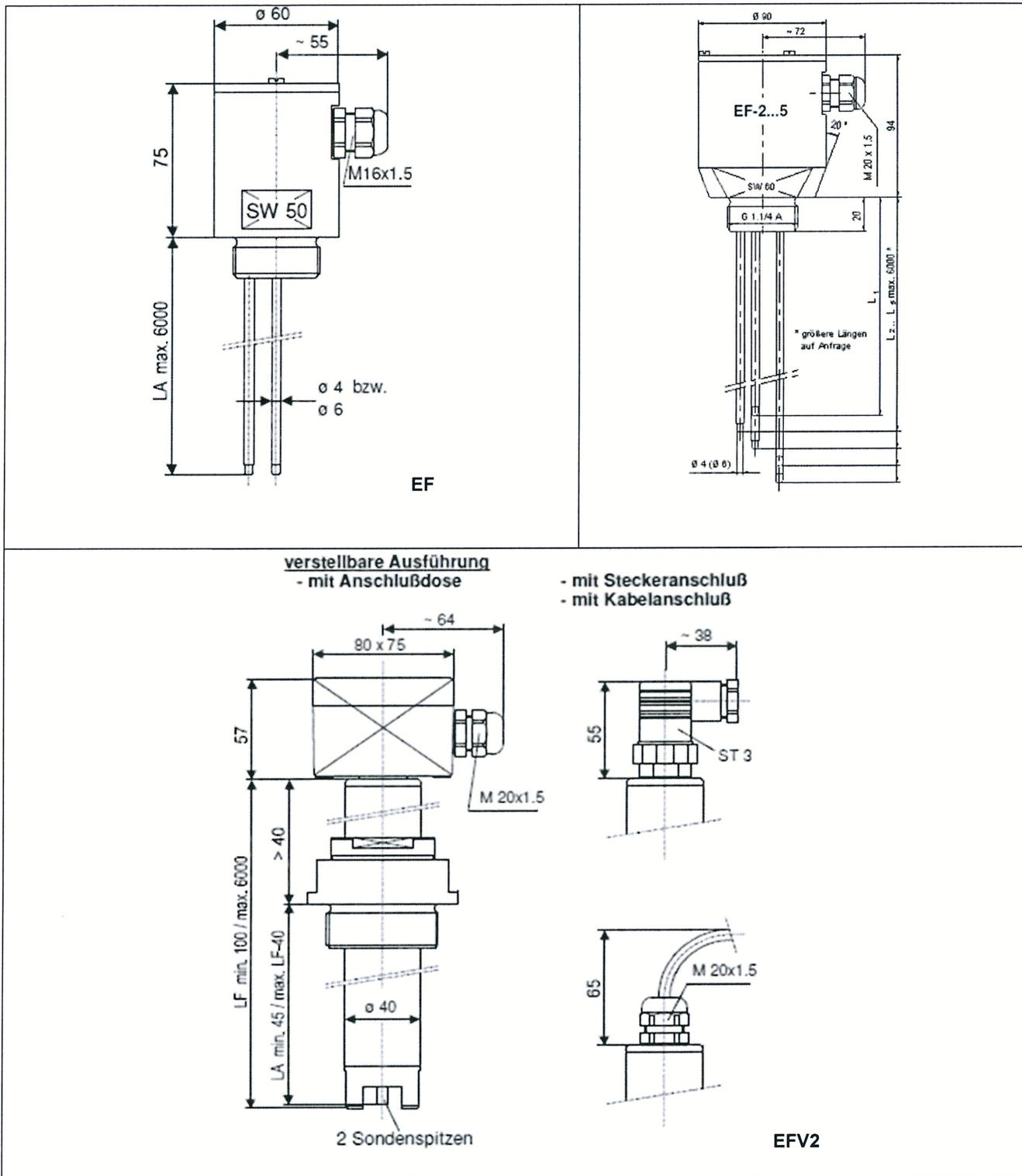
Der Sachverständige gemäss KVV

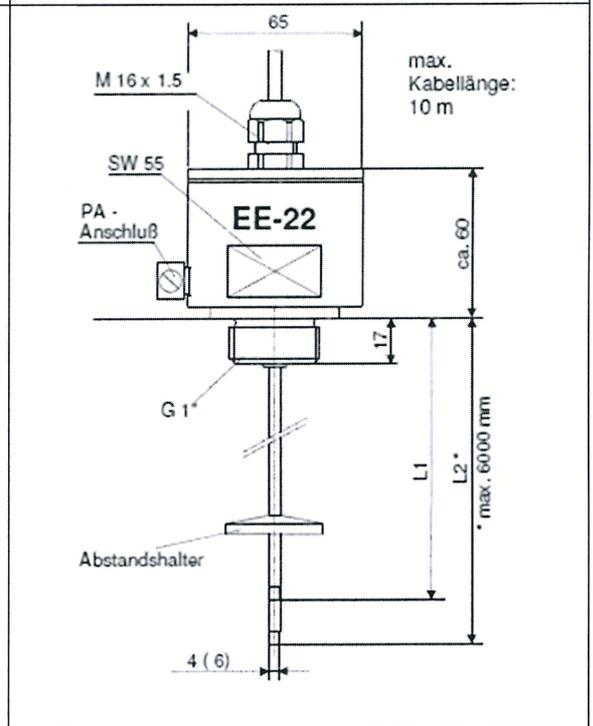
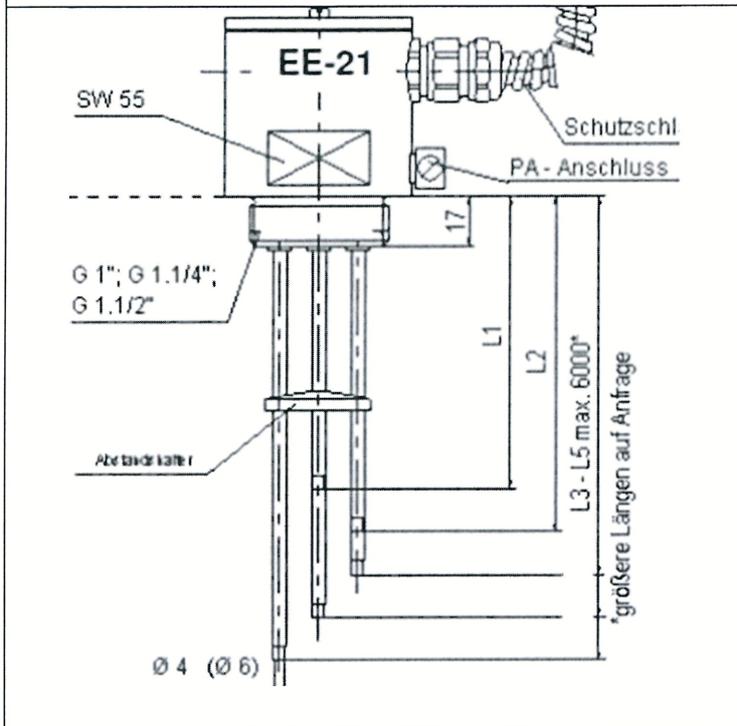
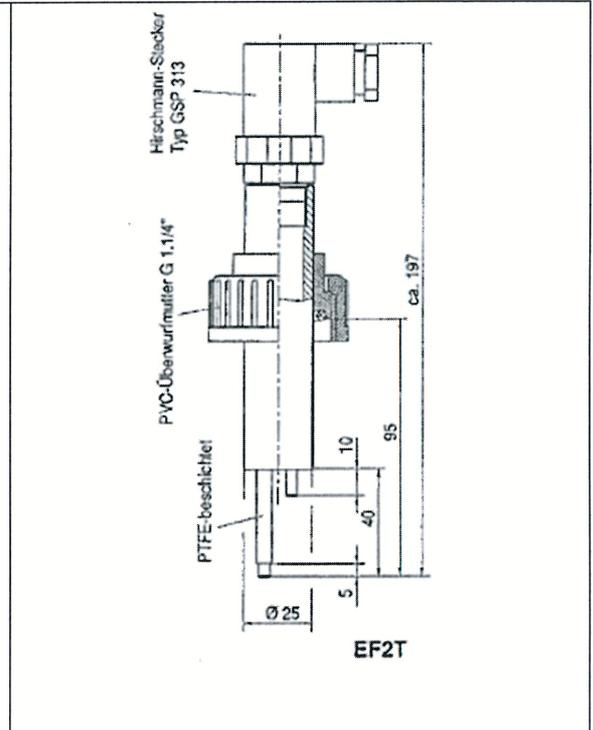
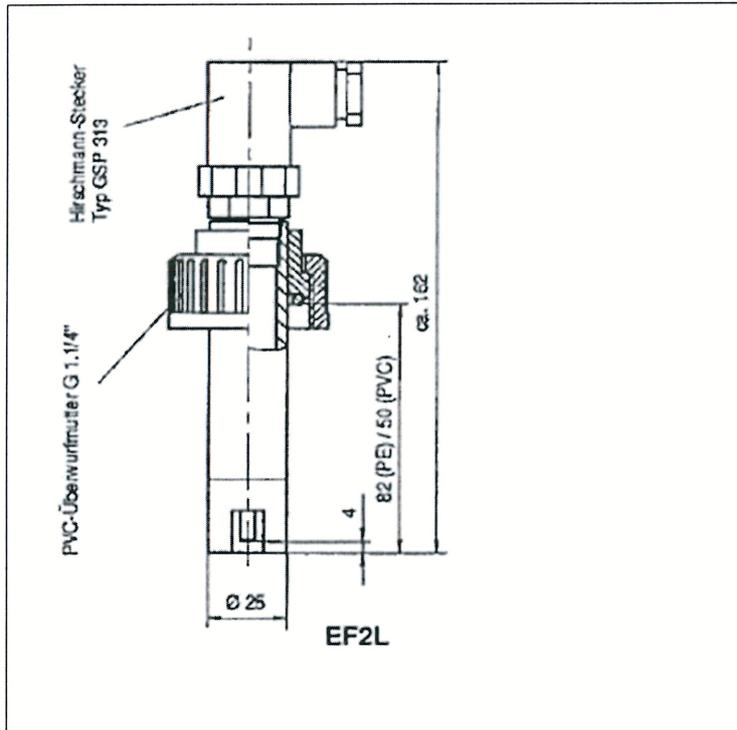
SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle


Wolfgang Helbling
Leiter Gefahrgut


Michael Lienert
Sachverständiger Tankanlagen

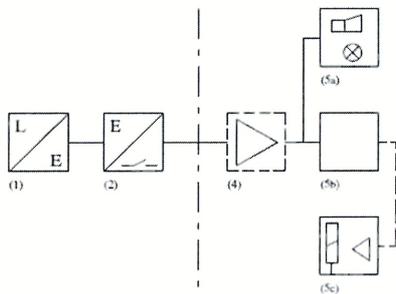
Beispiele einiger Ausführungen:





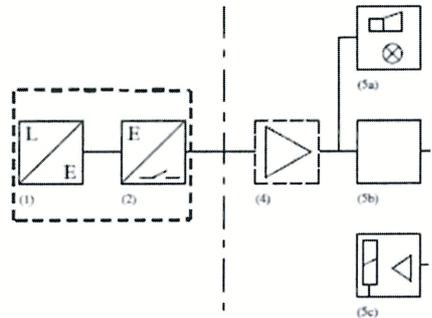
Beispiel: Schematischer Aufbau

Schematischer Aufbau der Überfüllsicherung
 Standaufnehmer (1) , separater Meßumformer (2)



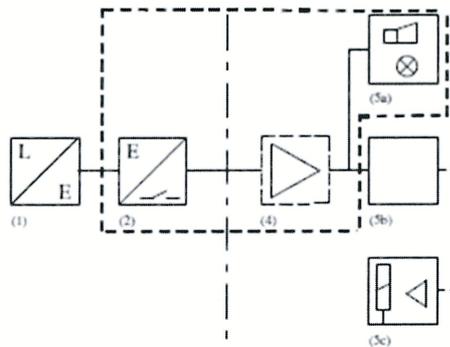
- | | | |
|------|-----------------------|----------------------------|
| (1) | Standaufnehmer | (Kond. Elektrode) |
| (2) | Meßumformer | (Elektrodenrelais) |
| (4) | Signalverstärker | (mit Hupe u. Leuchtmelder) |
| (5a) | Meldeeinrichtung | |
| (5b) | Steuerungseinrichtung | |
| (5c) | Stellglied | |

Standaufnehmer (1) mit integriertem Meßumformer (2)



- | | | |
|------|------------------------|----------------------------|
| (1) | Standaufnehmer | (Kond. Elektrode) |
| (2) | Meßumformer integriert | |
| (4) | Signalverstärker | (mit Hupe u. Leuchtmelder) |
| (5a) | Meldeeinrichtung | |
| (5b) | Steuerungseinrichtung | |
| (5c) | Stellglied | |

Standaufnehmer (1) , separater Meßumformer (2) mit integrierter Meldeeinrichtung



- | | | |
|------|-----------------------------|----------------------------|
| (1) | Standaufnehmer | (Kond. Elektrode) |
| (2) | Meßumformer integriert | |
| (4) | Signalverstärker integriert | (mit Hupe u. Leuchtmelder) |
| (5a) | Meldeeinrichtung integriert | |
| (5b) | Steuerungseinrichtung | |
| (5c) | Stellglied | |