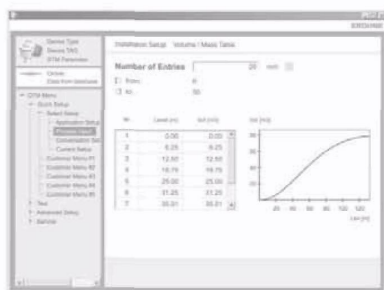


WHG

Немецкий федеральный закон о
регулировании водного режима

Дополнительное руководство по
монтажу и эксплуатации
радарных уровнемеров
OPTIWAVE 7300 C
с аттестацией по WHG



Ротаметры

Вихревые расходомеры

Контроллеры расхода

Электромагнитные расходомеры

Ультразвуковые расходомеры

Массовые расходомеры

Приборы измерения уровня

Техника коммуникаций

Технические системы и решения

Переключатели, счетчики, индикаторы и самописцы

Тепло счетчики

Давление и температура

Содержание

Общие сведения по безопасности	3
Описание прибора	3
Маркировка шильдика	3
Стандарты и допуски к применению	4
1 Механический и электрический монтаж	5
2 Ввод в эксплуатацию	5
3 Режим работы – местный дисплей	5
3.1 Принцип работы	5
3.1.1 Общие замечания	5
3.1.2 Работа приборов с аттестацией по WHG	5
3.2 Настройка	6
3.2.1 Общие замечания	6
3.2.2 Ограничения по функциям меню пользователя	6
3.2.3 Сохранение новых настроек	7
4 Режим работы – DTM-драйвер – удаленная настройка	8
4.1 Принцип работы	8
4.2 Настройки	8
4.2.1 Процесс установки	8
4.2.2 Конфигурирование прибора	8
4.2.3 Запись измененных данных в прибор (сохранение новых настроек)	8
Приложения	10
Приложение A: DIBt-сертификат для WHG (German)	10
Приложение B: техническое описание WHG-устройств (German)	17
Приложение C: принципы сертификации (German)	39
Возврат прибора для тестирования или ремонта фирме KROHNE	48

Общие сведения по безопасности

Данное руководство содержит лишь информацию по установке и эксплуатации для Optiwave 7300C, аттестованных для применения согласно WHG. Для получения любой другой дополнительной информации используйте руководства Quick Start (Быстрый Запуск), Online Handbook (Руководство по монтажу и эксплуатации) или Дополнение к инструкции по монтажу и эксплуатации для версий ATEX радарных уровнемеров OPTIWAVE 7300 C. Данные руководства поставляются в электронном формате на CD-дисках в комплекте поставки. При отсутствии документации пользователя обращайтесь в ближайший офис фирмы KROHNE или загрузите их с веб-сайта www.krohne.com.



Предупреждение – Внимательно прочитайте все инструкции

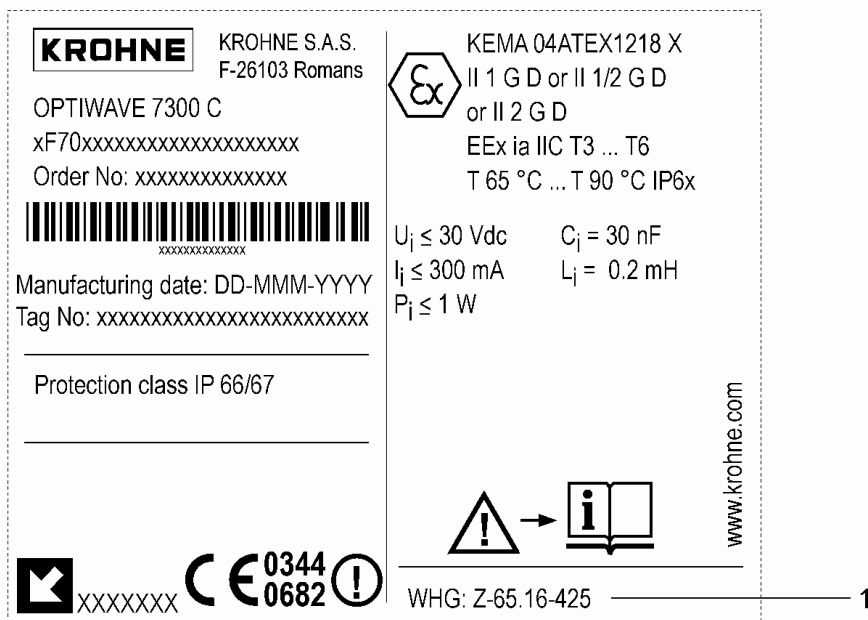
Фирма KROHNE не несет ответственность за неконтролируемое переполнение резервуаров из-за неправильной конфигурации версии WHG уровнемера OPTIWAVE 7300 C.

Описание прибора

Радарный уровнемер OPTIWAVE 7300 C является 2-проводным уровнемером, который работает с применением принципа FMCW (Непрерывная Частотно-Модулированная Волна). Прибор может быть использован для измерения уровня, объема, дистанции до поверхности продукта и отражательной способности жидкостей, паст, смесей и твердых частиц, гранул и порошков. Уровнемер может быть установлен на резервуары различного назначения. Измеренные значения могут быть отображены на локальном дисплее или передаваться на удаленные вторичные устройства.

Маркировка шильдика

Уровнемер, аттестованный в соответствии с WHG, может быть идентифицирован по соответствующему номеру.



1. WHG код

Стандарты и допуски к применению

Допуск к применению:

немецкий Федеральный закон о регулировании водного режима (Wasserhaushaltsgesetz, WHG)

Полный текст закона на немецком языке Вы можете найти в сети интернет по следующей ссылке: <http://bundesrecht.juris.de/whg/index.html>. Данный закон соответствует европейской директиве European Directive 200/60/ЕС от 23 октября 2000 г., которая регламентирует действия государства в сфере водных ресурсов. Текст закона на английском языке Вы можете найти также в сети интернет по следующей ссылке: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0060:EN:HTML>.

Уровнемер OPTIWAVE 7300 С пригоден для использования в WHG применениях, когда оборудован соответствующими опциями и когда правильно конфигурирован. Прибор зарегистрирован под DIBt – номером Z-65-16-425 от 14 июня 2006 г.

Более подробную информацию о сертификации по WHG смотрите в Приложениях А, В, и С.

1 Механический и электрический монтаж

Механический и электрический монтаж аналогичен приборам общепромышленного исполнения или взрывозащищенного исполнения. Для получения дополнительной информации обратитесь к руководствам Quick Start (Быстрый Запуск), Online Handbook (Руководство по монтажу и эксплуатации) или Дополнению к инструкции по монтажу и эксплуатации для версий ATEX.

2 Ввод в эксплуатацию



Предупреждение – Не подключайте электропитание

Пока не убедитесь:

1. Соответствует ли информация, указанная на шильдике прибора с условиями применения?
2. Если прибор также сертифицирован для применения во взрывоопасной зоне, проверьте, что он надлежащим образом установлен. Если Вы этого еще не выполнили, обратитесь к Разделу 3 Дополнения к инструкции по монтажу и эксплуатации для версий ATEX для коррекции своих действий.

3 Режим работы – местный дисплей

3.1 Принцип работы

3.1.1 Работа с прибором с аттестацией по WHG

Для получения дополнительной информации по эксплуатации уровнемера обратитесь к руководствам Quick Start (Быстрый Запуск), Online Handbook (Руководство по монтажу и эксплуатации) или Дополнению к инструкции по монтажу и эксплуатации для версий ATEX.

3.1.2 Общие замечания

Уровнемер OPTIWAVE 7300 C с аттестацией по WHG работает как обычный уровнемер данного типа, за исключением того, что прибор не может быть использован в сети HART-устройств в многоточечном режиме.

3.2 Настройка

3.2.1 Общие замечания

Уровнемер OPTIWAVE 7300 C с аттестацией по WHG конфигурируется, как описано в руководствах Quick Start (Быстрый Запуск), Online Handbook (Руководство по монтажу и эксплуатации) или Дополнении к инструкции по монтажу и эксплуатации для версий ATEX.

3.2.2 Ограничения по функциям меню пользователя

Чтобы привести возможности уровнемера OPTIWAVE 7300 C в соответствие с требованиями закона WHG, заводом изготовителем были изменены или заблокированы некоторые параметры настройки прибора в подменю пользователя.

Функция	(Fct.)	Входной диапазон	Комментарии
C.1.0.0	Установка		
C.1.8.0	Переполнение	Нет *	Вы не можете выбрать «Да». Данная функция отключена для соответствия требованиям WHG.
C.3.0.0	Выход 1 (HART)		
C.3.5.0	Сигнал ошибки	22 мА*	Если по истечении 5 секунд прибор не может устранить ошибку, ток на выходе 1 и 2 возрастает до 22 мА. Вы не можете выбрать “3.6 мА” или “Hold” в данном подменю.
C.3.6.0	HART адрес	0 *	Вы не можете изменить настройку данного подменю. Прибор не может быть использован в сети HART-устройств в многоточечном режиме.
C.4.0.0	Выход 2		
C.4.5.0	Сигнал ошибки	22 мА*	Если по истечении 5 секунд прибор не может измерить уровень продукта, ток на выходе 1 и 2 возрастает до 22 мА. Вы не можете выбрать “3.6 мА” или “Hold” в данном меню.
C.5.0.0	Настройка прибора		
C.5.2.0	Пароли		
C.5.2.1	Пароль администратора - Включить / Отключить	Включить *	Функция защиты паролей временно активируется и не может быть отключена (не задействована).

* Заблокированный параметр

3.2.3 Сохранение новых настроек

Когда Вы изменяете конфигурацию уровнемера, то аттестованный по WHG прибор предложит Вам подтвердить изменения **дважды**. Нажмите кнопку **Enter / Ввод** для подтверждения настроек.



4 Режим работы – DTM-драйвер – удаленная настройка

4.1 Принцип работы

Пользователь осуществляет контроль над состоянием WHG прибора и управляет им из удаленного рабочего места, оснащенного персональным компьютером, через программное обеспечение PACTware и соответствующий DTM-драйвер. Способ управления прибором аналогичен тому, что использовался при работе с местным дисплеем. Ограничения по меню пользователя также аналогичны (см. Раздел 3.2.2).

4.2 Настройки

4.2.1 Процесс установки



Предупреждение

Убедитесь, что установлены правильные компоненты программного обеспечения

Шаг	Действие	Комментарии
1	Установите PACTware™ v. 2.4 SP 3	Следуйте инструкциям по установке программного обеспечения.
2	Установите DTM	Следуйте инструкциям по установке драйвера. Убедитесь, что установлена правильная версия DTM-драйвера (1.0.0.25) для OPTIWAVE 7300 C, аттестованного по WHG.
3	Окончание действий	

4.2.2 Конфигурация прибора

Для более подробной информации относительно конфигурирования прибора с использованием программного обеспечения PACTware обратитесь к отдельной инструкции, которая доступна в электронном формате на CD-ROM и поставляется в комплекте.

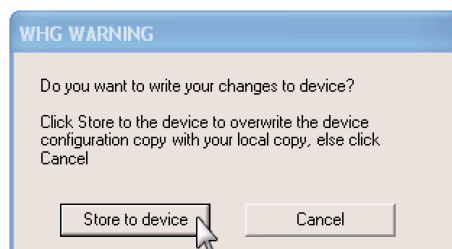
4.2.3 Запись измененных данных в прибор (сохранение новых настроек).

Когда Вы изменяете конфигурацию уровнемера дистанционно, то аттестованный по WHG прибор предложит Вам подтвердить изменения **дважды**. Следуйте данной процедуре:

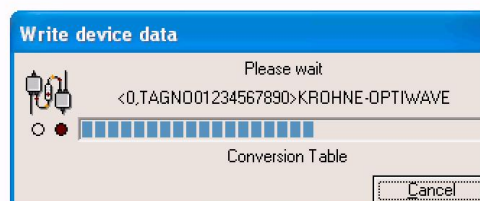
Шаг	Действие	Комментарии
1	Измените конфигурации прибора	Используйте интерфейсное окно DTM-драйвера.
2	Щелкните мышью на значок Store to device / Сохраните в память прибора	DTM-драйвер отобразит сообщение «WHG WARNING».



Шаг	Действие	Комментарии
3	Щелкните мышью на кнопку Store to device / Сохраните в память прибора	DTM-драйвер повторно отобразит сообщение «WHG WARNING» с запросом записи данных в память прибора. Если Вы желаете продолжить вносить изменения в конфигурацию прибора, то нажмите Cancel / Отменить .



4	Щелкните мышью на кнопку Store to device / Сохраните в память прибора	Прибор записывает изменения на прибор. Это может занять несколько минут. Если Вы желаете отменить запись, нажмите Cancel /Отменить
---	---	---



5	Окончание действий	
---	--------------------	--

Приложения

Приложение A: DIBt-сертификат для WHG

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 14. Juni 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-370
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 53-1.65.16-44/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.16-425

Antragsteller:

KROHNE S.A.S.
Les Ors BP 98
26103 ROMANS Cedex
FRANKREICH

Zulassungsgegenstand:

Standaufnehmer (Radar-Sensor) Typ "OPTIWAVE 7300 C" mit integriertem Messumformer und optional weiteren Messumformern als kontinuierliche Standmesseinrichtung von Überfüllsicherungen

Geltungsdauer bis:

30. Juni 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist eine kontinuierliche Standmesseinrichtung (siehe Anlage 1), die als Teil einer Überfüllsicherung dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Die Standmesseinrichtung arbeitet nach dem Frequenz-Modulierten Dauerstrichverfahren (FMCW-Radar). Dabei wird ein Hochfrequenz-Signal ausgesendet, an der Flüssigkeitsoberfläche reflektiert und zeitverzögert empfangen. Die Differenz aus Sende- und Empfangsfrequenz ist proportional zum Abstand zwischen Antenne und Flüssigkeitsoberfläche. Vom Messumformer wird die Laufzeit in ein analoges Signal umgeformt. Durch weitere Messumformung und Vergleich mit einem einstellbaren Grenzwert wird daraus ein binäres, elektrisches Signal erzeugt, mit dem rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird.

(2) Die mit der wassergefährdenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfe, in Berührung kommenden Teile der Standaufnehmer bestehen im Allgemeinen aus nichtrostenden austenitischen Stählen nach DIN EN 10088-1¹. Es dürfen auch die Werkstoffe Hastelloy, Tantal, Monel, Incoloy, Inconel, Nickel, Uranus, Aluminium, Platin oder Gold (Beschichtung), Kupferlegierungen oder PTFE (Polytetrafluorethylen) hierfür verwendet werden. Für die Dichtungen werden die Werkstoffe FPM (Viton), FFKM (Kalrez), EPDM oder NBR verwendet. Der Standaufnehmer darf je nach Ausführung für Behälter über die atmosphärischen Bedingungen hinaus bei Temperaturen von -50 °C bis +200 °C und bei Überdrücken bis 40 bar verwendet werden. Die Standaufnehmer dürfen nur für Lagerflüssigkeiten mit einer Dielektrizitätszahl $\epsilon_r > 1,8$ verwendet werden. Die Lagerflüssigkeiten dürfen nicht zur Bildung von Ablagerungen und Schäumen neigen. Die Umgebungstemperatur am Gehäuse darf dabei im Bereich von -40 °C und +80 °C liegen. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(3) Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Satz (1) erbracht.

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsverordnung -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz – Explosionsschutzverordnung -) erteilt.

(5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des WHG².

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Der Zulassungsgegenstand besteht aus folgenden Einzelteilen:

- a) Standaufnehmer in Form von Radar-Sensoren mit integriertem Messumformer mit proportionalem elektrischen Ausgangssignal und optional eingebautem weiteren Messumformer (Speisetrenner)

¹ DIN EN 10088-1:2005-09; Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle
² WHG:19. August 2002; Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)



OPTIWAVE 7300 C Typ VF704 1*****00*****,
 Typ VF704 4*****00*****,
 Typ VF704 5*****00*****,
 Typ SF709 1*****00*****,
 Typ SF709 4*****00*****,
 Typ SF709 5*****00*****.

Die vollständige Typenbezeichnung entspricht dem Typenschlüssel gemäß der Technischen Beschreibung³.

- b) Wahlweise weiterer Messumformer mit Grenzsinalgeber für proportionale elektrische Eingangssignale und binärem oder analogem Ausgangssignal:

Typ SU 600 Ex mit Anzeige

(2) Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstands im Sinne von Abschnitt 1 Satz (1) wurde nach den "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom Mai 1999 erbracht.

(3) Die Teile der Überfüllsicherung, die nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind, dürfen nur verwendet werden, wenn sie den Anforderungen des Abschnitts 3 - Allgemeine Baugrundsätze - und des Abschnitts 4 - Besondere Baugrundsätze - der ZG-ÜS⁴ entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Standaufnehmer und Messumformer dürfen nur im Werk des Antragstellers hergestellt werden. Sie müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Standaufnehmer und Messumformer, deren Verpackungen oder deren Lieferscheine, müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Außerdem ist das Herstellungsjahr anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Teile des Zulassungsgegenstandes mit der Typbezeichnung zu versehen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Standaufnehmer und Messumformer mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Überfüllsicherung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jeder Überfüllsicherung oder deren Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und die Überfüllsicherung funktionssicher ist.

³ Vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e. V. geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 21.11.2005 für die Überfüllsicherung OPTIWAVE 7300 C ... usw.

⁴ ZG-ÜS: 1999-08; Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des Deutschen Instituts für Bautechnik



Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Überfüllsicherung,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Überfüllsicherung,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Wenn ein Einzelteil den Anforderungen nicht entspricht, ist es so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden Zulassungsgegenständen ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung der Überfüllsicherung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

Die Überfüllsicherung darf für die wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden, gegen deren Einwirkung, deren Dämpfe oder Kondensat die unter Abschnitt 1(2) genannten Werkstoffe hinreichend beständig sind. Der Nachweis der Eignung ist vom Hersteller oder vom Betreiber der Überfüllsicherung zu erbringen. Zur Nachweisführung können Angaben der Werkstoffhersteller, Veröffentlichungen in der Fachliteratur, eigene Erfahrungswerte oder entsprechende Prüfergebnisse herangezogen werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Die Überfüllsicherung muss entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung angeordnet bzw. entsprechend deren Abschnitten 5 und 6 eingebaut und eingestellt werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Überfüllsicherung dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG sind und zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Behältern für Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt $\leq 55^\circ\text{C}$ durchgeführt werden.

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Zulassungsgegenstandes die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

(3) Nach dem Abgleich des Standaufnehmers bzw. des Grenzsinalgebers sind die Parametrierungsdaten gegen Überschreiben und unbefugte Änderungen zu sichern.

(4) Bei Verwendung eines Bypassgefäßes sind die Absperrvorrichtungen zu den Behälterstutzen gegen unbeabsichtigtes Schließen zu sichern.



Seite 6 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.16-425 vom 14. Juni 2006

(5) Der Messumformer nach Abschnitt 2.1(1) b) darf unter atmosphärischen Bedingungen in sauberen und trockenen Schränken und Gehäusen mit mindestens der Schutzart IP 54 nach DIN EN 60529⁵ betrieben werden.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

(1) Die Überfüllsicherung muss nach den ZG-ÜS Anhang 1 - "Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern" – eingestellt und Anhang 2 - "Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen" -, betrieben werden. Die Anhänge und die Technische Beschreibung sind vom Hersteller mitzuliefern.

(2) Die Überfüllsicherung ist nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung und entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 6.2 von Anhang 2 der ZG-ÜS in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, zu prüfen.

Bei Gefahr von Ablagerungen von Bestandteilen der Flüssigkeit an der Antenne ist der Standaufnehmer über das Intervall der jährlichen Funktionsprüfung hinaus in entsprechend angemessenen Zeitabständen regelmäßig zu prüfen.

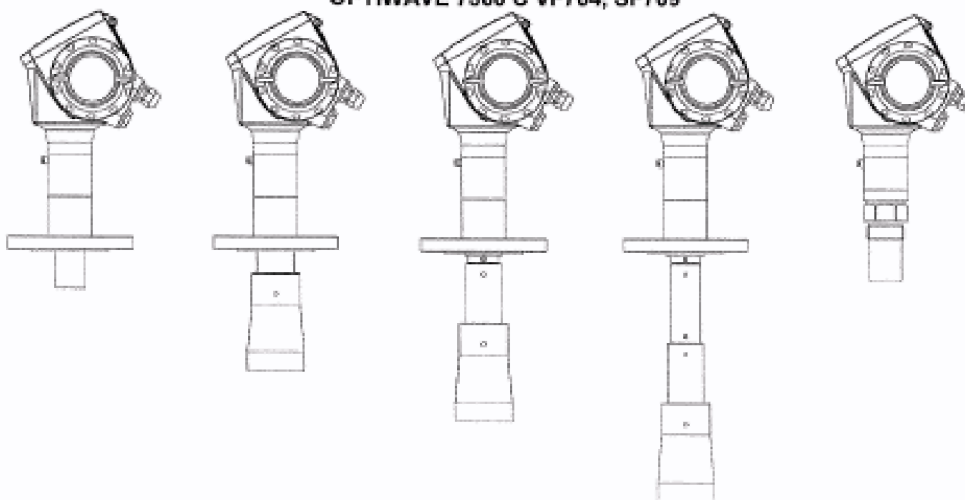
(3) Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung beschrieben.

Leichsenring

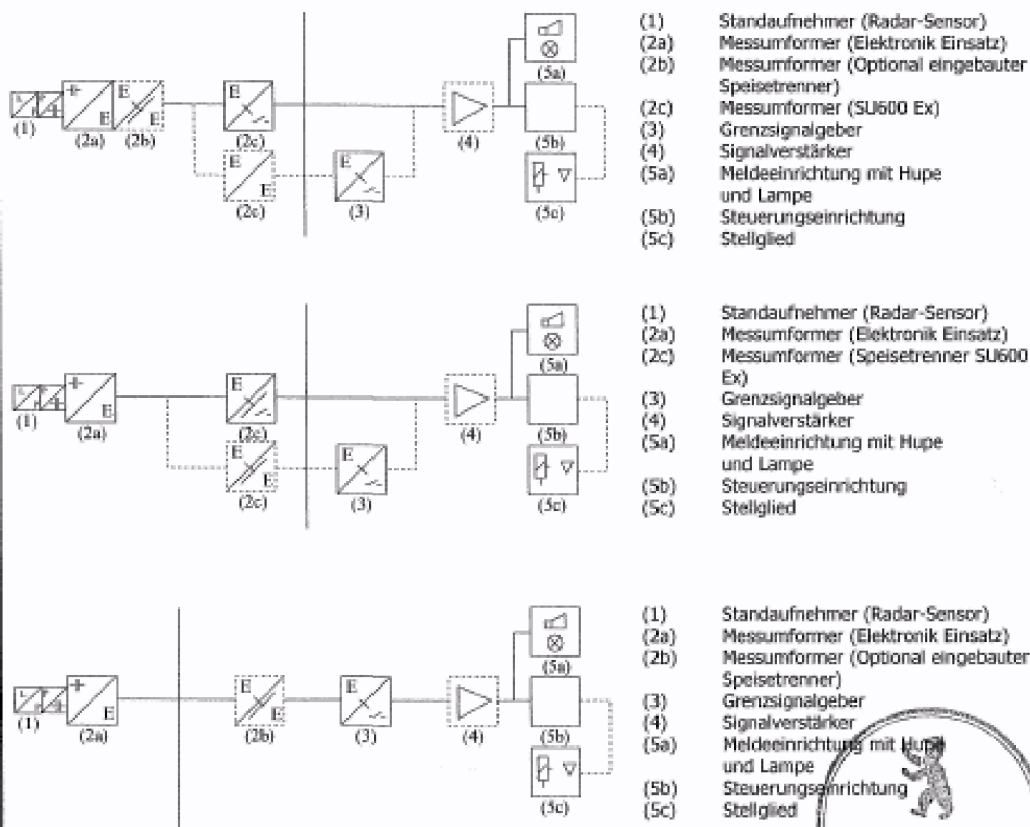


⁵ DIN EN 60529:2000-09; Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

OPTIWAVE 7300 C VF704, SF709



Schema der Überfüllsicherungen



Anlage 1 zu OPTIWAVE-7300-01

Antragsteller :

KROHNE

KROHNE SAS
 Les Ors BP98
 26103 ROMANS cedex

Zulassungsgegenstand :
**Radar-Sensor
 OPTIWAVE 7300 C
 VF704..., SF709...**

**Messumformer
 SU600 Ex**

**Anlage: 1
 Allgemeine
 bauaufsichtliche
 Zulassung Z-65.16-425**

vom 14.06.2006



Приложение В: техническое описание WHG устройств

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

Radar-Sensor
Messumformer mit Grenzsinalgeber

OPTIWAVE 7300 C VF704 und SF709
SU600 Ex

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Stand 21.11.05

1. Aufbau der Überfüllsicherung

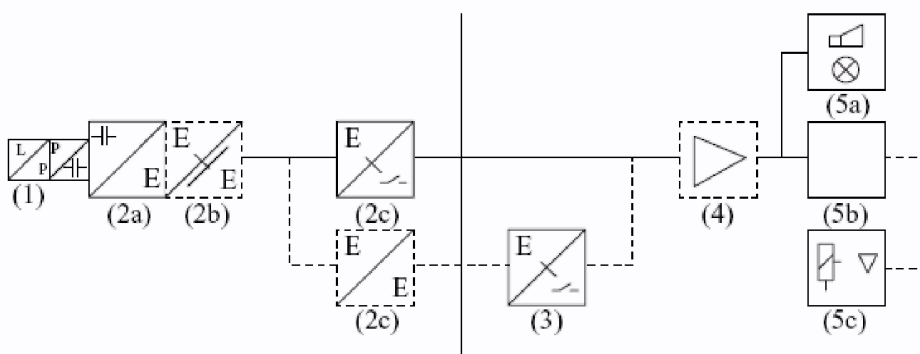
Die kontinuierliche Standmesseinrichtung besteht aus

- einem Standaufnehmer (Radar-Sensor) (1) mit eingebautem Messumformer (2a) (Elektronik-Einsatz) der den Füllstand in ein proportionales analoges Signal umformt.
- wahlweise einem weiteren Messumformer (Speisetrenner) (2b), der das proportionale elektrische Standaufnehmersignal galvanisch trennt sowie
- bei Bedarf einem weiteren Messumformer (2c) der das proportionale elektrische Standaufnehmersignal in ein normiertes Einheitssignal umsetzt. Im Messumformer (2c) kann auch eine Grenzsinalgeberstufe mit integriert sein, welche dieses normierte Einheitssignal mit einstellbaren Grenzwerten vergleicht und daraus ein binäres Signal erzeugt.

Das analoge Signal kann auch einem nichtgeprüften externen Grenzsinalgeber (3) aufgeschaltet werden, der es mit einstellbaren Grenzwerten vergleicht und daraus ein binäres Signal bildet.

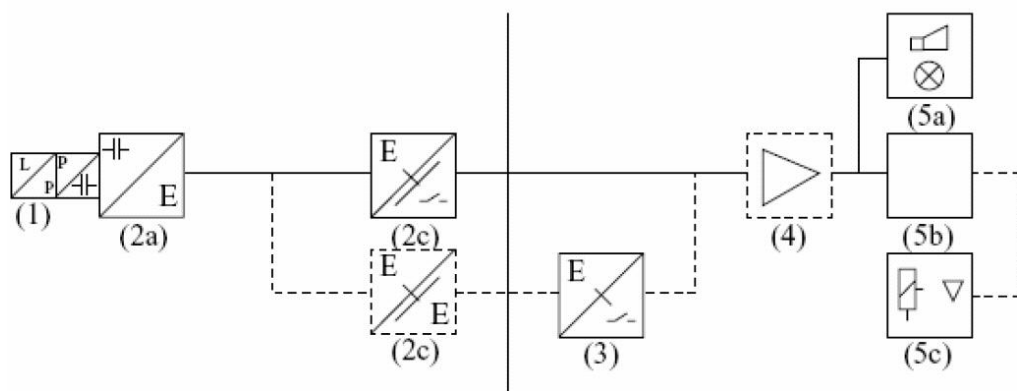
Dieses binäre Signal wird direkt oder über einen Signalverstärker (4) der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) zugeführt. Über die Steuerungseinrichtung (5b) wird das Stellglied (5c) betätigt. Die nichtgeprüften Anlageteile der Überfüllsicherung, wie Signalverstärker (4), Meldeeinrichtung (5a), Steuerungseinrichtung (5b) mit dem Stellglied (5c), müssen den Abschnitten 3 und 4 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen (ZG-ÜS) entsprechen.

1.1. Schema der Überfüllsicherungen

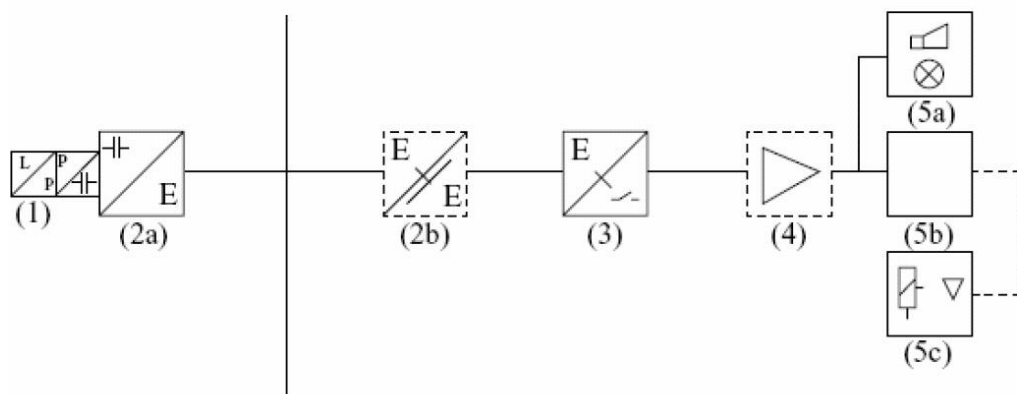


- | | |
|------|---|
| (1) | Standaufnehmer (Radar-Sensor) |
| (2a) | Messumformer (Elektronik Einsatz) |
| (2b) | Messumformer (Optional eingebauter Speisetrenner) |
| (2c) | Messumformer (SU600 Ex) |
| (3) | Grenzsinalgeber |
| (4) | Signalverstärker |
| (5a) | Meldeeinrichtung mit Hupe und Lampe |
| (5b) | Steuerungseinrichtung |
| (5c) | Stellglied |

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten



- (1) Standaufnehmer (Radar-Sensor)
- (2a) Messumformer (Elektronik Einsatz)
- (2c) Messumformer (Speisetrenner SU600 Ex)
- (3) Grenzsinalgeber
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung mit Hupe und Lampe
- (5b) Steuerungseinrichtung
- (5c) Stellglied

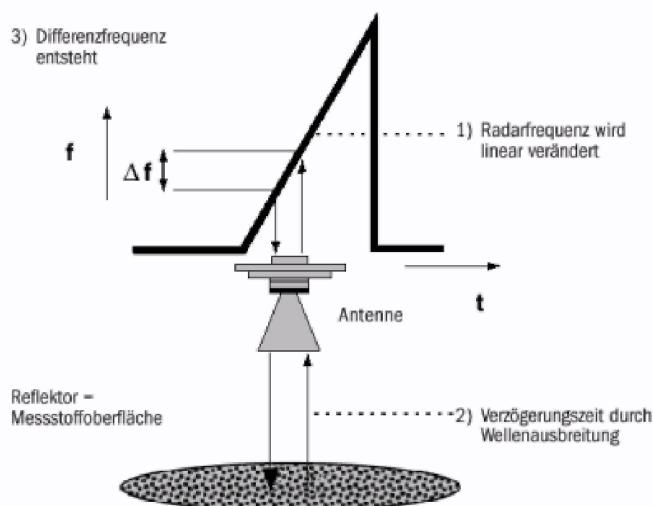


- (1) Standaufnehmer (Radar-Sensor)
- (2a) Messumformer (Elektronik Einsatz)
- (2b) Messumformer (Speisetrenner wahlweise)
- (3) Grenzsinalgeber
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung mit Hupe und Lampe
- (5b) Steuerungseinrichtung
- (5c) Stellglied

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

1.2. Funktionsbeschreibung

Beim FMCW-Radar¹ wird ein Hochfrequenz-Signal (24 GHz) verwendet, bei dem während der Messur die Sendefrequenz linear um 1 GHz ansteigt (Frequenz-Sweep) (1). Das Signal wird ausgesendet, an der Messstoffoberfläche reflektiert und zeitverzögert empfangen (2). Aus der aktuellen Sendefrequenz und Empfangsfrequenz wird zur weiteren Signalverarbeitung die Differenz Δf gebildet (3). Sie ist direkt proportional zum Abstand, d.h. eine große Frequenzdifferenz bedeutet einen großen Abstand und umgekehrt. Diese Frequenzdifferenz wird über eine Fourier-Transformation (FFT) in ein Frequenzspektrum umgewandelt und dann der Produktabstand errechnet. Die Laufzeit wird vom Messumformer (2a) (Elektronik-Einsatz) nach Abgleich in ein proportionales elektrisches Signal umgesetzt und ausgegeben. Die Anzeige des Füllstandes und Einstellung der Parameter erfolgt direkt am Standaufnehmer über eine HART-Konsole (1-kanalig) oder einen PC. Das Ausgangssignal wird wahlweise einem weiteren Messumformer und einem Grenzsinalgeber zugeführt und weiter verarbeitet.



¹ : Frequency Modulated Continuous Wave – Frequenz-Moduliertes Dauerstrichverfahren

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

1.3. Typschlüssel

1.3.1. Standaufnehmer OPTIWAVE 7300 C

Zulassung

- 0: Ohne
1: WHG
2: ATEX II G/D 1,1/2,2 EEx ia IIC T6
3: ATEX II G/D 1,1/2,2 EEx d[ia] IIC T6
4: ATEX II G/D 1,1/2,2 EEx ia IIC T6 + WHG
5: ATEX II G/D 1,1/2,2 EEx d[ia] IIC T6+WHG (mit eingebautem Speisetrener)
6: FM / CSA IS CL I Div 1 Gr. A-G
7: FM / CSA XP CL I Div 1 Gr. A-G (Div 1 nicht für CSA)
8: FM / CSA General Purpose

Material Prozessanschluss und Antenne

0: 316L / 1.4404

1: Hastelloy C-22 / 2.4602

Antenne

- 0: Horn DN40 (Ø 39 mm)
1: Horn DN50 (Ø 43 mm)
2: Horn DN80 (Ø 75 mm)
3: Horn DN80 (Ø 75 mm) – lang
4: Horn DN40 (Ø 39 mm) – lang
5: Horn DN50 (Ø 43 mm) – lang
6: Horn DN80 (Ø 75 mm) – lang mit Spülung
7: Horn DN40 (Ø 39 mm) – lang mit Spülung
8: Horn DN50 (Ø 43 mm) – lang mit Spülung

Antennenverlängerung

- 0: Ohne
1: 105mm
2: 210mm
3: 315mm
4: 420mm
5: 525mm
6: 630mm
7: 735mm
8: 840mm
A: 945mm
B: 1050mm

Durchführung/Temperatur/Dichtung

- 0: Standard/-40°C...+200°C/Viton GLT
1: Standard/-20°C...+200°C/Kalrez 6375
2: Metallglas/-30°C...+200°C/Viton GLT
3: Metallglas/-20°C...+200°C/Kalrez 6375

Prozessanschluss EN

- 0: Ohne
3: G1 1/2A ISO228
5: DN40 PN40 Form B1 EN1092
6: DN50 PN40 Form B1 EN1092
7: DN80 PN40 Form B1 EN1092
8: DN100 PN16 Form B1 EN1092
A: DN100 PN40 Form B1 EN1092
B: DN150 PN16 Form B1 EN1092
C: DN150 PN40 Form B1 EN1092

Prozessanschluss ANSI

- 0: Ohne
3: 1" ½ NPT
5: 1" ½ 150LBS RF ANSI B16.5
6: 1" ½ 300LBS RF ANSI B16.5
7: 2" 150LBS RF ANSI B16.5
8: 2" 300LBS RF ANSI B16.5
A: 3" 150LBS RF ANSI B16.5
B: 3" 300LBS RF ANSI B16.5
C: 4" 150LBS RF ANSI B16.5
D: 4" 300LBS RF ANSI B16.5
E: 6" 150LBS RF ANSI B16.5
F: 8" 150LBS RF ANSI B16.5

Prozessanschluss Diverse

- 0: Ohne
5: 10K 40A RF JIS B2238
6: 10K 50A RF JIS B2238
7: 10K 80A RF JIS B2238
8: 10K 100A RF JIS B2238.5

Ausgang

- 0: 1 Ausgang: 4,20mA (HART)
2: 2 Ausgänge: 4,20mA (HART) + 4,20mA

Gehäuse / Kabeleinführung / Kabelverschraubung

- 0: Aluminium / M20x1,5 / Ohne
1: Aluminium / NPT ½ / Ohne
2: Aluminium / G ½ / Ohne
3: Aluminium / M20x1,5 / Plastik (nicht EEx – Ex i)
4: Aluminium / M20x1,5 / Metall (EEx d)

Gehäuseoption

- 0: Ohne
2: Wetterschutz

Benutzerschnittstelle

- 0: Ohne
1: Englisch
2: Deutsch
3: Französisch
4: Italienisch
5: Spanisch
6: Portugiesisch
7: Japanisch
8: Chinesisch
A: Russisch

Version

- 0: Krohne
1: Drexelbrook
2: Hycontrol
3: Nivelco
4: Tokyo Keiso
5: Krohne USA (FCC)
6: BASF
7: Systec
8: Krohne USA (ISM)

Materialzertifikat

- 0: Ohne
1: 3.1 Zertifikat für die wesentlichen medienberührten Teile
2: 3.1 Zertifikat für die wesentlichen drucktragende Teile
3: Verwechslungsprüfung (PMI) medienberührte Teile
4: Verwechslungsprüfung (PMI) drucktragende Teile
5: 2.1 Konformitätsbescheinigung

Zertifikat Drucktest

- 0: Ohne
2: 3.1 Zertifikat Drucktest
3: 2.2 Zertifikat Drucktest

Kalibrierzertifikat

- 0: Ohne
1: Kalibrierzertifikat

Diverse Zertifikate

- 0: Ohne
1: 2.1 Bestellkonformitätsbescheinigung
Zeichnung / TAG Nummer

Zeichnung

- 0: Ohne
1: Zeichnung (allgemeine Abmessungen)
2: Tag N° auf Edelstahlschild
3: Zeichnung+Tag N° auf Edelstahlschild

VF704
SF709* 0

* SF Versionen mit Sonderflansch

OPTIWAVE-7300-01

Seite 4 von 21

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

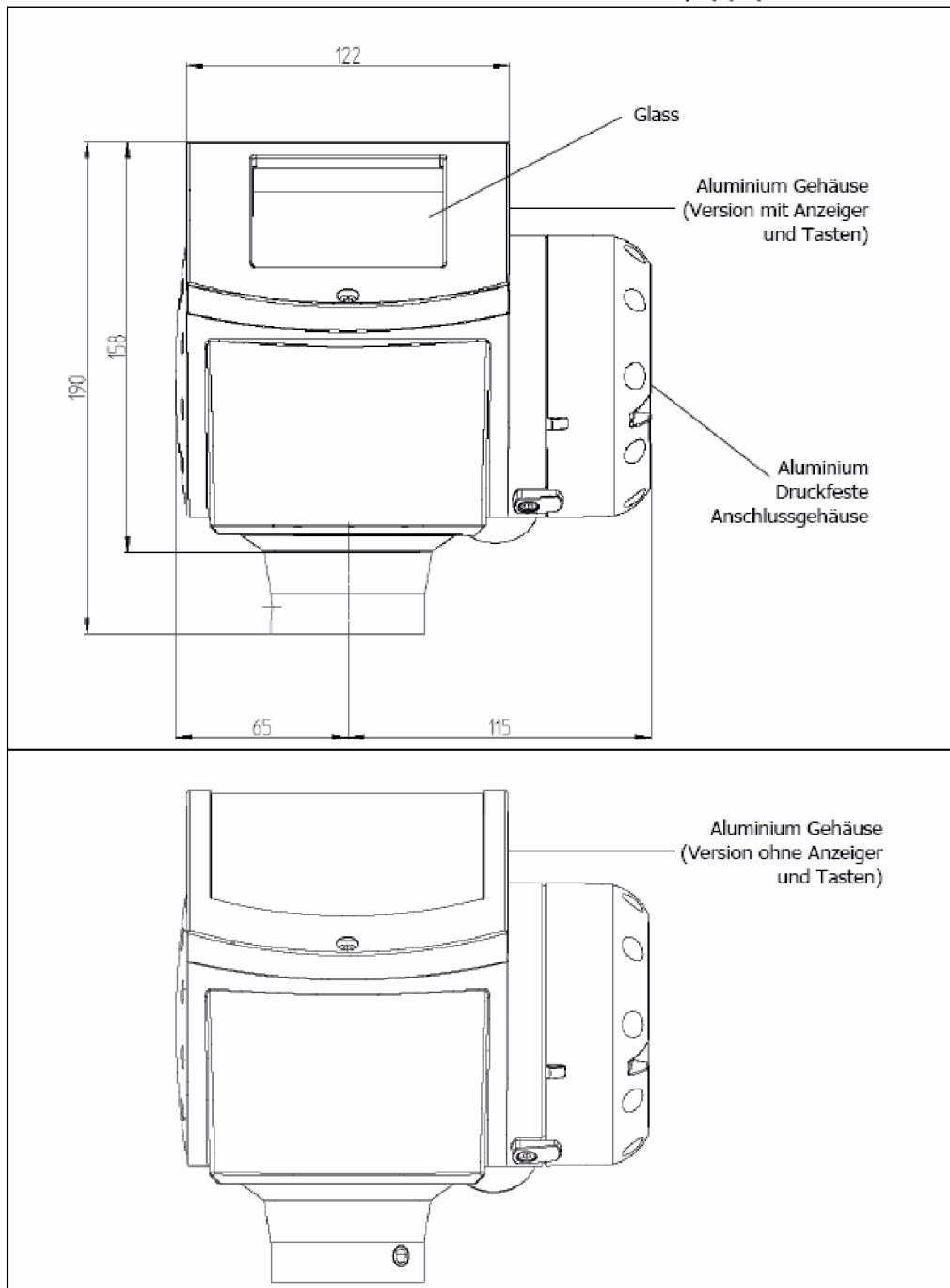
1.3.2. Messumformer (2c) (Messumformer mit Grenzsinalgeberstufe und mit Speisetrenner)

- SU600 Ex Messumformer mit Grenzsinalgeberstufe und mit Speisetrenner

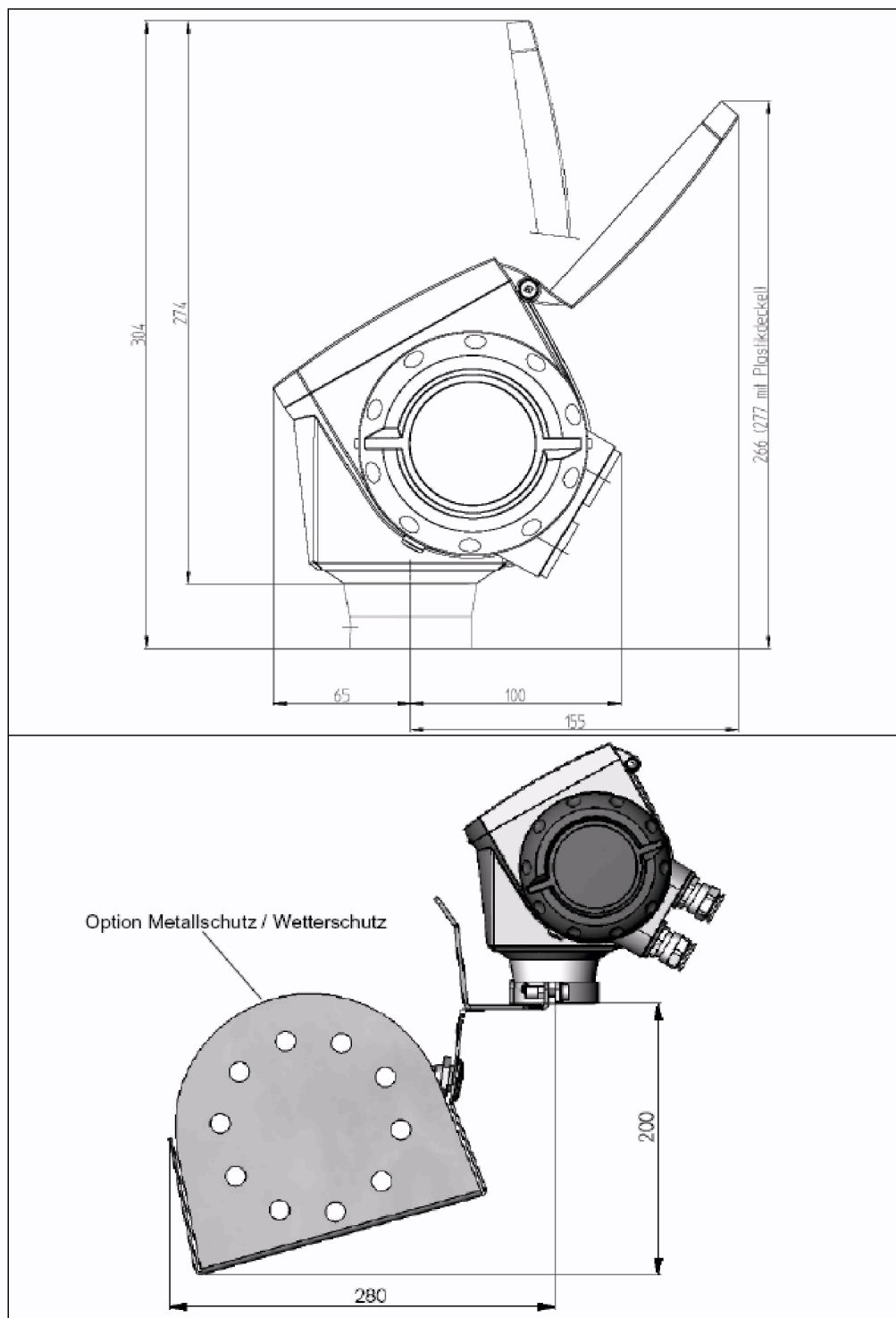
Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

1.4. Maßbilder

1.4.1. Radar-Sensoren OPTIWAVE 7300 C – Gehäuse – Messumformer (2a) (2b)



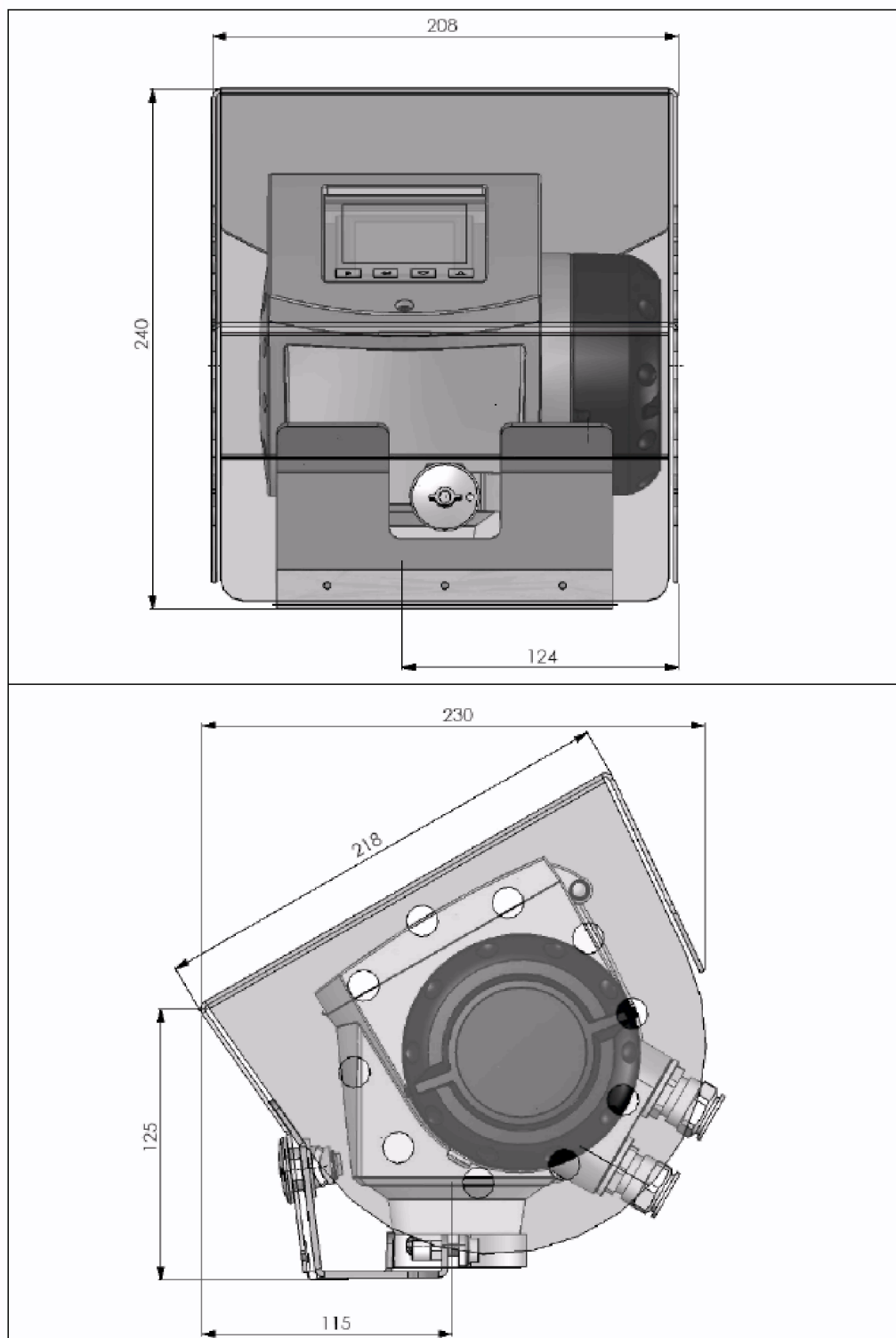
Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten



OPTIWAVE-7300-01

Seite 7 von 21

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

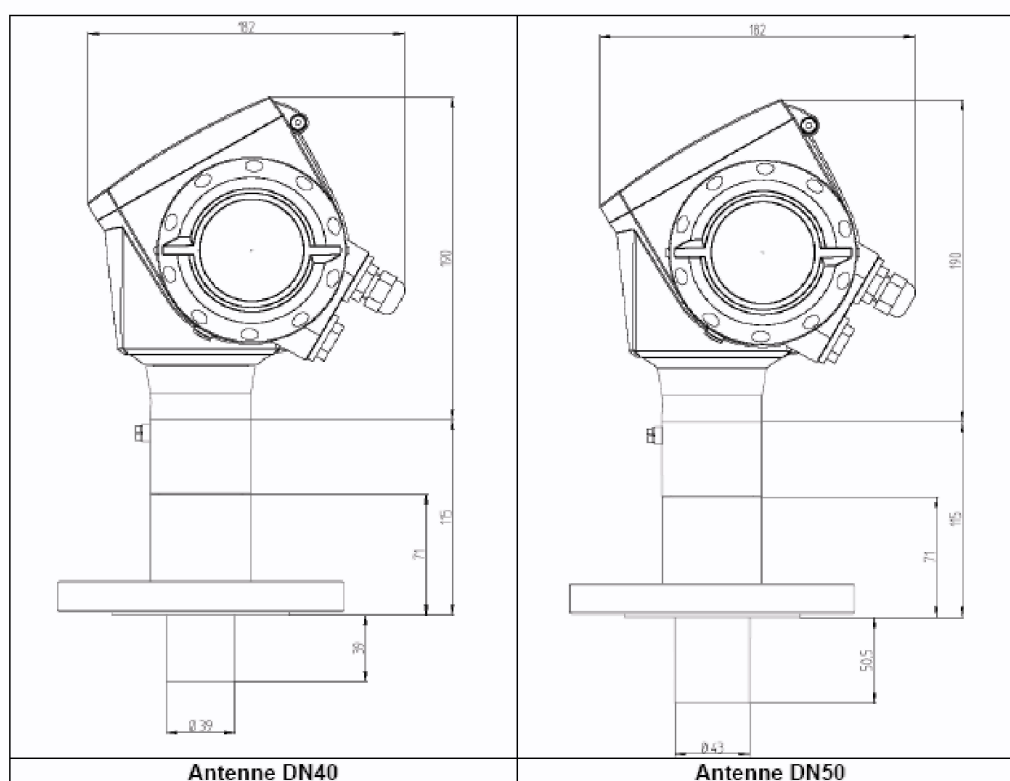


OPTIWAVE-7300-01

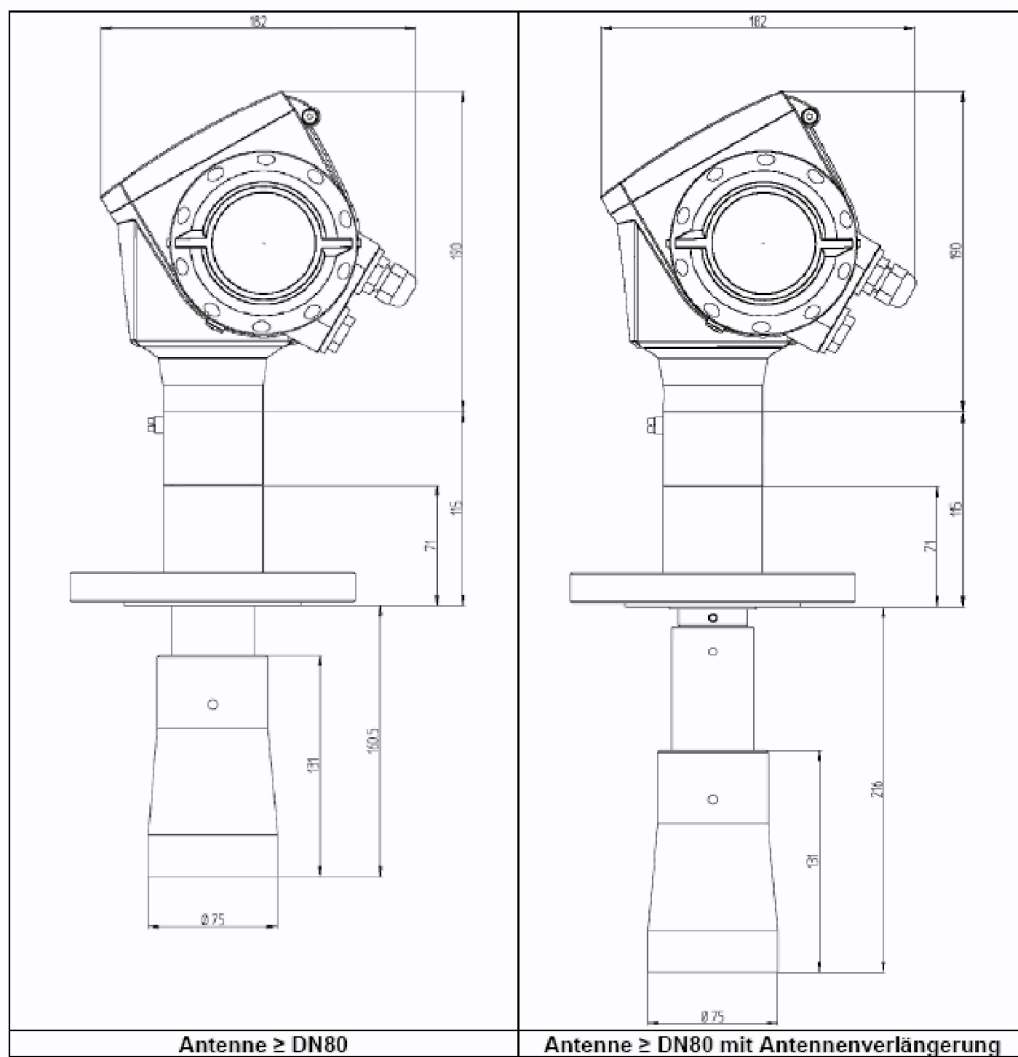
Seite 8 von 21

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

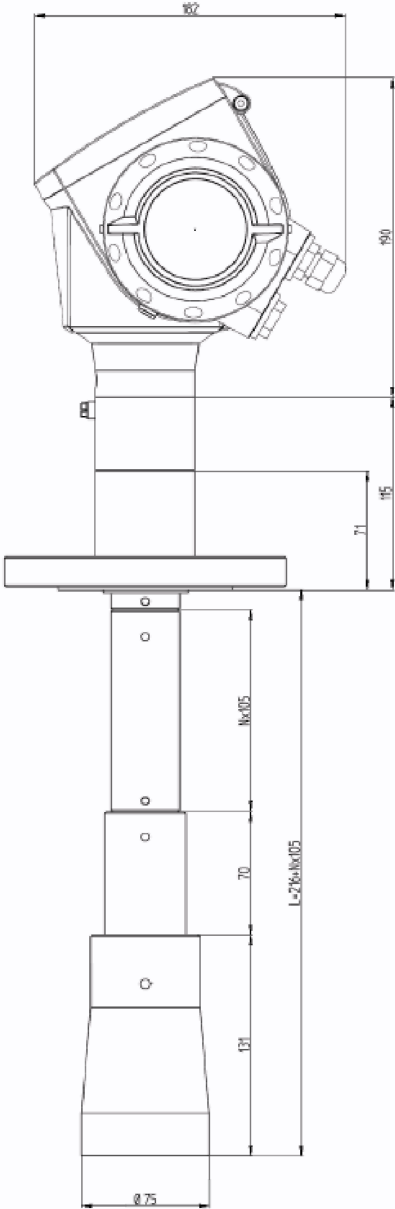
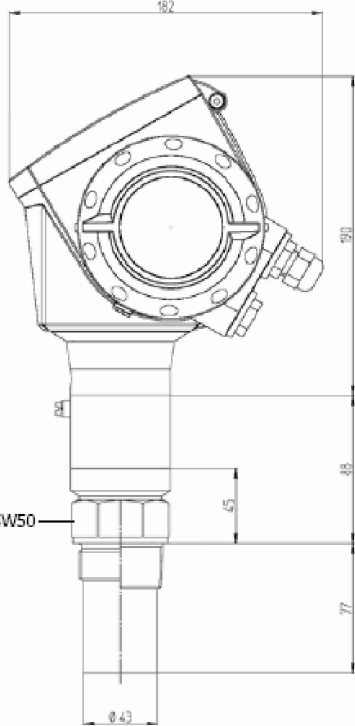
1.4.2. Antennentyp (wahlweise)



Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

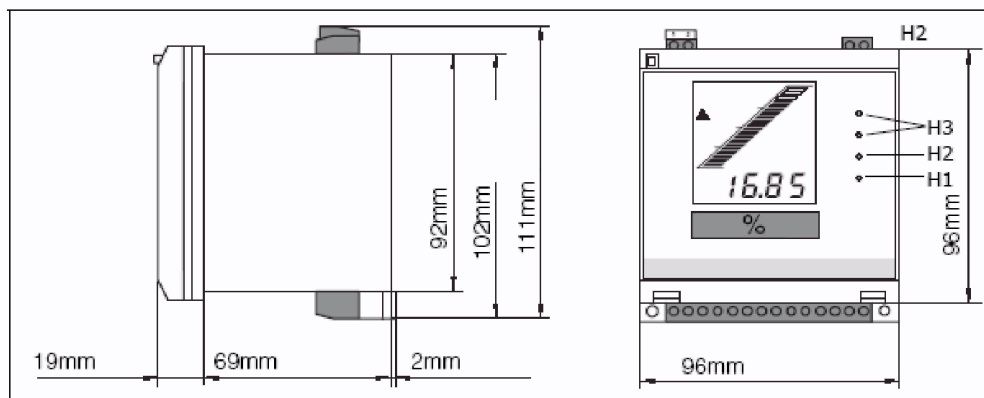


Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

	
Antenne $\geq$ DN80 mit Verlängerungsrohr ($1 \leq N \leq 10$) und Antennenverlängerung	Gewinde (G 1 ½ oder NPT 1 ½)

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

1.4.3. Maßbild der Messumformer mit Grenzsinalgeberstufe (2c)



H1: Led Anzeige Versorgungsspannung (grün)

H2: Led Anzeige Störmeldung (rot)

H3: Led Statusanzeige Ausgangsrelais (gelb)

1.5. Technische Daten

1.5.1. Standaufnehmer Radar-Sonde Typ OPTIWAVE 7300 C

Energieversorgung (Bei Ex Anwendungen: zulässige Ex-Daten beachten)

Nennspannung:

Anschlussklemme 1 (maximale zulässige Bürde: siehe Betriebsanleitung)

- Nicht-Ex:	14 ... 30 V DC
- EEx ia Ausführung*:	14 ... 30 V DC
- EEx d[ia] Ausführung*:	20 ... 36 V DC

Anschlussklemme 2 (passiv)

- Nicht-Ex:	12 ... 30 V DC
- EEx ia Ausführung*:	12 ... 30 V DC
- EEx d[ia] Ausführung*:	12 ... 30 V DC

* Ex- Bescheinigung (Sicherheitshinweise) und Ex-bestimmungen beachten.

Wenn die optionale Anschlussklemme 2 verfügbar ist, ist wahlweise Anschlussklemme 1 oder 2 für die Messung des Füllstandes zu verwenden.

Ausgangssignal

- Das analoge 4 ... 20 mA Ausgangssignal 1 (Messsignal) wird gemeinsam mit der Energieversorgung über eine Zweifaderleitung übertragen.

Ausgang 1: 4... 20 mA HART

Ausgang 2: 4... 20 mA (kein HART)

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

1.5.2. Gemeinsame Technische Daten der Standaufnehmer

Messbereich

"Antennelänge" bis 40 m

Bedienung

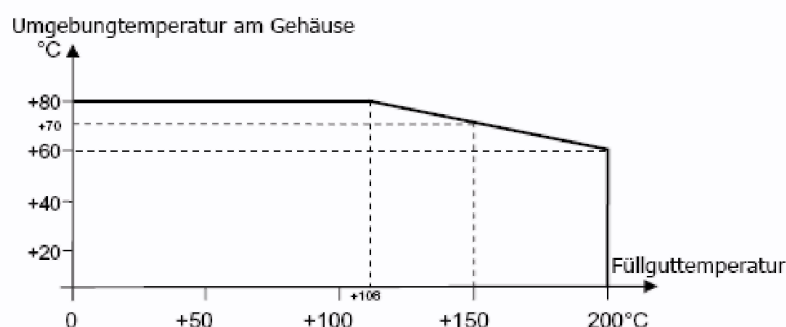
PC mit Bediensoftware PACTWARE + DTM OPTIWAVE
oder HART-Konsole
oder am Standaufnehmer

Genauigkeit (Typische Werte unter Referenzbedingungen)

Temperaturdrift:	50 ppm/K
Messauflösung:	1 mm
Genauigkeit:	±3 mm
Auflösung des 4 ... 20 mA Ausgangssignals:	±3 µA
Integrationszeit:	1...99 s

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur am Gehäuse:	-40°C ... +80°C
Schutzart:	IP66/IP67



Prozessbedingungen

Minimale Dielektrizitätszahl:	$\epsilon_r > 1.8$
Prozessdruck:	-1... 40 bar (-100 ... 4000kPa)
Prozesstemperatur, je nach Dichtung	
- Viton GLT:	-40°C ... +200°C
- Kalrez:	-20°C ... +200°C
- EPDM 80:	-50°C ... +150°C
- NBR70:	-45°C ... +130°C

1.5.3. Messumformer mit Grenzsingalgeberstufe SU600 Ex

Energieversorgung

Betriebsspannung:	20...253 V AC/DC
Leistungsaufnahme:	12,5 VA

Eingang

Stromeingang	
Bereich:	4...20 mA
Sensorversorgungs-Spannung:	25...15 V
(eigensicher)	

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

Ausgang

Stromausgang	
Bereich:	0/4...20mA
Max Bürde:	500 Ω

Füllstandrelais

Anzahl:	2 Relais
Schaltspannung:	max 250 V AC / 253 V DC
Schaltstrom:	max 3 A AC / 1 A DC
Schaltleistung:	max 750 VA cos φ 0.5 / 54 W DC

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur:	-20...60°C
Schutzart:	IP20 (Wand- / Tragschienenmontage) IP40 (Schalttafeleinbau)

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

2. Werkstoffe

Bei ordnungsgemäßem Einsatz kommen die Standaufnehmer nicht mit der Lagerflüssigkeit in Kontakt. Die von der Lagerflüssigkeit, deren Dämpfen oder Kondensat berührten metallischen Teile der Standaufnehmer bestehen im allgemeinen aus nichtrostenden austenitischen Stählen nach EN 10088.

Es werden die Werkstoffe wie:

- Edelstahl (1.4404 / 316L)
- oder Hastelloy C-22 (2.4602)

verwendet.

Alternativ können auch Werkstoffe wie:

- Tantal
- Inconel
- Incoloy
- Nickel
- Monel
- Uranus
- Aluminium
- Platin oder Gold Beschichtung
- Kupfer Legierung
- Rein PTFE (Polytetrafluorethylen)*

verwendet werden.

* oder nichtrostende austenitische Stähle nach EN 10088, wahlweise plattiert oder kunststoffbeschichtet

Es werden als Dichtungsmaterialien die Werkstoffe:

- VITON GLT (Fluoroelastomer)
- KALREZ 6375 (Perfluor-Elastomer)
- EPDM 80 (Ethylen-Propylen)
- und NBR 70 (Nitril) verwendet.

Beim Einsatz der Standaufnehmer ist sicherzustellen dass die genannten Werkstoffen hinreichend beständig sind.

3. Einsatzbereich

Standaufnehmer (1) mit eingebautem Messumformer (2a) sind für die Montage an offenen oder geschlossenen Behältern geeignet. Dabei können die RADAR-Sensoren den unter "Technischen Daten" angegebenen Temperaturen und Drücken ausgesetzt sein. Die Einbauhinweise (Abs.5) sowie die Betriebsanweisungen (Abs. 7) sind zu beachten. Die Gehäuse der Standaufnehmer sind in Schutzart IP66/67 nach EN 60529 ausgeführt.

Der Messumformer mit Grenzsinalgeber SU600 Ex darf nur in trockenen Räumen wie Messwarten oder in Schutzgehäusen (IP54, EN 60529) auch bei Temperaturen (-20...+60°C) eingesetzt wird.

4. Stör- und Fehlermeldungen

4.1. Standaufnehmer mit Messumformer

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung geben die Stromausgänge 0 mA aus.

Bei einer Leitungsunterbrechung oder ein Kurzschluss der Sensorleitung geben die Stromausgänge einen Störmeldstrom von ≥ 21.5 mA.

4.2. Messumformer mit Grenzsinalgeber SU600 Ex

Ein Ausfall der Versorgungsspannung führt zum Abfall die Relais. Der Stromausgang gibt 0 mA aus.

Eine Leitungsunterbrechung oder ein Kurzschluss der Sensorleitung führt zum Abfall die Relais, welche der Messkette zugeordnet sind. Der zugeordnete Stromausgang gibt einen Störmeldstrom von $\geq 21,5$ mA aus.

OPTIWAVE-7300-01

Seite 15 von 21

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

5. Einbauhinweise

5.1. Standaufnehmer

5.1.1. Einbau der Standaufnehmer

Die RADAR-Sensoren können am Behälter mittels DIN-Rohrstutzen – oder direkt auf der Behälterdecke montiert werden.

Die Messung kann auch in einem Standrohr (Schwall- oder Bypassrohr) erfolgen.

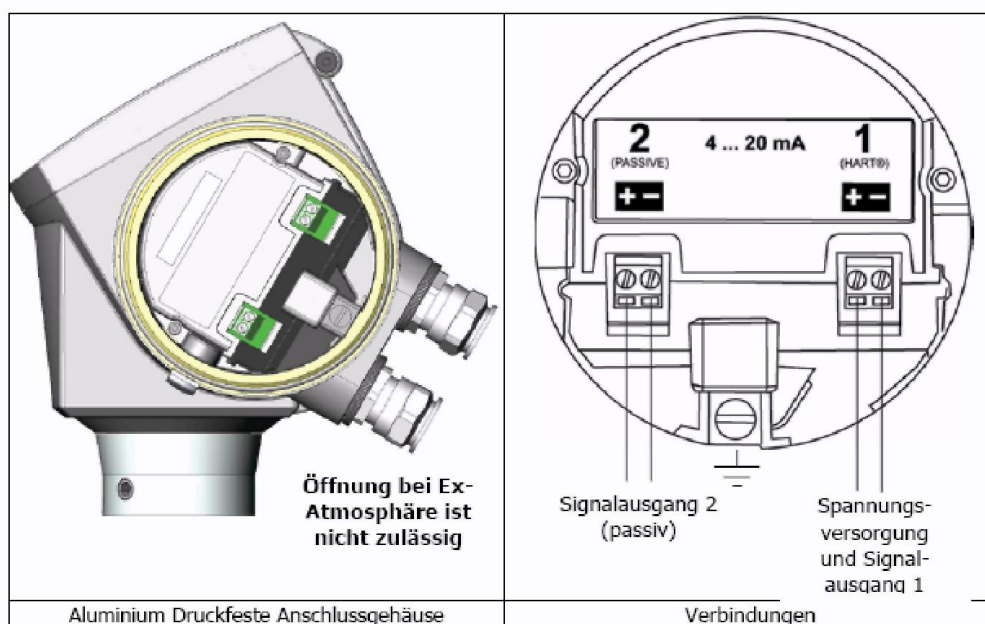
Dabei sind die Absperrvorrichtungen zwischen Rohr und Behälter gegen unbeabsichtigtes Schließen zu sichern.

Die Montage und Einbauhinweise der vom Hersteller mitgelieferten Betriebsanleitung sind zu beachten.

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

5.1.2. Elektrischer Anschluss der Standaufnehmer

Sämtliche Anschlüsse sind im Anschlussgehäuse gekennzeichnet; sie werden nach Abschrauben des Gehäusedeckels zugänglich:



Bei Gefahr von Fremdeinstreuungen ist abgeschirmtes Kabel mit standaufnehmerseitiger Schirmung zu verwenden.

Die Errichtungsbestimmungen für elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind ggf. zu beachten.

Das Ausgangssignal ist einem Grenzsignalgeber und einer Melde- bzw. Steuerungseinrichtung zuzuführen.

5.2. Messumformer mit Grenzsignalgeber

Anzeigegerät mit integrierten Grenzschnaltern SU600 Ex.

Als Eingangssignal ist der Standard 4...20 mA zu wählen.

5.2.1. Einstellungen am SU600 Ex

(Siehe hierzu die Betriebsanleitung SU600 Ex)

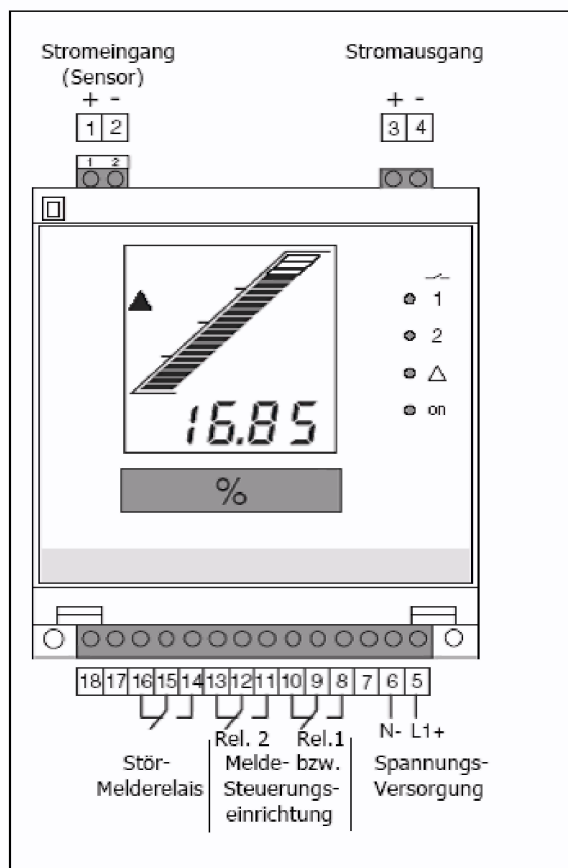
Der Schiebeschalter auf der Geräterückseite ist auf I_{aktiv} (Sensor-Stromkreis 4...20 mA aktiv) zu stellen.

5.2.2. Elektrischer Anschluss

Die Geräte sind über selbstsichernde Zugbügelklemmen gemäß Anschlussschema zu verdrahten. Die Anschlussklemmen sind gekennzeichnet.

Das SU600 Ex ist geeignet für eine Wandmontage, eine Tragschienenmontage oder einen Schalttafeleinbau.

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten



5.3. Nachgeschaltete Geräte

Die Bedienungsanleitung der Nachgeschaltete Geräte z.B. Grenzsignalgeber(3), Melde- und Steuerungseinrichtungen(5) sind zu beachten.

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

6. Einstellhinweise

6.1. Abgleich

Der RADAR-Sensor OPTIWAVE 7300 C kann mittels

- eingebauter Anzeige
- PC in Verbindung mit der Bediensoftware
- HART -Bediengerät

abgeglichen werden.

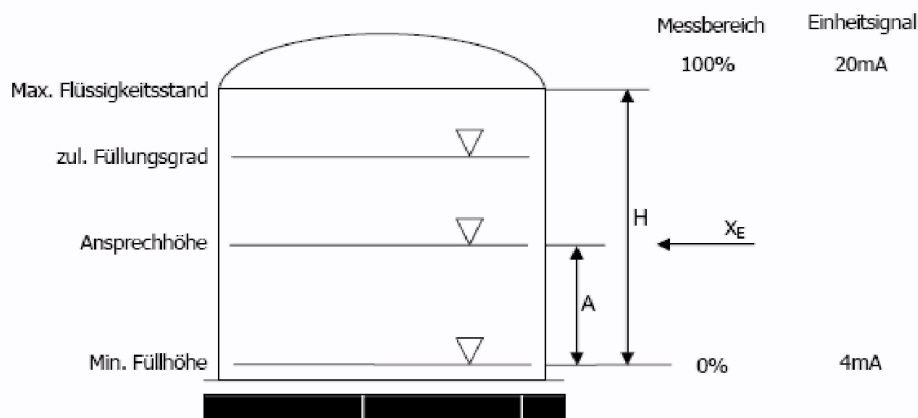
Der Abgleich muss so erfolgen, dass am Stromausgang von dem das Überfüllsicherungssignal abgeleitet wird, ein Einheitssignal ansteht, dessen Spanne dem Füllhöhe-proportionalen Messbereich (0...100%) entspricht (Siehe auch 6.2).

Die Konfigurierung und die Parametrierung sind anhand der entsprechenden Bedienungsanleitung durchzuführen; beim menügeführten Abgleich sind die Bildschirmanweisungen zu befolgen.

Parametrierung können nur nach Eingabe eines Passwortes geändert werden. Vor dem Speichern sind die Hinweise im Anzeigenfeld zu beachten.

6.2. Berechnung des Grenzsymbols für die Ansprechhöhe

Der zulässige Füllungsgrad eines Lagerbehälters kann z.B. nach TRbF 180 bzw. TRbF 280 Nr. 2.2 berechnet werden. Zur Ermittlung der Ansprechhöhe A der Überfüllsicherung sind entsprechend Anhang 1 zu den Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen (ZG-ÜS) die Nachlaufmenge und die Schalt- und Schließverzögerungszeiten zu berücksichtigen, damit dieser zulässige Füllungsgrad nicht überschritten wird (Dies gilt insbesondere, wenn eine Integrationszeit eingestellt ist).



Hieraus errechnen sich die Einstellgrößen für das Grenzsymbols zu:

$$X_E = \frac{A \times (20 - 4)}{H} + 4 \text{ mA}$$

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

6.3. Einstellen des Grenzsignales am SU600 Ex

Das Signal an dem Grenzsinalgeber SU600 Ex ist anhand der Bedienungsanleitung einzustellen. Für den, der Überfüllsicherung zugeordneten Relais-Ausgang ist am SU600 Ex die prozentuale "Ansprechhöhe" einzustellen, die gemäß den Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen, Anhang 1 "Einstellhinweise" zu ermitteln ist. Diese prozentuale Ansprechhöhe muss der Drehschalterstellung Relais off entsprechen (Betriebsart A, Überlaufschutz). Nach der Einstellung ist der Wert zu speichern und die Schutzabdeckung zu schließen.

7. Betriebsanweisung

Die nachstehende Tabelle gibt Auskunft über die unterschiedlichen Kontaktzustände der im Zusatzgrenschalter SU600 Ex eingebauten Ausgangsrelais bei verschiedenen Alarmzuständen:

	Rel. 2 Rel. 1	13 10	12 9	11 8	SU600 Ex Betriebsart I _{aktiv}
Normalzustand 					
Überfüll-Alarm 					
Netzausfall					

Am Standaufnehmer Ausgang ist füllstandabhängig das 4...20 mA Signal abgreifbar, bei Netzausfall 0 mA...

Vor Inbetriebnahme sind alle Geräte der Überfüllsicherung auf richtigen Anschluss und richtige Funktion zu prüfen. Die elektrische Versorgung – auch der nachgeschalteten Geräte – ist zu kontrollieren.

Die allgemeinen Betriebsanweisungen sind zu beachten.

Bei Messungen bei denen das Füllgut bis an den Sensorflansch gelangt, können sich langfristig Anhaftungen an der Antenne bilden, die Fehlmessungen verursachen können.

Eine zuverlässige Messung ist nur bei einem ausreichenden Signal/Rauschabstand, siehe Betriebsanweisung OPTIWAVE 7300 C, sichergestellt. Der Signal-Rauschabstand wird z.B. von der Dielektrizitätszahl des Füllgutes, von Schaumbildung sowie vom Antennensystem beeinflusst. Die Einflüsse sind vor Inbetriebnahme mit dem Hersteller abzustimmen.

Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung
für Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

8. Wiederkehrende Prüfung

Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung ist in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr zu prüfen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitrahmen zu wählen.

Die Prüfung ist so durchzuführen, dass die einwandfreie Funktion der Überfüllsicherung im Zusammenwirken aller Komponenten nachgewiesen wird. Dies ist bei einem Anfahren der Ansprechhöhe nicht praktikabel ist, so ist der Standaufnehmer durch geeignete Simulation des Füllstandes oder des physikalischen Messeffektes zum Ansprechen zu bringen. Falls die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmer / Messumformers anderweitig erkennbar ist (Ausschluss Funktionshemmender Fehler), kann die Prüfung auch durch Simulieren des entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt werden. Weitere Hinweise zur Prüfmethodik können z.B. der Richtlinie VDI/VDE 2180, Blatt 4 entnommen werden.

Anlage 2 zur allg. bauaufs. ZulassungZ - 65.16-425 vom 14.06.2006

Deutsches Institut für Bautechnik

Prüfungsunterlagen

1. Technische Beschreibung Nr. OPTIWAVE-7300-01

21 Blätter

Stand 21.11.05

2. Schaltpläne und Zeichnungen

OPTIWAVE 7300 C

Bezeichnung	Zeichnung Nr.	Datum
Gewinde G und NPT	F08209505.60	01.12.05
Hornantenne DN40	F08209505.61	01.12.05
Hornantenne DN50	F08209505.62	01.12.05
Hornantenne DN80 und Verlängerung	F08209505.63	01.12.05
PEI-META + Spülsystem	F08209505.64	05.12.05
Gehäuse	F08209505.65	05.12.05
Wetterschutz	F08209505.67	05.12.05
3D Gehäuse mechanischer Aufbau	F08209505.68	05.12.05
Leiterplatte EMV : Schaltung	STR2138320100/D	22.07.04
Leiterplatte EMV : Bestückungsplan	BSP2138320100/E	14.02.05
Leiterplatte EMV : Layout	3201220300	01.06.05
Leiterplatte Barriere : Schaltung	STR2138330100/C	22.06.04
Leiterplatte Barriere : Bestückungsplan	BSP2138330100/E	14.09.05
Leiterplatte Barriere : Layout	3201210400	01.06.05
Leiterplatte Back-end : Schaltung	STR2138270100/G	06.01.06
Leiterplatte Back-end : Bestückungsplan	BSP2138270100/I	19.04.05
Leiterplatte Back-end : Layout	3201160500	28.01.05
Leiterplatte DSP : Schaltung	STR2138260100/E	12.08.05
Leiterplatte DSP : Bestückungsplan	BSP2138260100/D	01.08.05
Leiterplatte DSP : Layout	3201100600	11.07.05
Leiterplatte HF : Schaltung	STR2138350100/D	15.11.04
Leiterplatte HF : Bestückungsplan	BES2138350100/D	16.11.04
Leiterplatte HF : Layout	3201230400	15.11.04
Leiterplatte Display : Schaltung	STR2138300100/D	19.04.05
Leiterplatte Display : Bestückungsplan	BSP2138300100/C	04.01.05
Leiterplatte Display : Layout	3201190300	23.11.04
Leiterplatte 2nd current output : Schaltung	STR2138310100/B	23.08.04
Leiterplatte 2nd current output : Bestückungsplan	BSP2138310100/E	24.03.05
Leiterplatte 2nd current output : Layout	3201200300	04.03.05

Software	Version
M16	1.00.01.69
MSP	1.00.00.22
DSP	1.00.00.05
DTM Pactware	1.00.00.25



Приложение С: принципы сертификации

ZULASSUNGSGRUNDSÄTZE

für Überfüllsicherungen (ZG-ÜS)

(Stand Mai 1999)

Diese Zulassungsgrundsätze wurden vom Sachverständigenausschuß "Sicherheitseinrichtungen für Behälter und Rohrleitungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik aufgestellt.

Anhang 1

Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern**1 Allgemeines**

Um die Überfüllsicherung richtig einstellen zu können, sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- Kenntnis der Füllhöhe, die dem zulässigen Füllungsgrad^{*)} entspricht,
- Kenntnis der Füllhöhenänderung, die der zu erwartenden Nachlaufmenge entspricht.

2 Ermittlung der Nachlaufmenge nach Ansprechen der Überfüllsicherung**2.1 Maximaler Volumenstrom der Förderpumpe**

Der maximale Volumenstrom kann entweder durch Messungen (Umpumpen einer definierten Flüssigkeitsmenge) ermittelt werden oder ist der Pumpenkennlinie zu entnehmen. Bei Behältern nach DIN 4119 ist der zulässige Volumenstrom auf dem Behälterschild angegeben.

2.2 Schließverzögerungszeiten

(1) Sofern die Ansprechzeiten, Schaltzeiten und Laufzeiten der einzelnen Anlageteile nicht aus den zugehörigen Datenblättern bekannt sind, müssen sie gemessen werden.

(2) Sind zur Unterbrechung des Füllvorgangs Armaturen von Hand zu betätigen, ist die Zeit zwischen dem Ansprechen der Überfüllsicherung und der Unterbrechung des Füllvorgangs entsprechend den örtlichen Verhältnissen abzuschätzen.

2.3 Nachlaufmenge

Die Addition der Schließverzögerungszeiten ergibt die Gesamtschließverzögerungszeit. Die Multiplikation der Gesamtschließverzögerungszeit mit dem nach Nummer 2.1 ermittelten Volumenstrom und Addition des Fassungsvermögens der Rohrleitungen, die nach Ansprechen der Überfüllsicherung ggf. mit entleert werden sollen, ergibt die Nachlaufmenge.

^{*)} Berechnung siehe TRbF 280 Nr. 2.2.

3 Festlegung der Ansprechhöhe für die Überfüllsicherung

Von dem Flüssigkeitsvolumen, das dem zulässigen Füllungsgrad entspricht, wird die nach Nummer 2 ermittelte Nachlaufmenge subtrahiert. Aus der Differenz wird unter Zuhilfenahme der Peiltabelle die Ansprechhöhe ermittelt. Liegt keine Peiltabelle vor und läßt sich die Ansprechhöhe nicht rechnerisch ermitteln, ist sie durch Auslitern des Behälters zu ermitteln.

Berechnung der Ansprechhöhe für Überfüllsicherungen

Betriebsort: _____

Behälter-Nr.: _____ Inhalt: _____ (m³)

Überfüllsicherung: Hersteller/Typ: _____

Zulassungsnummer: _____

1 Max. Volumenstrom (Q_{max}): _____ (m³/h)

2 Schließverzögerungszeiten

2.1 Standaufnehmer lt. Messung/Datenblatt: _____ (s)

2.2 Schalter/Relais/u.ä.: _____ (s)

2.3 Förderpumpe, Auslaufzeit: _____ (s)

2.4 Absperrarmatur

- mechanisch, handbetätigt

Zeit Alarm/bis Schließbeginn _____ (s)

Schließzeit _____ (s)

- elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch betrieben

Schließzeit _____ (s)

Gesamtschließverzögerungszeit (t_{ges}) _____ (s)

=====

3 Nachlaufmenge (V_{ges})

3.1 Nachlaufmenge aus Gesamtschließverzögerungszeit:

$$V_l = Q_{\max} \times \frac{t_{\text{ges}}}{3600} = \text{_____} \text{ (m}^3\text{)}$$

3.2 Nachlaufmenge aus Rohrleitungen:

$$V_2 = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times L = \text{_____} (\text{m}^3)$$

$$\text{.....} V_{\text{ges}} = V_1 + V_2 = \text{=====}$$

4 Ansprechhöhe

4.1 Menge bei zulässigem Füllungsgrad: _____ (m³)

4.2 Nachlaufmenge: _____ (m³)

Menge bei Ansprechhöhe (= Differenz aus 4.1 und 4.2): ===== (m³)

4.3 Aus der Differenz ergibt sich folgende Ansprechhöhe:

Peilhöhe _____ (mm)

bzw. Luftpeilhöhe _____ (mm)

bzw. Anzeige Inhaltsanzeiger _____ (mm bzw. m³)

Anhang 2

Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen**1 Geltungsbereich**

Diese Einbau- und Betriebsrichtlinie gilt für das Errichten und Betreiben von Überfüllsicherungen, die aus mehreren Anlageteilen zusammengesetzt werden.

2 Begriffe

(1) Überfüllsicherungen sind Einrichtungen, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades im Behälter den Füllvorgang unterbrechen oder akustisch und optisch Alarm auslösen.

(2) Unter dem Begriff Überfüllsicherungen sind alle zur Unterbrechung des Füllvorgangs bzw. zur Auslösung des Alarms erforderlichen Anlageteile zusammengefaßt.

(3) Überfüllsicherungen können außer Anlageteilen mit Zulassungsnummer auch Anlageteile ohne Zulassungsnummer enthalten. Aus Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen geht hervor, welche Anlageteile stets eine Zulassungsnummer haben müssen (Anlageteile links der Trennungslinie).

(4) Als atmosphärische Bedingungen gelten hier Gesamtdrücke von 0,08 MPa bis 0,11 MPa^{*} und Temperaturen von -20 °C bis +60 °C.

3 Aufbau von Überfüllsicherungen (siehe Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen)

(1) Der Standaufnehmer (1) erfaßt die Standhöhe.

(2) Die Flüssigkeitshöhe wird bei einer kontinuierlichen Standmeßeinrichtung im zugehörigen Meßumformer (2) in ein der Standhöhe proportionales Ausgangssignal umgeformt, z.B. in ein genormtes Einheitssignal (pneumatisch 0,02 MPa bis 0,10 MPa^{**} oder elektrisch 4 - 20 mA). Das proportionale Ausgangssignal wird einem

* Δ 0,8 bar bis 1,1 bar

** Δ 0,2 bar bis 1,0 bar

Grenzsignalgeber (3) zugeführt, der das Signal mit einstellbaren Grenzwerten vergleicht und binäre Ausgangssignale liefert.

(3) Die Standhöhe wird bei Standgrenzschaltern im Standaufnehmer (1) oder im zugehörigen Meßumformer (2) in ein binäres Ausgangssignal umgeformt.

(4) Binäre Ausgänge können z.B. pneumatische Kontakte oder elektrische Kontakte (Schalter, elektronische Schaltkreise, Initiatorstromkreise) sein.

(5) Das binäre Ausgangssignal wird direkt oder über einen Signalverstärker (4) der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit Stellglied (5c) zugeführt.

4 Anforderungen an Anlageteile ohne Zulassungsnummer

Der Fachbetrieb oder Betreiber darf für Überfüllsicherungen nur solche Anlageteile ohne Zulassungsnummer verwenden, die den Allgemeinen Baugrundsätzen und den Besonderen Baugrundsätzen der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen entsprechen.

5 Einbau und Betrieb

5.1 Fehlerüberwachung

- 5.11 (1) Überfüllsicherungen müssen bei Ausfall der Hilfsenergie (Über- bzw. Unterschreiten der Grenzwerte) oder bei Unterbrechung der Verbindungsleitungen zwischen den Anlageteilen diese Störung melden oder den Höchstfüllstand anzeigen.
- (2) Dies kann bei Überfüllsicherungen nach Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen durch Maßnahmen nach den Nummern 5.12 bis 5.14 erreicht werden, womit auch gleichzeitig die Überwachung der Betriebsbereitschaft gegeben ist.
- 5.12 (1) Überfüllsicherungen mit kontinuierlicher Standmeßeinrichtung müssen mit einer Meldung (unterhalb des betriebsmäßigen Tiefstandes) ausgestattet werden, falls nicht der Meßumformer (2) und der Grenzsignalgeber (3) durch geeignete Maßnahmen zur Fehlerüberwachung diese Fehler melden.
- (2) Die nachgeschalteten Anlageteile (4), (5a), (5b) und (5c) sind in der Regel nach dem Ruhestromprinzip abzusichern.

- 5.13 (1) Überfüllsicherungen mit Standgrenzscharter sind in der Regel im Ruhestromprinzip oder mit anderen geeigneten Maßnahmen zur Fehlerüberwachung abzusi-
chern.

(2) Überfüllsicherungen mit Standgrenzscharter, deren binärer Ausgang ein Initia-
torstromkreis mit genormter Schnittstelle ist, sind an einen Schaltverstärker gemäß
DIN EN 50 227 anzuschließen. Die Wirkungsrichtung des Schaltverstärkers ist so zu
wählen, daß sein Ausgangssignal sowohl bei Hilfsenergieausfall als auch bei Lei-
tungsbruch im Steuerstromkreis denselben Zustand annimmt wie bei Erreichen des
Höchstfüllstandes.

- 5.14 Stromkreise für Hupen und Lampen, die nicht nach dem Ruhestromprinzip geschal-
tet werden können, müssen hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit leicht überprüfbar
sein.

5.2 Steuerluft

Die als Hilfsenergie erforderliche Steuerluft muß den Anforderungen für Instrumen-
tenluft genügen und einen Überdruck von $(0,14 \pm 0,01)$ MPa* haben. Verunreinigun-
gen in der Druckluft dürfen eine Partikelgröße von 100 µm nicht überschreiten und
der Taupunkt muß unterhalb der minimal möglichen Umgebungstemperatur liegen.

5.3 Fachbetriebe

Mit dem Einbau, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Überfüllsicherungen
dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb
im Sinne von § 19 I WHG sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtli-
chen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der
Standaufnehmer und Meßumformer führt die obigen Arbeiten mit eigenem, sach-
kundigem Personal aus.

6 Prüfungen und Wartungen

6.1 Endprüfung

Nach Abschluß der Montage und bei Wechsel der Lagerflüssigkeiten muß durch ei-
nen Sachkundigen des Fachbetriebes bzw. Betreibers eine Prüfung auf ordnungs-
gemäßen Einbau und einwandfreie Funktion durchgeführt werden.

*
△ (1,4±0,1) bar

6.2 Betriebsprüfung

(1) Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung ist in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, zu prüfen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitrahmen zu wählen. Die Prüfung ist so durchzuführen, daß die einwandfreie Funktion der Überfüllsicherung im Zusammenwirken aller Komponenten nachgewiesen wird.

- Dies ist bei einem Anfahren der Ansprechhöhe im Rahmen einer Befüllung gewährleistet.
- Wenn eine Befüllung bis zur Ansprechhöhe nicht praktikabel ist,
 - so ist der Standaufnehmer durch geeignete Simulation des Füllstandes oder des physikalischen Meßeffektes zum Ansprechen zu bringen.
 - Falls die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers/Meßumformers anderweitig erkennbar ist (Ausschluß funktionshemmender Fehler), kann die Prüfung auch durch Simulieren des entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt werden.

Weitere Hinweise zur Prüfmethodik können z.B. der Richtlinie VDI/DE 2180 Blatt 4 entnommen werden.

(2) Hat der Betreiber kein sachkundiges Personal, so hat er die Prüfung von einem Fachbetrieb durchführen zu lassen.

(3) Ist eine Beeinträchtigung der Funktion der Überfüllsicherungen durch Korrosion nicht auszuschließen und diese Störung nicht selbstmeldend, so müssen die durch Korrosion gefährdeten Anlageteile in angemessenen Zeitabständen regelmäßig in die Prüfung einbezogen werden. Hierfür ist ein Prüfplan aufzustellen.

(4) Auf die Betriebsprüfung (wiederkehrende Prüfung) darf bei fehlersicheren Anlageteilen mit oder ohne Zulassungsnummer verzichtet werden, wenn

- eine Fehlersicherheit gem. AK 5 nach DIN V 19 250 oder gleichwertiger Norm nachgewiesen wurde
- und dies für die geprüften Anlageteile in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung so ausgewiesen ist.

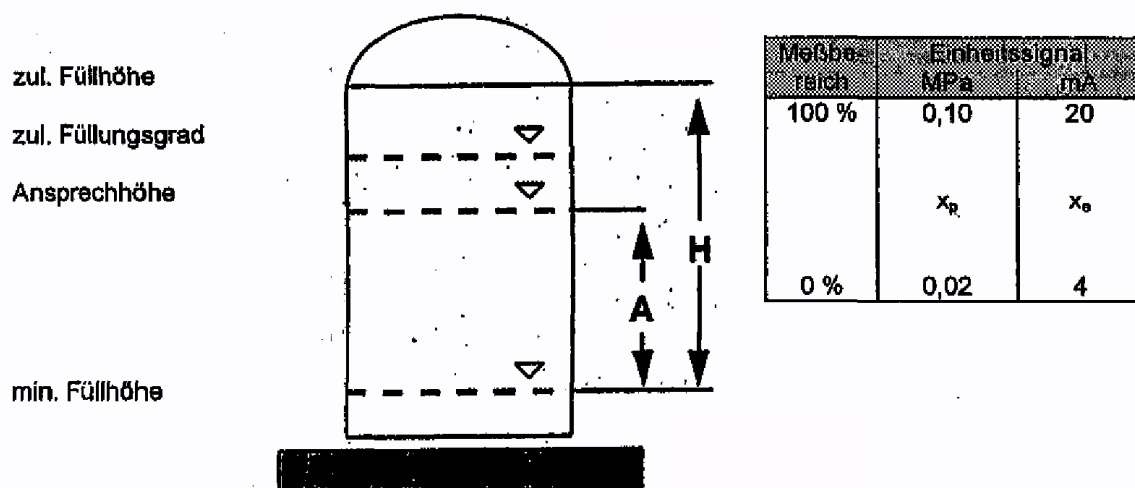
6.3 Dokumentation

Die Ergebnisse der Prüfungen nach Nr. 6.1 und 6.2 sind aufzuzeichnen und aufzubewahren.

6.4 Wartung

Der Betreiber muß die Überfüllsicherung regelmäßig warten, soweit dies zum Erhalt der Funktionsfähigkeit erforderlich ist. Die diesbezüglichen Empfehlungen der Hersteller sind zu beachten.

Berechnungsbeispiel der Größe des Grenzsignals für den Überfüllalarm bei Überfüllsicherungen mit kontinuierlicher Standmeßeinrichtung



Ansprechhöhe ermittelt nach Anhang 1 zu ZG-ÜS

X = Größe des Grenzsignals, das der Ansprechhöhe entspricht.

Berechnung der Größe des Grenzsignals bei

- Einheitssignal 0,02 Mpa bis 0,10 MPa *

$$X_p = \frac{A(0,10 - 0,02)}{H} + 0,2 \quad (\text{MPa})$$

- Einheitssignal 4 bis 20 mA

$$X_{e4} = \frac{A(20 - 4)}{H} + 4 \quad (\text{mA})$$

* Δ 0,2 bar bis 1,0 bar

Возврат прибора для тестирования или ремонта фирме KROHNE

После изготовления данный прибор был тщательно протестирован. При монтаже и эксплуатации согласно этой инструкции проблемы возникают очень редко. Если же Вы все же решили послать прибор в KROHNE для проверки или ремонта, пожалуйста, строго соблюдайте следующие требования.

На основе закона о защите окружающей среды и нашего персонала, возвращенные приборы транспортируются, проверяются и ремонтируются KROHNE только тогда, когда это возможно без риска для персонала и окружающей среды.

Прибор будет принят в работу, если Вы предоставите документ о безопасности прибора, согласно нижеследующего образца.

Если прибор эксплуатировался с ядовитыми, едкими, горючими продуктами:

- проведите промывку или нейтрализацию внутренних поверхностей прибора, контактировавших со средой так, чтобы пустоты прибора не содержали опасных веществ.
- приложите к прибору сертификат, подтверждающий безопасность данного прибора.

К сожалению, без данного свидетельства KROHNE не может принять Ваш прибор.

Сертификат очистки

Компания: Адрес:

Отдел: Имя:

Тел. No.: Факс No.:

Информация о приборе

Тип:

Номер заказа или сер. №:

Работал со следующими жидкостями:

Так как эта жидкость ☐ образует с водой опасную смесь ☐ токсична ☐ ядовита ☐ горючая

Мы ☐ проверили, что во всех полостях прибора данная жидкость отсутствует
☐ промыли и нейтрализовали все полости прибора

Мы подтверждаем, что возвращаемый прибор не представляет собой опасности для людей и окружающей среды.

Дата: Подпись:

Печать: