



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT  
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

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

**SVTI  
ASIT**

Wallisellen, 23. November 2018

**Zertifikat der Produkte-Prüfung nach KVV KVV 302.014.18**

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 276485

**Gegenstand**

Standgrenzschalter Liquiphant Fail Safe FTL8x

Typ FTL 80

Kompaktversion

Typ FTL 81

mit Rohrverlängerung

Typ FTL 85

mit hochkorrosionsbeständiger Beschichtung aus Email, ECTFE und verschiedenen PFA-Werkstoffen

alle Typen sind auch als Hochtemperaturvariante erhältlich

in Kombination mit der Steuerung «Nivotester FailSafe FTL825»,  
oder kundenseitiger SPS als Komponenten zu Spezialfüllsicherungen

**Geltungsbereich**

Spezialfüllsicherung in Behältern zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten (auch im explosionsgefährdeten Bereich)

**Gültigkeitsdauer**

Das Zertifikat ist gültig bis zum 30. November 2023 (resp. 28. Juni 2022 plus 3 Mt. ohne nachreichen der aktualisierten DIBt Z-65.11-507) und kann auf Antrag verlängert werden.

**Inhaber des Zertifikates**

Endress+Hauser (Schweiz) AG  
Kägenstrasse 2  
CH – 4153 Reinach BL1

**Hersteller**

Endress+Hauser GmbH+Co. KG  
Hauptstrasse 1  
D – 79689 Maulburg

**Hinweise**

Das Zertifikat ersetzt das ZPP 302.014.13. Es wird ebenfalls den Vollzugsbehörden bereitgestellt.  
In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Geräteschild ist die Zertifikatsnummer anzugeben.

## Rechtsgrundlagen

- Artikel 22 des Bundesgesetzes vom 24.1.1991 über den Schutz der Gewässer (GSchG)
- KVV-Richtlinie «Prüfung der Anlagenteile und Dokumentieren der Prüfergebnisse», 2008
- Regeln der Technik des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) für Spezialfüllsicherungen (1996)
- EG-Richtlinie 2014/34/EU «ATEX».

## Technische Grundlagen

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-507 des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) vom 28. Juni 2017
- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. FM12ATEX0036X bzgl. bestimmungsgemässer Verwendung von Geräten und Schutzsystemen in explosionsgefährdeten Bereichen
- EG-Konformitätserklärung des Herstellers bzgl. Übereinstimmung der Zertifikatsgegenstände mit den EG-Richtlinien für Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) sowie Niederspannung (2006/95/EG) und Explosionsschutz (2014/34/EU) ATEX
- Dokumentation des Herstellers „Technische Information“ bzgl. der Zertifikatsgegenstände in deutscher und französischer Sprache
- Zertifikat Nr. 968/EL 676.01/12 des TÜV Rheinland bzgl. der Funktionalen Sicherheit der Zertifikatsgegenstände inkl. Handbuch
- Anleitungen des Herstellers für Montage, Betrieb und Wartung der Zertifikatsgegenstände in deutscher und französischer Sprache
- Prüfprotokolle und Kontrollrapporte in deutscher und französischer Sprache.

## Merkmale der zertifizierten Geräte

Die Standgrenzschalter bestehen aus dem

- Standaufnehmer (1) (Schwingsonde) inkl. eingebautem
- Messumformer (2) mit binärem Signalausgang oder aus dem
- Standaufnehmer inkl. eingebautem Messumformer und zusätzlichem
- Messumformer (3) mit binärem Ausgang, vgl. Schemata im Anhang.

Die weiteren Anlagenteile der Spezialfüllsicherung wie

- Signalverstärker (4), Meldeeinrichtung mit Hupe und
- Lampe (5a) bzw.
- Steuerungseinrichtung (5b) und
- Stellglied (5c)

müssen den CSEM-Zulassungsgrundsätzen für Spezialfüllsicherungen entsprechen und sind nicht Gegenstand dieses Zertifikates.

## Medienbeständigkeit / Nennbetriebsdaten

Die mit der wassergefährdenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfen in Berührung kommenden Teile der Liquiphant -Fail Safe Standgrenzscharter sind erhältlich in den Werkstoffen:

- CrNiMo-Stahl (1.4435, 1.4404 / 316L), 1.0487
- Alloy C4 oder C22
- zusätzlich kunststoffbeschichtet oder emailliert, Typ FTL85.

Die Standaufnehmer (1) sind für Gesamtdrücke bis 100 bar einsetzbar, und dabei in folgenden Temperaturbereichen:

- Liquiphant FailSafe (FTL80, FTL81 und FTL85 (bis 40 bar)) für Temperaturen von -50°C bis +300°C (Details siehe Technische Information).

Die Messumformer (2) (im Elektronikgehäuse oben am Standaufnehmer) dürfen höchstens dem Atmosphärendruck und dabei Temperaturen von -50°C bis +70°C ausgesetzt werden.

Die kinematische Viskosität der wassergefährdenden Flüssigkeit ist auf 10.000 mm<sup>2</sup>/s (cSt) begrenzt. Die Dichte der Flüssigkeit muss mindestens 0,4 kg/dm<sup>3</sup> betragen.

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

## Funktionsweise der zertifizierten Geräte

Die Standgrenzscharter Liquiphant FailSafe FTL8x erfassen den Grenzfüllstand durch Eintauchen einer Schwinggabel in die Flüssigkeit. Der Messumformer (Elektronikeinsatz) liefert ein 4/20 mA – Ausgangssignal (gemäss NAMUR NE06/NE43). Mittels Auswertegerät Nviotester FailSafe FTL825 lösen die Ausgangssignale über eine Steuerung den akustischen und optischen Alarm aus. Dies geschieht auch bei Leitungsbruch resp. bei Wegfall der Hilfsenergie.

## Einbau und Inbetriebsetzung der zertifizierten Geräte

Der Einbau der Standgrenzscharter Liquiphant FailSafe FTL8x in Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten sowie das Anklebmen 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 Deutsch und Französisch (und bei Bedarf in Italienisch) vorliegen.

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

## Prüfungen

### Werksinterne Fertigungskontrolle beim Gerätehersteller

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

### Funktionsprüfung und periodische Funktionskontrollen

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

## Beurteilung

Gestützt auf die Überprüfung der Technischen Grundlagen erfüllen die Standgrenzscharter Liquiphant FailSafe FTL8x die Anforderungen der KVV-Zulassungsgrundsätze. Sie stellen eine Schutzeinrichtung zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten dar.

### Besondere Bestimmungen / Einschränkungen

1. Jeder einzelne Standgrenzscharter Liquiphant FailSafe FTL8x ist dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen mit mindestens folgenden Angaben:
  - Zertifikat-Nummer und Zertifikat-Inhaber
  - Hersteller und Herstellungsjahr
  - Typenbezeichnung des Systems und Fabrikationsnummer
  - Nennbetriebsdaten
  - ATEX-Kennzeichnung
2. Jeder Standgrenzscharter ist vor seiner Auslieferung durch den Hersteller einer Einzelstückprüfung zu unterziehen! Der Nachweis über diese werksinterne Kontrolle kann via Zertifikat ISO 9001 und mittels Prüfprotokoll erbracht werden!
3. Jedem Standgrenzscharter sind beizufügen:
  - a) je eine Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung in Deutsch und Französisch (und bei Bedarf in Italienisch) für den Monteur und den Anlagenbesitzer;
  - b) die Kopie dieses Zertifikates der Produkte-Prüfung nach KVV.
4. Die Begutachtung der Anforderungserfüllung bzgl. elektromagnetischer Verträglichkeit resp. Niederspannungsrichtlinie ist nicht Gegenstand dieses Zertifikates! Jedoch liegen EG-Konformitätserklärungen des Herstellers für Liquiphant FailSafe FTL8x vor.
5. Der Einsatz der Standgrenzscharter im explosionsgefährdeten Bereich ist möglich und anhand der Konformitätserklärung FM12ATEX0036X zu klassifizieren.
6. Für den Einsatz der Standgrenzscharter in der italienischen Schweiz müssen die Dokumente auf Italienisch vorliegen.

### Der Sachverständige gemäss KVV

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle



Oliver von Trzebiatowski  
Leiter Industry Services



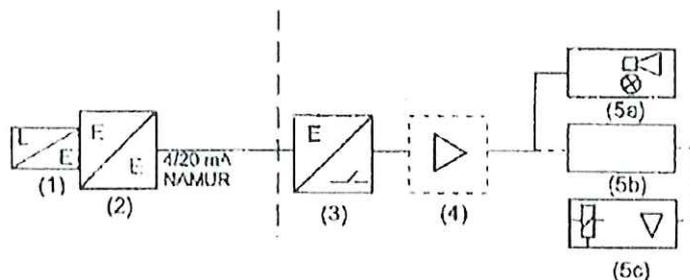
Markus Staub  
Sachverständiger

**Anhang: Schemata der Spezialfüllsicherungen Liquiphant FailSafe FTL8x**

Hinweis: Die Teile (3), (4) und (5a) bis (5c) sind nicht Gegenstand dieses Zertifikates!

Schema der Überfüllsicherung für Messumformer FEL85

- (1) Standaufnehmer (Schwingsonde)
- (2) Messumformer (Elektronikinsatz)
- (3) NAMUR Trennschaltverstärker mit binärem Signalausgang (z.B. der mitgeprüften Gerätetype: Nivolestler FailSafe FTL825)
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung mit Hupe und Lampe
- (5b) Steuerungseinrichtung
- (5c) Stellglied



**Bauformen des Standgrenzschalters Liquiphant inkl. Messumformer**

