

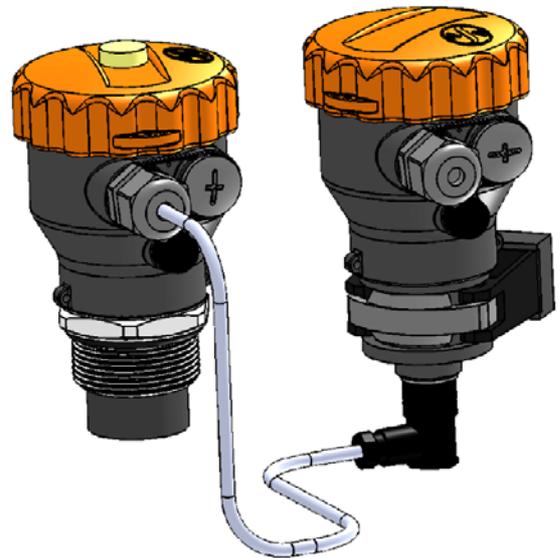
Betriebsanleitung

## Bedienungs- und Wartungshandbuch

Ultraschall Füllstandsensoren  
Typ UFM



UFM



UFM-Flex

**GEFAHR**



Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen und Vorsichtsmaßnahmen.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation des Gerätes, des elektrischen Anschlusses und der Inbetriebnahme gründlich durch.

**ASV Stübbe GmbH & Co. KG**

Hollwieser Straße 5

D-32602 Vlotho

Telefon 0 57 33 / 79 9-0

Für künftiges Nachlesen aufbewahren!

Original-Betriebsanleitung



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Zielgruppen</b> . . . . .	3	<b>11. Ident-Nr.</b> . . . . .	12
<b>2. Warnhinweise und Symbole</b> . . . . .	3	11.1 Tastenfunktion . . . . .	12
<b>3. Allgemeiner Hinweis</b> . . . . .	3	11.2 Relais-Version . . . . .	19
3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise . . . . .	3	11.3 4-Leiter Strom-Version / Display . . . . .	20
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . .	4	11.4 Diagnose . . . . .	21
3.3 Warnung vor Fehlgebrauch . . . . .	4	11.5 Service . . . . .	22
3.4 Allgemeine Sicherheitshinweise . . . . .	4	11.6 Hysterese Betriebsart . . . . .	23
3.5 CE-Kennzeichen . . . . .	4	11.7 Fenster Betriebsart . . . . .	24
3.6 Qualifizierung und Schulung des Personals . . . . .	4	<b>12. Einstellungen</b> . . . . .	25
3.7 Gefahren, die sich aus einer Nichtbefolgung der Sicherheitshinweise ergeben . . . . .	4		
3.8 Sicherheitsbewusste Arbeitspraktiken . . . . .	4		
3.9 Sicherheitshinweise für den Nutzer . . . . .	4		
3.10 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten . . . . .	4		
3.11 Unbefugte Umrüstung/Ersatzteilbeschaffung . . . . .	4		
3.12 Unzulässiger Betrieb . . . . .	5		
<b>4. Produktbeschreibung</b> . . . . .	5		
4.1 Komponenten . . . . .	5		
4.2 Anzeige- und Bedieneinheit . . . . .	5		
4.3 Einsatzbereich . . . . .	5		
4.4 Funktionsbeschreibung . . . . .	5		
4.5 Bedienung . . . . .	5		
4.5.1 Relaisversion . . . . .	5		
4.5.2 4-Leiter Strom Version . . . . .	5		
4.5.3 2-Leiter Strom Version . . . . .	5		
4.5.4 Flex Ausführung . . . . .	5		
4.6 Lagerung und Transport . . . . .	5		
<b>5. Montage</b> . . . . .	6		
5.1 Allgemeine Hinweise . . . . .	6		
5.2 Messbereich . . . . .	6		
5.3 Druckeinfluss . . . . .	6		
5.4 Behältereinbauten . . . . .	6		
5.5 Rührwerke . . . . .	6		
5.6 Einströmendes Medium . . . . .	6		
5.7 Schäumende Medien . . . . .	7		
5.8 Mechanischer Einbau . . . . .	7		
5.9 Spannungsversorgung . . . . .	8		
5.10 Anschlussplan Relais-Version . . . . .	9		
5.11 Anschlussplan 4-Leiter-Stromversion . . . . .	9		
5.12 Anschlussplan 2-Leiter-Stromversion . . . . .	9		
<b>6. Anschlussplan FLEX</b> . . . . .	9		
<b>7. Inbetriebnahme</b> . . . . .	10		
7.1 Einschaltphase . . . . .	10		
7.2 Inbetriebnahme mit der Anzeige- und Bedieneinheit (Display) . . . . .	10		
7.3 Inbetriebnahme der Relais- und 4-Leiter-Stromversion . . . . .	10		
7.4 Inbetriebnahme der 2-Leiter-Stromversion . . . . .	10		
7.5 Wartung . . . . .	11		
7.6 Störungen beseitigen . . . . .	11		
<b>8. Ausbauen</b> . . . . .	11		
8.1 Entsorgen . . . . .	11		
<b>9. Technische Daten</b> . . . . .	11		
<b>10. Abmessungen</b> . . . . .	12		

## 1. Zielgruppen

Zielgruppe	Aufgabe
Betreiber	Diese Anleitung am Einsatzort der Anlage verfügbar halten, auch für spätere Verwendung.
	Mitarbeiter zum Lesen und Beachten dieser Anleitung und der mitgelieferten Dokumentation anhalten, insbesondere der Sicherheits- und Warnhinweise.
	Mitarbeiter über das Gefahrenpotential zu informieren, das vom Medium und/oder anderer Anlagenkomponenten ausgehen kann.
	Fachpersonal und Monteure bezüglich dieser Anleitung zu schulen und zu unterweisen.
	Sicherstellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Fachpersonal und Monteure voll verstanden und angewandt wird.
Fachpersonal, Monteure	Diese Anleitung und die mitgelieferte Dokumentation lesen, beachten und befolgen, insbesondere der Sicherheits- und Warnhinweise.

## 2. Warnhinweise und Symbole

Warnhinweis	Gefahrenstufe	Folgen bei Nichtbeachtung
	unmittelbar drohende Gefährdung	Tod oder schwerste Verletzungen durch Explosion
	unmittelbar drohende Gefährdung	Tod oder schwerste Verletzungen durch stromführende Bauteile
	unmittelbar drohende Gefährdung	Tod oder schwerste Verletzungen durch ignorieren des Hinweises
	mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzung oder Sachschäden
	weist auf eine wichtige Information hin	Nichtbeachtung kann die Funktion der Armatur beeinträchtigen!

Symbole	Bedeutung
•	Aufzählungszeichen

## 3. Allgemeiner Hinweis

Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des Ultraschall Füllstandmessers

- Berücksichtigung der Warnhinweise und Symbole.
- Die chemische und mechanische Beständigkeit aller medienberührter Bauteile.
- Berücksichtigung der Montage- und Einbaurichtung.
- Sachgerechter Transport und Lagerung.
- Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal.
- Betrieb gemäß dieser Betriebsanleitung.

- ordnungsgemäße Instandhaltung.

### HINWEIS

Die Beschreibung und Instruktionen beziehen sich auf die Standardausführung.

### 3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung beziehen sich nur auf das hier beschriebene Gerät.

In Kombination mit anderen Anlagenkomponenten können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine gefahrenanalyse betrachtet werden müssen.

Für diese Gefahrenanalyse, die Einhaltung

daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber der Anlage verantwortlich.

### **Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:**

Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei der Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.

Die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - der Betreiber verantwortlich ist.

### **3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Dieses Produkt (Typ ASV UFM) ist ein Sensor zur kontinuierlichen nicht berührenden Füllstandmessung.

Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich des Sensors finden Sie im Kapitel "Produktbeschreibung".



ist nicht für den Ex-Schutzbereich geeignet!

### **3.3 Warnung vor Fehlgebrauch**

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z.B. ein Überlauf des Behälters oder Schäden an Anlagenteilen durch falsche Montage oder Einstellung.

### **3.4 Allgemeine Sicherheitshinweise**

Dieses Produkt entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards (z.B. in Deutschland die VDE-Bestimmungen) sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen für Behälter und Rohrleitungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

### **3.5 CE-Kennzeichen**

Dieses Produkt entspricht den folgenden Richtlinien: EN 55041/B; EN61326-1.

### **3.6 Qualifizierung und Schulung des Personals**

Stellen Sie sicher, dass das für den Betrieb, die Wartung, Inspektion und Installation eingestellte Personal für diese Art der Arbeit qualifiziert ist.

### **3.7 Gefahren, die sich aus einer Nichtbefolgung der Sicherheitshinweise ergeben**

Eine Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Mensch,

Umwelt und Gerät/Anlage zur Folge haben.

Eine Nichtbefolgung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglichen Schadensersatzanspruchs.

Im Einzelnen kann eine Nichtbefolgung zu den folgenden gefährlichen Situationen führen, zum Beispiel:

- Gefahr für den Menschen aufgrund elektrischer, mechanischer oder chemischer Auswirkungen.
- Umweltgefährdung aufgrund von Auslaufen gefährlicher Substanzen.
- Störung wichtiger Funktionen des Gerätes/Anlage.
- Störung vorgegebener Wartungs- und Reparaturmethoden.

### **3.8 Sicherheitsbewusste Arbeitspraktiken**

Beachten Sie die Sicherheitshinweise, die in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind, die gültigen nationalen Unfallverhütungsvorschriften sowie alle möglichen unternehmensinternen Arbeits-, Bedienungs- und Sicherheitshinweise des Eigentümers/Nutzers.

### **3.9 Sicherheitshinweise für den Nutzer**

- Informieren Sie die Personen, die mit der Durchführung von Montage-, Inspektions- und/oder Wartungsarbeiten beauftragt werden, über alle möglichen Gefahren, die von dem Medium/der Anlage ausgehen, und fordern Sie diese Mitarbeiter auf, hinsichtlich des angemessenen Umgangs mit thermoplastischen Materialien sicher zu arbeiten.
- Schließen Sie Gefahren durch Stromschläge aus (ziehen Sie die landesspezifischen Vorschriften und/oder die der örtlichen Versorgungsunternehmen hinzu).

### **3.10 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten**

- Gewährleisten Sie, dass das Gerät/die Anlage von der Stromversorgung getrennt und gegen unbefugtes Einschalten gesichert ist.
- Gerätebauteile, die gesundheitsgefährdende Medien ausgesetzt werden, müssen dekontaminiert werden.
- Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt und überprüft werden.

### **3.11 Unbefugte Umrüstung/ Ersatzteilbeschaffung**

Sie dürfen das Gerät nicht umrüsten oder verändern, ohne zuvor die Genehmigung des Herstellers eingeholt zu haben. Originalersatzteile und vom Hersteller genehmigtes Zubehör gewährleisten die Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Garantie für

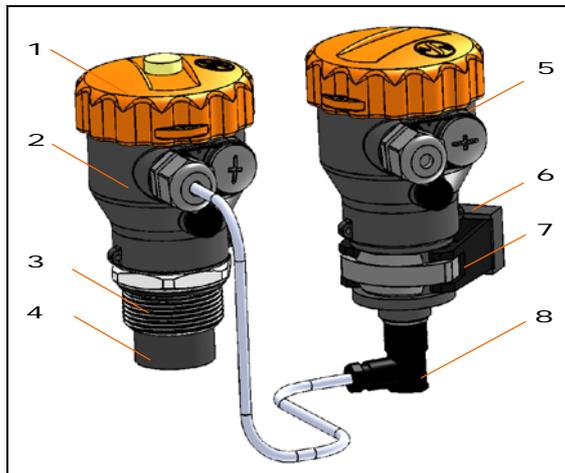
alle daraus entstehenden Schäden auf!

### 3.12 Unzulässiger Betrieb

Die betriebliche Sicherheit des gelieferten Gerätes wird nur garantiert, wenn es bestimmungsgemäß und in Übereinstimmung mit den folgenden Abschnitten der Betriebsanleitung verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass die vom Hersteller vorgegebenen Daten des Gerätes nicht überschritten werden.

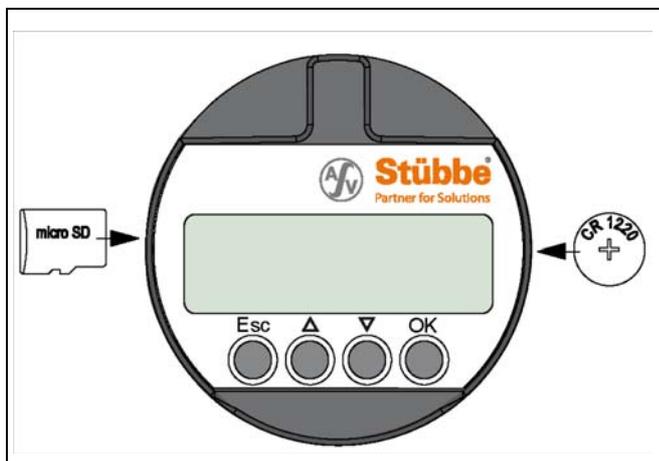
## 4. Produktbeschreibung

### 4.1 Komponenten



1. Gehäusedeckel
2. Anschlusskopf
3. Prozessanschluss
4. Sensor
5. Auswertekopf
6. Distanzklotz
7. Rohrschelle
8. Sensorstecker

### 4.2 Anzeige- und Bedieneinheit



Mit dieser optional erhältlichen Einheit können mehrere Sensoren eingestellt werden; die

einggegebenen Parameter werden generell im jeweiligen Sensor gespeichert. Eine Kopierfunktion aller Parameter ermöglicht das Laden sowie das Speichern der Parameter in das Anzeige- und Bedienmodul.

### 4.3 Einsatzbereich

Der ASV Typ UFM ist ein Ultraschallsensor für kontinuierliche nicht berührende Füllstandmessung von Flüssigkeiten und Schüttgütern.

Umfassende Bedien- und Anzeigemöglichkeiten mit Relais oder mit Signalausgang 0/4 ... 20 mA (als 2- oder 4-Leiter-Version). Dabei kann dieses Produkt den unter "Technische Daten" angegebenen Temperaturen und Drücken ausgesetzt sein.

### 4.4 Funktionsbeschreibung

Der Sensor besteht aus einem Schallwandler, der kontinuierlich kurze Ultraschallimpulse auf die Oberfläche des zu messenden Mediums sendet. Die Impulse werden vom Sensor als Echos wieder empfangen.

Die Zeit zwischen Senden und Empfangen wird gemessen. Diese Laufzeit ist proportional zur Distanz und damit zur Füllhöhe. Die Umsetzung der Werte, wie z.B. Distanz, Füllhöhe, Volumen, erfolgt im Anschlusskopf (AK). Die Ausgangswerte können mittels LC-Display visualisiert bzw. über die entsprechenden Ausgänge abgegriffen werden. Es stehen Versionen mit 4 frei programmierbaren Relaisausgängen, 4-Leiter Stromversion oder eine 2-Leiter Stromversion zur Verfügung. Die Messwertausgabe und die Spannungsversorgung der Zweileitervariante werden über dieselbe Leitung realisiert.

### 4.5 Bedienung

Der Füllstandsensoren (Typ UFM) kann unterschiedlich bedient und eingestellt werden.

#### 4.5.1 Relaisversion

Die **Anzeige- und Bedieneinheit** ist unbedingt für die Inbetriebnahme notwendig, jedoch nicht zwingend für den dauerhaften Betrieb.

#### 4.5.2 4-Leiter Strom Version

Die **Anzeige- und Bedieneinheit** ist nicht zwingend für die Inbetriebnahme notwendig. Alternativ können die Einstellungen über die **Potentiometer** durchgeführt werden.

#### 4.5.3 2-Leiter Strom Version

Eine Einstellung erfolgt mittels eines Schalters im Anschlusskopf.

#### 4.5.4 Flex Ausführung

Die Flex Ausführung bietet die Möglichkeit die Anzeige vom Sensor über eine Kabelverlängerung zu trennen. Dies ist in den Versionen -R und -C4 erhältlich.

## 4.6 Lagerung und Transport

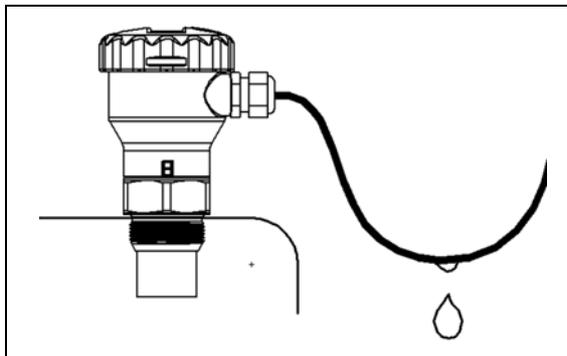
Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen abgesichert. Bei Standardgeräten besteht die Verpackung aus Karton, ist umweltverträglich und wieder verwertbar. Entsorgen Sie das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetriebe.

## 5. Montage

### 5.1 Allgemeine Hinweise

Stellen Sie sicher, dass die medienberührenden Teile des Gerätes, für die auftretenden Prozessbedingungen wie Druck, Temperatur etc. sowie für die chemischen Eigenschaften der Medien geeignet sind.

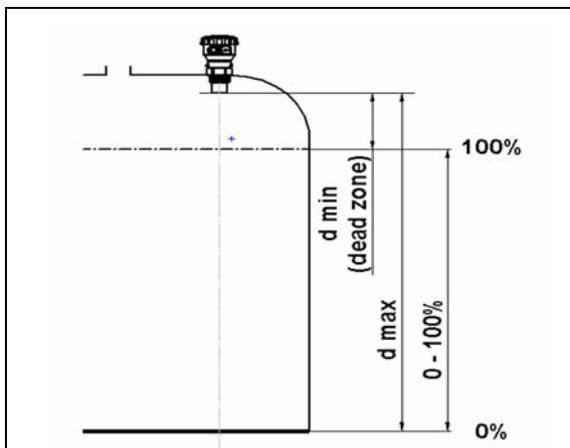
Treffen Sie Maßnahmen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit:



### 5.2 Messbereich

Die Bezugsebene für den Messbereich ist die Unterseite des Schallwandlers.

Unterhalb der Bezugsebene ist ein Mindestabstand einzuhalten. In dieser sogenannten "dead zone" ist keine Messung möglich. Den genauen Bereich finden Sie im Kapitel "Technische Daten".



### 5.3 Druckeinfluss

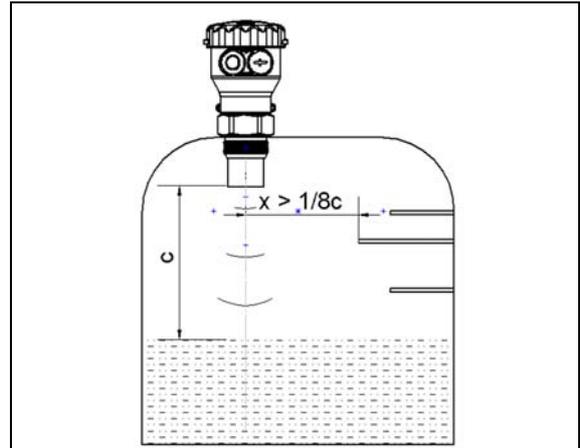
Überdruck beeinflussen Ultraschallmessgeräte nicht. Systembedingt dämpfen Unterdruck

bzw. Vakuum jedoch die Ultraschallimpulse. Das Messergebnis wird in diesen Fällen, besonders bei niedrigem Füllstand, beeinflusst.

### 5.4 Behältereinbauten

Der Einbauort des Ultraschallsensors sollte so gewählt werden, dass keine Einbauten die Ultraschallsignale behindern.

Behältereinbauten, wie z.B. Leitern, Grenzscharter, Behälterverstreben etc. können Störsignale verursachen. Folgende Mindestabstände sollten eingehalten werden:



Wenn Behältereinbauten wie Streben und Träger zu Störeffekten führen, können diese durch zusätzliche Maßnahmen abgeschwächt werden. Kleine, schräg angebaute Blenden aus Blech oder Kunststoff über den Einbauten "streuen" die Ultraschallsignale und verhindern so wirkungsvoll eine direkte Störeffektreflexion.

### 5.5 Rührwerke

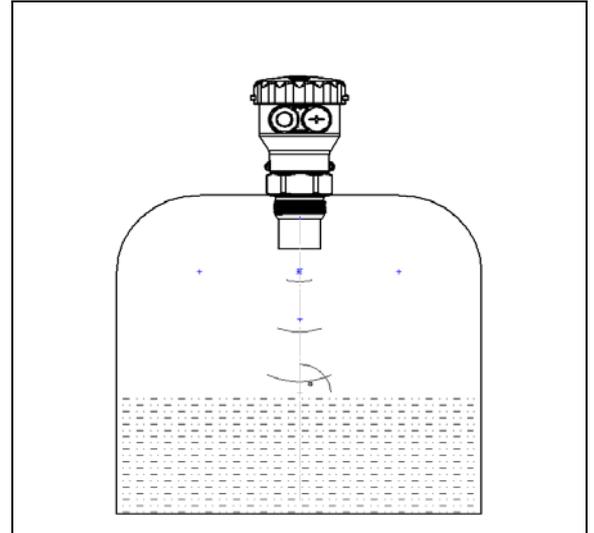
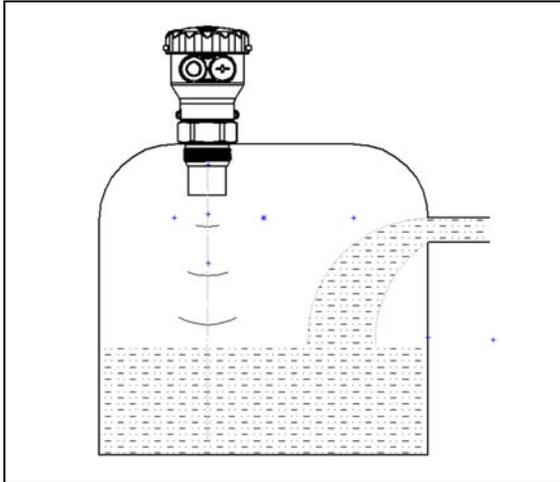
Bei Rührwerken, die einen starken Wellenschlag verursachen, kann das Ultraschallsignal gedämpft bzw. gestreut werden und somit inkorrekte Abstandsmessungen erfolgen.

Bei zu starkem Rührvorgang kann es zu einem Trichter in der Oberfläche des Mediums kommen. Dies kann eine zu große Ablenkung des Ultraschallsignals führen.

Montieren Sie den Füllstandsensor nicht direkt über einem Rührwerk.

### 5.6 Einströmendes Medium

Montieren Sie den Füllstandsensor nicht über oder in den Befüllstrom. Stellen Sie sicher, dass Sie die Mediumoberfläche erfassen und nicht das einströmende Medium.



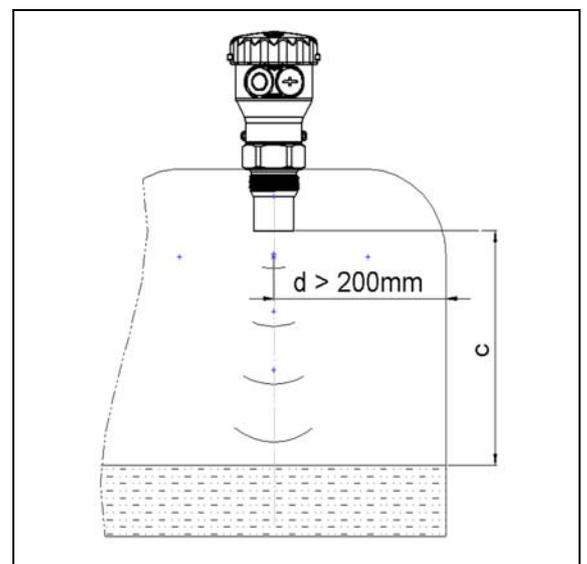
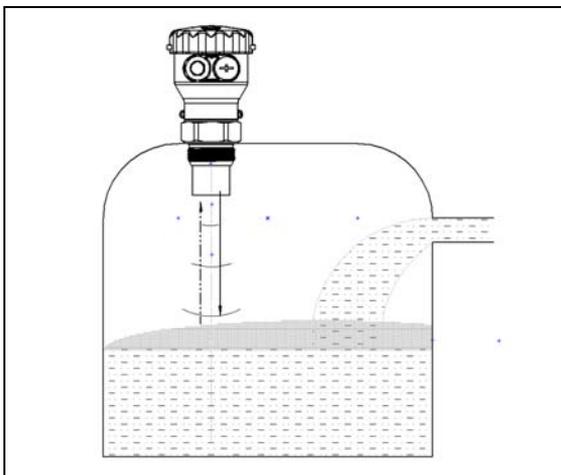
### 5.7 Schäumende Medien

Durch Befüllung, Rührwerke oder andere Prozesse im Behälter, können sich zum Teil sehr konsistente Schäume auf der Füllgutoberfläche bilden, die das Sendesignal sehr stark dämpfen. Wenn Schäume zu Messfehlern führen, sollten Sie erwägen den Sensor in einem Standrohr einzusetzen.

**VORSICHT**

Das Gehäuseoberteil darf nicht zum Einschrauben verwendet werden. Hierdurch können mechanische Schäden wie z.B. Undichtigkeiten auftreten.

- Minimale Abstände bei Montage in / an einem Behälter



### 5.8 Mechanischer Einbau

Der Füllstandsensor wird im oberen Teil des Behälters vertikal mittels passendem Maulschlüssel am Sechskant des Einschraubstutzens eingeschraubt. Die Ausrichtung muss senkrecht zur Oberfläche des zu messenden Mediums erfolgen.

- Bei Montage an offenen Gerinnen (Kanal, Graben etc.) wird der Sensor auf einer Konsole angebracht, die so dicht wie möglich über dem Maximum des zu erwartenden Niveaus montiert werden sollte.
- Aufgrund der generellen Funktion eines Ultraschallmessgerätes befindet sich direkt vor dem Schallwandler ein Bereich (dead zone) der nicht zur Messung herangezogen werden kann. Die dead zone ist demnach der Mindestabstand zwischen dem Füllstandsensor und dem Maximum des zu erwartenden Niveaus.

## 5.9 Spannungsversorgung

**GEFAHR**



Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Nur in spannungslosem Zustand anschließen!

Schließen Sie die Versorgungsspannung gemäß den nachfolgenden Anschlussbildern an.

### Anschlusskabel

Das Gerät wird mit handelsüblichem Kabel angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstrahlungen zu erwarten sind, die über den Prüferten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen oder wenn die Kabellänge 30 m überschreitet, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Der Kabelquerschnitt darf max. 0,5 mm<sup>2</sup> betragen. Ein Kabelaußendurchmesser von 7 ... 13 mm gewährleistet die Dichtwirkung der Kabelverschraubung.

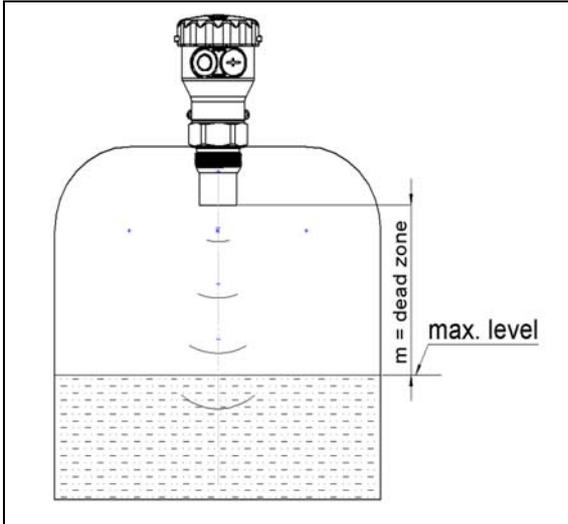
Wenn Sie Kabel mit anderem Durchmesser einsetzen, wechseln Sie die Dichtung oder verwenden Sie eine geeignete Kabelverschraubung.

### Elektrischer Anschluss

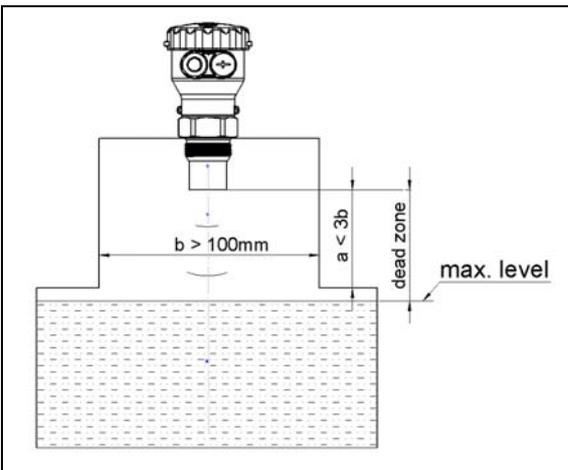
Gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehäusedeckel abschrauben
2. Überwurfmutter der Kabelverschraubung lösen
3. Anschlusskabel ca. 10 cm abmanteln, Aderenden ca. 1 cm abisolieren und mit Aderendhülsen komplettieren
4. Kabel durch die Kabelverschraubung in den Anschlusskopf schieben
5. Aderenden nach Anschlussplan in die Klemmleiste festschrauben
6. Klemmleiste auf den Pfostenstecker der Platine stecken
7. Korrekten Sitz der Leitungen in den Klemmen prüfen
8. Überwurfmutter der Kabelverschraubung fest anziehen. Der Dichtring muss das Kabel komplett umschließen
9. Gehäusedeckel verschrauben

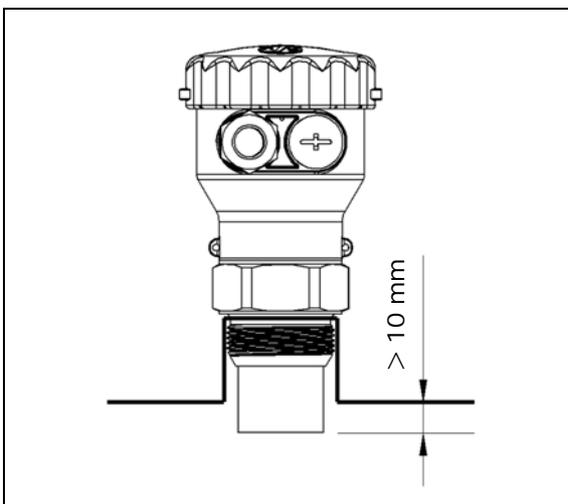
Der elektrische Anschluss ist fertig gestellt.



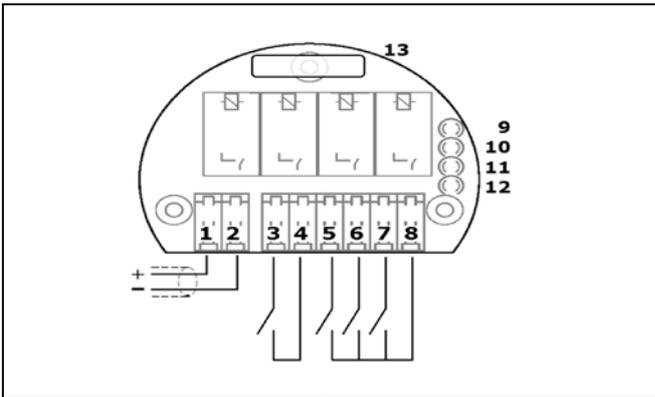
- In dem Fall das der max. Füllstand die dead zone erreichen könnte, sollte Montage in einem Stutzen erfolgen. Die innere Oberfläche des Stutzens muss eben und die Anschlusskante am Stutzenausgang abgerundet sein. Der Durchmesser des Stutzens muss so groß wie möglich und die Länge so kurz wie nötig gewählt werden.



Andernfalls sollte die Unterseite des Schallwandlers min. 10mm aus dem Stutzen herausragen.

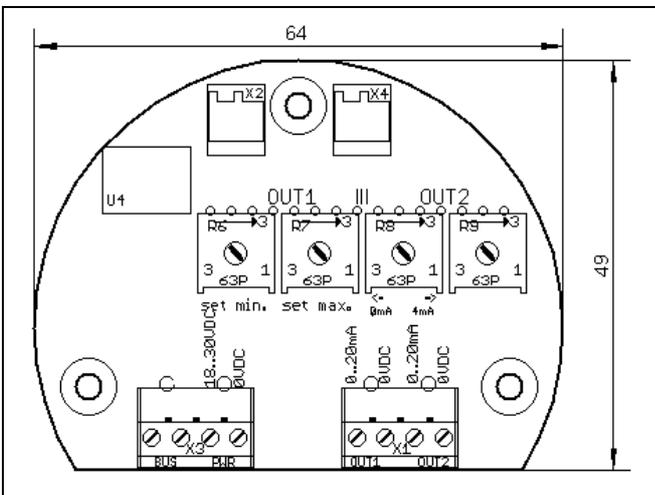


## 5.10 Anschlussplan Relais-Version



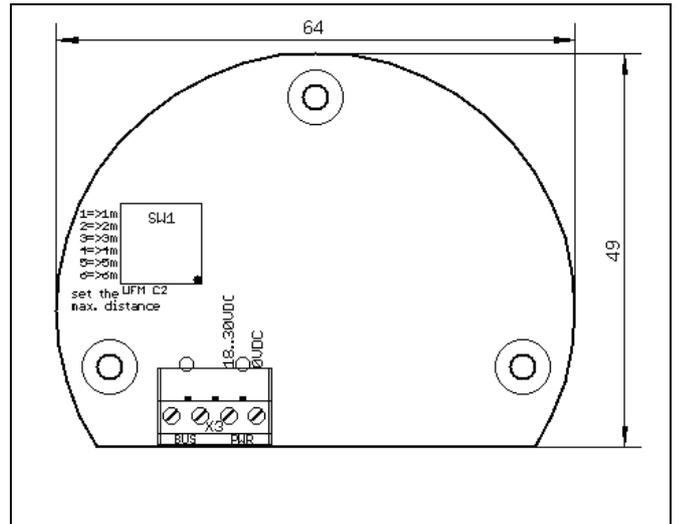
1. Spannungsversorgung (18..30VDC)
2. Spannungsversorgung (0V)
3. Relais 1 (NO)
4. Relais 1 (COM)
5. Relais 2 (NO)
6. Relais 3 (NO)
7. Relais 4 (NO)
8. Relais 2-4 (COM)
9. LED Relais 1
10. LED Relais 2
11. LED Relais 3
12. LED Relais 4
13. Steckverbinder Anzeige- und Bedieneinheit

## 5.11 Anschlussplan 4-Leiter-Stromversion



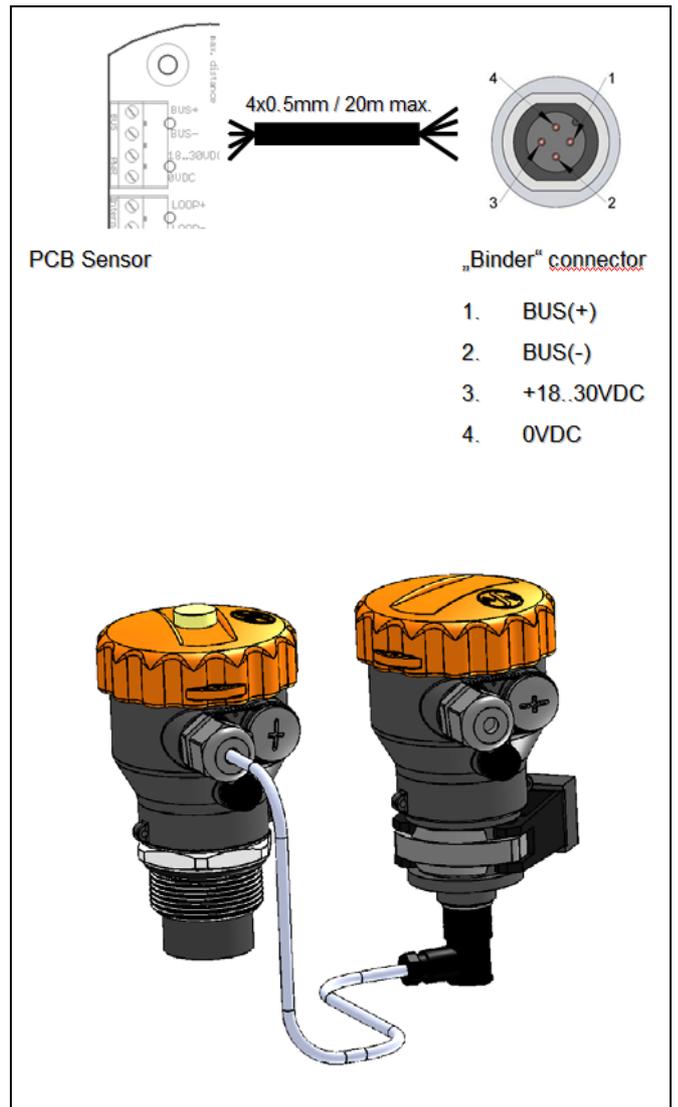
1. Spannungsversorgung (18..30VDC)
2. Spannungsversorgung (0V)
3. OUT1: 0/4 ... 20mA Distanz
4. OUT1: (-) Distanz
5. OUT1: min. Abgleich Distanz
6. OUT1: max. Abgleich Distanz

## 5.12 Anschlussplan 2-Leiter-Stromversion



1. Stromschleife+ (18..30VDC)
2. Stromschleife- (0V)
3. Schalter mit den Stellungen 1..6

## 6. Anschlussplan FLEX



„Binder“ connector

1. BUS(+)
2. BUS(-)
3. +18..30VDC
4. 0VDC

## 7. Inbetriebnahme

### 7.1 Einschaltphase

Nach dem Anschluss des Füllstandsensors (Typ UFM) an die Spannungsversorgung bzw. nach Spannungswiederkehr führt das Gerät zunächst ca. 10 Sekunden lang einen Selbsttest durch.

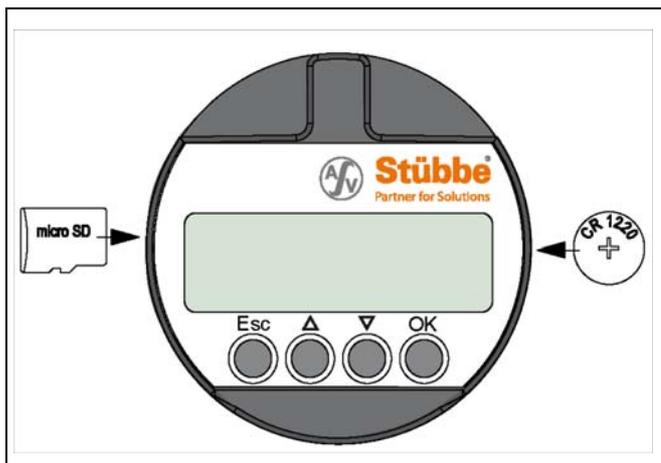
Danach werden die Relais in die entsprechenden Zustände gesetzt bzw. der zugehörige Strom wird ausgegeben (der Wert entspricht der aktuellen Distanz).

### 7.2 Inbetriebnahme mit der Anzeige- und Bedieneinheit (Display)

Das Anzeige- und Bedienmodul dient zur Messwertanzeige, Einstellung, Bedienung und Diagnose.

Die Bedieneinheit ist mit einer Batterie sowie einer Speicherkarte für die Messdatenerfassung ausgestattet.

Achten Sie beim Wechsel der Batterie oder der SD-Karte auf die richtige Einsteckposition.



Das Anzeige- und Bedienmodul kann jederzeit in das Gehäuse eingesetzt und wieder entfernt werden. Eine Unterbrechung der Spannungsversorgung ist hierzu nicht erforderlich.

Das Anzeige- und Bedienmodul wird vom Sensor versorgt, ein weiterer Anschluss ist nicht erforderlich.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehäusedeckel abschrauben
2. Anzeige- und Bedienmodul auf die Elektronik setzen und leicht nach unten drücken

#### HINWEIS

Position beachten

3. die Einheit ist nun einsatzbereit

Der Ausbau erfolgt sinngemäß umgekehrt.

### 7.3 Inbetriebnahme der Relais- und 4-Leiter-Stromversion

#### HINWEIS

Für die Inbetriebnahme für 4 Leiter und Relais Platine ist ein UNI-Display erforderlich

#### Bedienung

Wird ein gültiges Signal reflektiert, ist dies durch ein kurzes aufleuchten der LED signalisiert.

Bei einem aufgesteckten Display erscheinen kurz ein oder zwei Punkte in der Anzeige. Werden zwei Punkte angezeigt handelt es sich um ein sehr gutes Signal.

Empfohlene Einstellreihenfolge im Displaymenü.

Empfohlene Einstellreihenfolge mit Display:

- Auswahl Sprache -> 111.
- Auswahl der Anzeige -> 13.
- Einstellen der Füllhöhe -> 114.
- Einstellen des Fassungsvermögen und der Höhe der Behälter -> 115.
- Einstellen des Behälterart und Anzahl der verbundenen Behälter -> 116.
- Uhrzeit überprüfen und ggf. einstellen -> 117.
- Bei der UFM-C4 (Stromplatine) min. Strom 0..4mA einstellen -> 122.
- Bei der UFM-R (Relaisplatine) Relais Parameter einstellen -> 122.

Erscheint das Wort "Fail" wird kein gültiges Signal empfangen. Dann bitte prüfen ob der Sensor senkrecht zur Flüssigkeit steht.

Erscheint das Wort "Range" passt die Distanz nicht zu den Behälterangaben die gemacht wurden.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Menübeschreibung.

### 7.4 Inbetriebnahme der 2-Leiter-Stromversion

Wird ein gültiges Signal reflektiert, ist dies durch ein kurzes aufleuchten der LED signalisiert.

Unter Verwendung des Schalters kann die maximale Behälterhöhe eingestellt werden. Es kann eine Auswahl zwischen 1..6m getroffen werden. Alle anderen Stellungen entsprechen 6m.

Die eingestellte maximale Distanz entspricht dem maximalen Stromwert von 20mA.

4mA entspricht 0cm gemessen an der Sensor Unterseite.

## 7.5 Wartung

Dieses Produkt ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei.

Bei manchen Anwendungen können Anhaftungen am Sensor das Messergebnis beeinflussen. Treffen Sie deshalb je nach Sensor und Anwendung Vorkehrungen, um starke Anhaftungen und insbesondere Aushärtungen zu vermeiden. Ggf. ist der Messwertempfänger zu reinigen. Hierbei ist die Beständigkeit der Werkstoffe gegenüber der Reinigung sicherzustellen.

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

Die allgemeinen Betriebsanweisungen der verwendeten Geräte sind zu beachten.

Die Funktionsfähigkeit ist in angemessenen Zeitabständen zu prüfen.

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitrahmen zu wählen.

Bei Einsatz im Außenbereich empfehlen wir mindestens eine halbjährliche Überprüfung.

## 7.6 Störungen beseitigen

Trotz hoher Funktionssicherheit können während des Betriebes Störungen auftreten. Dies können z.B. folgende Ursachen haben:

- Sensor
- Prozess
- Versorgung
- Signalauswertung

Erste Maßnahmen sollten sein, das Ausgangs-/Eingangssignal zu überprüfen sowie die Auswertung von Statusmeldungen über die Anzeige- und Bedieneinheit auszulesen.

## 8. Ausbauen

### Ausbauschritte



Achten Sie vor dem Ausbauen auf gefährliche Prozessbedingungen wie z.B. Druck im Behälter, hohe Temperaturen, aggressive oder toxische Füllgüter etc.

### 8.1 Entsorgen

Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recyclingbetrieben wieder verwertet werden können.

Wir haben hierzu die Elektronik leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen (in

Deutschland z.B. ElektroG). Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie genutzt werden.

Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen.

## 9. Technische Daten

### Anschlusskopf

- Gehäuse: PP glasfaserverstärkt
- Gehäusedeckel: PP glasfaserverstärkt mit Acrylglas-Dosenlibelle für die vertikale Ausrichtung des Sensors
- Gehäusedichtung: NBR

### Prozessanschluss

- Sensoraufnahme: PVDF
- Sensordichtung: FPM

### Ausgangssignal

- Relaisversion:
  - 4 Relais, 5 A/ 230 VAC
  - Schaltfunktion NC/NO programmierbar
  - USB (FTDI Driver)
- 4-Leiter Stromversion:
  - 0/4 ... 20mA
- 2-Leiter Stromversion:
  - 4 ... 20mA
  - Bürde bei 24VDC maximal 2700hm
- Störungsanzeige -C2, -C4:
  - 21,5mA

### Ausführung

- Relaisversion: -R
- Relaisversion: FLEX-R
- 4-Leiter Stromversion: -C4
- 4-Leiter Stromversion: FLEX-C4
- 2-Leiter Stromversion: -C2

### Messprinzip

- Ultraschall

### Messgröße

- Messbereich 0,25 - 6m
- Messauflösung 1mm
- Genauigkeit 0,2%FS
- Temperatur Kompensation: automatisch
- Ultraschallfrequenz 75 kHz
- Abstrahlwinkel (-3dB) 14°
- Messintervall 0,8 - 1,5sec
- Leistungsaufnahme -C2: 0,1W
- Leistungsaufnahme -R, -C4: 3W max.

### Spannungsversorgung

- 20 ... 30 VDC

### Anschlusskabel

- Kabelaußendurchmesser PG-Verschraubung: 7 ... 13mm
- Kabelaußendurchmesser FLEX: 4 ... 6 mm
- Nennquerschnitt max.: 0,3mm<sup>2</sup>
- Nennquerschnitt Relaisausgänge max.: 0,5mm<sup>2</sup>

## Schutzart

- Anschlusskopf: IP65
- Sensor: IP68

## Umgebungstemperatur

- -20 ... +70°C

## Umgebungsdruck

- Umgebungs- und Behälterdruck 0,8 ... 1,1bar

## Relative Luftfeuchte

- 20 ... 85%

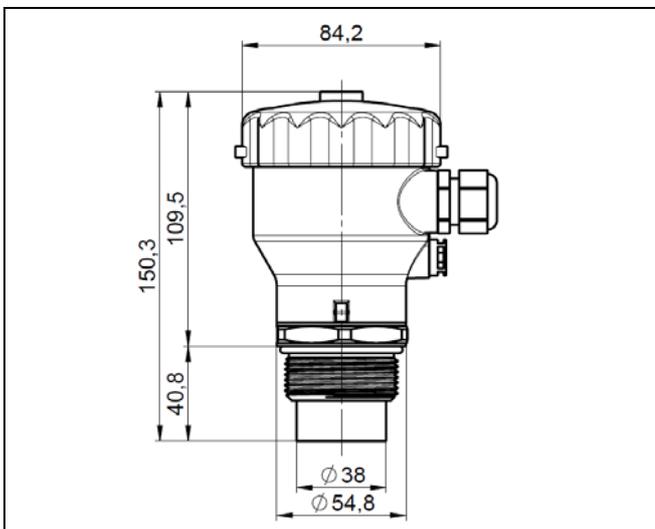
## Einbaulage

- vertikal

## Zubehör

- Anzeige- und Bedieneinheit (Display)

## 10. Abmessungen



## 11. Ident-Nr.

ID-Nr.	Benennung
147892	UFM-ATK75-R Relais-Ausführung* 4 frei programmierbare Relais
147894	UFM-ATK75-C2 2-Leiter-Stromausgang 4 ... 20mA
147893	UFM-ATK75-C4 4-Leiter-Stromausgang 0 ... 20mA
147895	UFM-ATK75-FLEX-R Anzeigeeinheit verlängerbar Relais-Ausführung* 4 frei programmierbare Relais
147896	UFM-ATK75-FLEX-C4 Anzeigeeinheit verlängerbar 4-Leiter-Stromausgang 0 ... 20mA
144153	Anzeige und Bedieneinheit (Display) mit Klarsichtdeckel Sprache: DE, E
144328	Lithium Batterie CR1220, 3 V
144321	Micro SD-Speicherkarte

## 11.1 Tastenfunktion

### [OK] - Taste

- in die Menüübersicht wechseln
- ausgewähltes Menü bestätigen
- Parameter bestätigen und Wert speichern

### [ ↑ ] - Taste

- Auswahlpfeil aufwärts  
(Auswahlpfeil festhalten; schnelles erhöhen)
- Parameterwert erhöhen

### [ ↓ ] - Taste

- Auswahlpfeil abwärts  
(Auswahlpfeil festhalten; schnelles verringern)
- Parameterwert verringern

### [ ↑ ] und [ ↓ ]

- sehr schnelles erhöhen des Wertes

### [ ↓ ] und [ ↑ ]

- sehr schnelles verringern des Wertes

### [ESC] - Taste

- Eingabe abbrechen und in den übergeordneten Menüpunkt wechseln
- die Parameter werden nicht gespeichert

### 2,5 Minuten nach letztem Tastendruck

- Beleuchtung aus

### 2 Minuten nach letztem Tastendruck

- Rücksprung ohne Speicherung in Hauptanzeige

### 11. Grundeinstellungen

#### 111. Sprachen

In der Liste der zu wählenden Sprachen mit den Pfeiltasten [↑] oder [↓] die Sprache markieren und die Auswahl mit [OK] bestätigen.

#### 112. Beleuchtung

Beleuchtung "automatisch"

In der Stellung "automatisch" wird die Beleuchtung eingeschaltet, wenn der prozentuale Anzeigewert sich um 5% ändert.

Auch bei jedem Tastendruck wird das Display für 15 Sekunden eingeschaltet

## Beleuchtung "über Taste"

In der Stellung "über Taste" wird bei jedem Tastendruck das Display für mindestens 15 Sekunden eingeschaltet.

## Beleuchtung "an" - "aus"

Die Stellungen "ein" und "aus" schalten die Beleuchtung dauerhaft in diesen Zustand.

Anmerkung: Ist das Display dunkel, dient der erste Tastendruck zum Einschalten des Displays, dieser erste Tastendruck ändert nichts im Menü.

### 113. Integrationszeit

Die Integrationszeit bildet einen Mittelwert der Messwerte über den eingestellten Zeitraum. Sind kurzzeitige Schwankung im System erlaubt, bietet die Erhöhung dieser Zeit eine Möglichkeit, mit engeren Schaltschwellen zu arbeiten.

### 114. Grundabgleich

Im Grundabgleich kann die prozentuale Anzeige für die Füllhöhe frei gewählt werden.

Daher ist es möglich eine beliebige Füllhöhe von 0-100% zu definieren.

In Einstellungen in der Anzeige auf Distanz oder Volumen, wird das Maximum verwendet.

Ist die Anzeige auf Distanz gestellt, so ist der 100%-Wert auf 600 cm skaliert.

Ist die Anzeige auf Volumen gestellt, so wird der 100%-Wert aus dem Behältervolumen, Anzahl der Behälter und der Tankhöhe berechnet.

Aus der Prozentangabe leitet sich bei der Stromversion-C4 auch der Stromwert ab.

### 115. Tankvolumen

Hier bitte das Behältervolumen eines Tanks in  $m^3$  angeben.

Nach dem dies mit [OK] bestätigt wurde, die Tankhöhe eingeben. Aus diesen Werten wird die Füllmenge anhand der Füllhöhe errechnet.

### 116. Behälterform

Hier kann die Behälterform gewählt werden.

Als lineare Tanks sind alle Tanks bezeichnet in der der Sensorabstand proportional zur Tankmenge steigt oder fällt.

Beim liegenden Rundtank (liegender Zylinder) und Kugeltanks ist der Abstand nicht proportional zur Tankmenge. Hierbei wird die

Umrechnung vom UFM durchgeführt.

Es kann anschließend eine Auswahl der Anzahl von verbundenen Tanks getroffen werden. Diese werden in der Anzeige als Gesamtmenge aufaddiert.

### 117. Sensor

Die Auswahl des Sensors ist vom Hersteller voreingestellt und braucht nicht geändert werden.

### 118. Uhr

Uhr und Datumseinstellung: 02.07.2012  
09:12

^^

Die "^^" markieren die zu ändernde Position. Mit [OK] wird jeweils die nächste Position zum Verändern markiert. Der Durchlauf der Einstellung ist Tag -> Monat -> Jahr -> Stunde -> Minute -> speichern und Rücksprung ins Untermenü.

Mit den [↑] und [↓] kann jeweils der Wert verändert werden.

### 12. Ausgang

In diesem Menüpunkt werden die Einstellungen der Ausgänge vorgenommen.

- Bei eingebauter Relaisplatine (UFM R):  
Einstellung der Relaisausgänge 1-4

Anzeige der eingestellten Parameter von Relais 1 in Kurzform. Mit den Pfeiltasten [↑] oder [↓] können die Einstellwerte des gewünschten Relais (1-4) angewählt werden.

- Bei eingebauter Stromplatine (UFM C4):  
Einstellung der Stromausgänge

122. Relais (Parameter für Relais 1-4): bei eingebauter Relaisplatine

Bei der Programmierung wird empfohlen diese Reihenfolge einzuhalten:

1. Menüpunkt "Schaltart" - Auswahl der Eingangsgröße

Jedes Relais kann frei umprogrammiert werden, so dass es auf Distanz, Füllhöhe oder Volumen reagiert.

2. Menüpunkt "Betriebsart" - Auswahl der Betriebsart

Je nach Anwendung kann Hysterese oder ein Fensterbetrieb gewählt werden.

Betriebsart "Hysterese":

Beispiel Behälter Entleerung: Eingestellt ist Schaltpunkt 1: 1000 Liter, Schaltpunkt 2: 100 Liter:

Pumpe schaltet sich bei Erreichen der 1000 Liter Tankinhalt ein und schaltet sich erst ab, wenn weniger als 100 Liter im Tank vorhanden sind.

Betriebsart "Fenster":

Beispiel Pegelüberwachung: Eingestellt ist Schaltpunkt 1: 2m Distanz, Schaltpunkt 2: 3m Distanz.

Solange sich Flüssigkeitspegel sich zwischen 2 und 3m bewegt, erfolgt keine Meldung, wenn der Flüssigkeitspegel unter 2 m sinkt oder über 3 m steigt wird Alarm an die Leitwarte gemeldet.

Siehe auch Diagramm 10.10 und 10.11

### 3. Öffner / Schließer

Die Relais lassen sich wahlweise als Öffner (Englisch: NC - normally closed) oder als Schließer (Englisch: NO - normally open) betreiben.

Warnung: Bei der Wahl NC oder NO ist zu beachten, dass während der Initialisierungsphase (1,5 Sekunden) des UFM's, das Relais sich immer im Zustand NO befindet!

### 4. Schaltpunkte definieren

Hier werden die Sollwerte eingestellt bei welchen die Relais schalten sollen.

Zu beachten ist dass der eingestellte Wert im "Schaltpunkt 1" immer größer sein muss, wie im "Schaltpunkt 2". Kann der gewünschte Wert nicht erreicht werden, muss zuerst die Schwelle in dem jeweils anderen Schaltpunkt nach unten oder oben verschoben werden.

### 5. Schaltverzögerungen für Schaltpunkt 1 oder Schaltpunkt 2 wählen

Das Relais schaltet nicht bei Erreichen des Schaltpunktes sondern erst nach einer einstellbaren Verzögerungszeit.

Anmerkung: Bei Auswahl der Betriebsart "Fenster" ist es sinnvoll eine genügend lange Schaltverzögerung zu setzen, damit an den Schaltpunkten das Relais nicht "flattert".

Die Schaltverzögerungszeit erlaubt dem Relais seinen Zustand erst zu ändern, nachdem die Zeit der letzten Zustandsänderung abgelaufen ist.

122. Strom: Parameter für die Stromausgänge (eingebaute Stromplatine)

"Min. Strom":

Der "min. Strom" sollte so eingestellt werden, dass bei 0% des Anzeigewertes (Einstellung des 0% Wertes siehe auch Menüpunkt 114.) der Ausgangsstrom 0mA oder 4mA anliegen.

"Max Strom":

Der "max. Strom" sollte so eingestellt werden, dass bei 100% des Anzeigewertes (Einstellung des 100% Wertes siehe auch Menüpunkt 114.) der Ausgangsstrom 20mA anliegt.

"Verstellung durch":

- "Potentiometer":

Einstellung von "min. Strom" (Potentiometer R6 auf der Stromplatine) und "max. Strom" (Potentiometer R7 auf der Stromplatine) für den Druckausgang. "Potentiometer" ist der voreingestellte Wert im Auslieferungszustand.

- "Display"

Einstellung von "min. Strom" und "max. Strom" für den Druckausgang über Display. Bei Einstellung "Display" sind die Potentiometer auf der Stromplatine funktionslos.

Zu Beachten:

Die eingestellten Werte werden nur beim Verlassen des Menüs mit [OK] übernommen und gespeichert.

Die eingestellten Werte werden erst über die Stromschleife ausgegeben, nachdem sie mit [OK] bestätigt wurden.

Bei gewählter Verstellung durch "Display" sind

die eingestellten Werte vor Verstellungen geschützt wenn die Displayplatine nicht aufgesteckt ist.

Die Stromschleife Temperatur ist fest vorprogrammiert und kann über das Potentiometer R8 auf eine 0..20mA (Linksanschlag) oder auf eine 4..20mA (Rechtsanschlag) Schleife umgestellt werden.

Potentiometer R8, R9 hat hier keine Funktion.

### 13. Display

#### 131. Distanz

In der Liste der zu wählenden Einheiten mit den Pfeiltasten [↑] oder [↓] die gewünschte Einheit markieren und die Auswahl mit [OK] bestätigen.

#### 132. Füllhöhe

In der Liste der zu wählenden Einheiten mit den Pfeiltasten [↑] oder [↓] die gewünschte Einheit markieren und die Auswahl mit [OK] bestätigen.

#### 133. Füllmenge

In der Liste der zu wählenden Einheiten mit den Pfeiltasten [↑] oder [↓] die gewünschte Einheit markieren und die Auswahl mit [OK] bestätigen.

### 14. Diagnose

#### 141. Schleppzeiger

Dies ist ein Informationsmenü welches über die minimalen und maximal aufgetretenen Werte Auskunft gibt, die unter dem Menüpunkt "Display 13." definiert wurden.

Ein Zurücksetzen der Werte kann im Menü 15. Service -> 151. Reset" -> Schleppzeiger durchgeführt werden.

#### 142. Status

Gibt den Status des Sensors zurück.

#### 143. Datenlogger

Die Einstellung des Speicher Intervalls bestimmt, wann eine neue Datei zum speichern der Daten angelegt wird. Durch die Auswahl des Intervalls werden die Abstände der Messdatenerfassung angepasst.

In der Einstellung Stunde wird alle 5 Sekunden ein Wert abgespeichert, pro Tag alle 2 Minuten, pro Monat alle Stunde und in der Einstellung Jahr alle 1,8 Stunden ein Wert in die \*.CSV Datei geschrieben.

Als Datei Name wird je nach Einstellung das fortlaufende Datum verwendet. In der Einstellung "Stunde" Im Format: MonatTagStunde.CSV, in der Einstellung "Tag" Im Format: JahrMonatTag.CSV, in der Einstellung "Monat" Im Format: JahrMonat.CSV und in der Einstellung "Jahr" Im Format:

Jahr.CSV

In der Einstellung "Aus" werden keine Daten aufgezeichnet.

Damit Daten aufgezeichnet werden muss das Display mit einer SD- Karte aufgesteckt sein.

Siehe auch Hinweis 1:

### 15. Service

#### 151. Reset

Setzt alle vom Benutzer eingestellten Parameter auf die Parameter des Auslieferungszustandes zurück.

"Werkseinstellungen":

- Bei unklarem Verhalten des Sensors oder nach einem Softwareupdate, kann ein Zurücksetzen der Werte auf "Werkseinstellungen" die Ursache beseitigen (Tabelle mit Parametereinstellungen im Auslieferungszustand siehe Tabelle 17.1 und 17.2).

"Schleppzeiger":

- Im Menüpunkt "Schleppzeiger" werden die max. und min. Werte gelöscht und auf den aktuell angezeigten Wert gesetzt.

#### 152. Info

Gibt die aktuelle Softwareversion aus.

#### 153. Datentransfer

"in Zwischenspeicher":

Der Menüpunkt "in Speicher" kopiert alle eingestellten Parameter von dem UFM in das Displaymodul.

"von Zwischenspeicher":

Der Menüpunkt "von Speicher" kopiert alle im Display gespeicherten Parameter zurück in den UFM.

"in die SD Karte"

Falls eine Micro SD Karte eingesteckt ist, kann unter dem Menüpunkt

"in die SD Karte" auch dieser Speicherort gewählt werden. Dabei wird eine Datei mit dem Namen "STUEBBE.ASV" erzeugt. Achtung! Alte

Dateien mit diesem Namen werden dabei überschrieben.

und Verzeichnisse im Hauptverzeichnis angezeigt und ggf. durch drücken der Taste [OK] ausgewählt.

"von der SD Karte"

Damit lassen sich über den Menüpunkt "vom Zwischenspeicher" oder "von der SD Karte" Kopien der Einstellungen auf weitere UFM's erstellen. Damit entfallen zeitaufwändige Einstellungen an weiteren UFM Sensoren.

Wird eine ungültige Datei verwendet oder es tritt bei der Übermittlung ein Fehler auf, werden alle Parameter auf Werkeinstellung zurückgesetzt.

Siehe auch Hinweis 1:

154. Software erneuern

Der Menüpunkt "Software erneuern" bietet die Möglichkeit neue Software auf das Gerät aufzuspielen. Halten Sie bei diesem Menüpunkt die [OK] etwas länger fest, bis Sie im Bootloader Programm sind. Wählen Sie hierzu die passende Datei mit der Endung UFM\_V3xx.HEX oder UFR\_V3xx.HEX beim UFM Flex aus.

Nach der erfolgreichen Programmierung und Überprüfung startet das Programm neu mit der aktualisierten Software. Falls es zu einem Fehler kommt und der Menüpunkt "Software erneuern" nicht mehr angewählt werden kann.

Trennen Sie das Gerät von der Versorgungsspannung und halten Sie die [OK] Tasten beim erneuten anschließen der Versorgungsspannung gedrückt. Wiederholen Sie den Programmiervorgang mit der korrekten Datei.

Es ist auch möglich die Software des Displays zu erneuern.

Drücken Sie hierzu die Tasten [OK] und [ESC] gleichzeitig beim einstecken des Displays. Damit gelangen Sie in das UNI Display Bootloader Menü "UNIBOOT". Bestätigen Sie das Update mit OK und wählen Sie die passende Software "UNI\_V3xx.hex" aus. Nach einer erfolgreichen Programmierung wird mit [OK] das neue Programm gestartet.

#### **Hinweis 1:**

Micro SD Karte

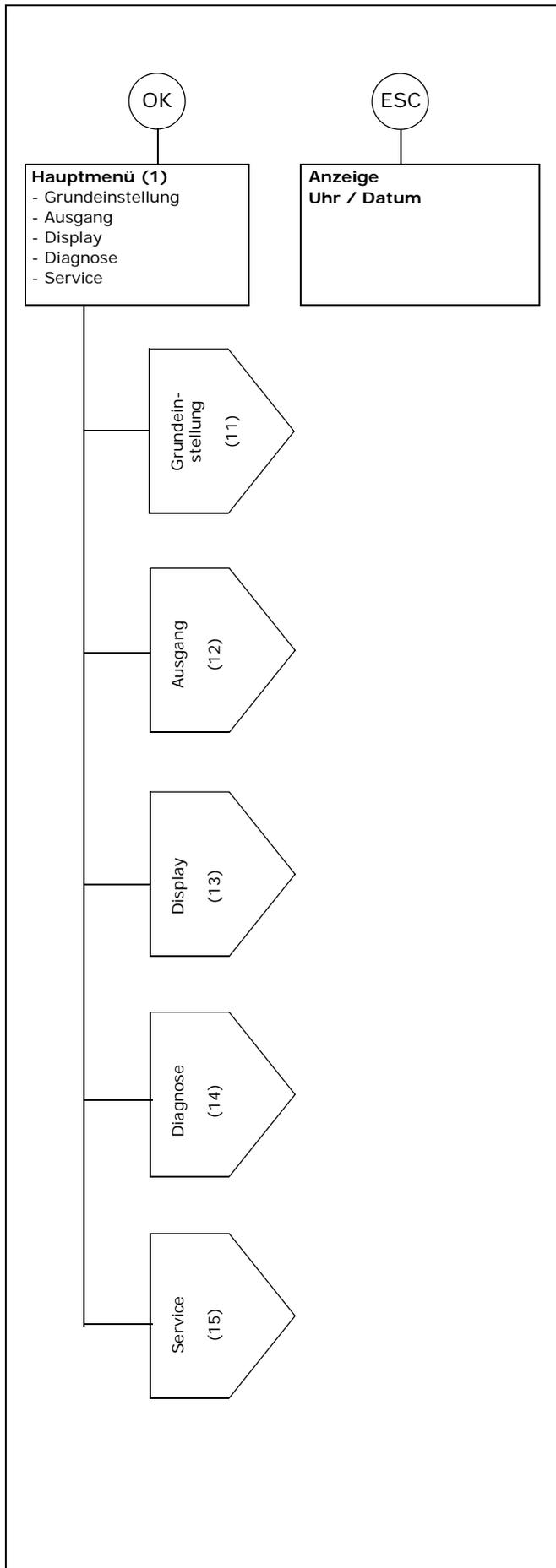
Unterstützt werden alle microSD oder microSDHC mit einer FAT32 Formatierung. Relevante Dateien müssen im Hauptverzeichnis stehen.

Dateien in Verzeichnissen werden nicht angezeigt.

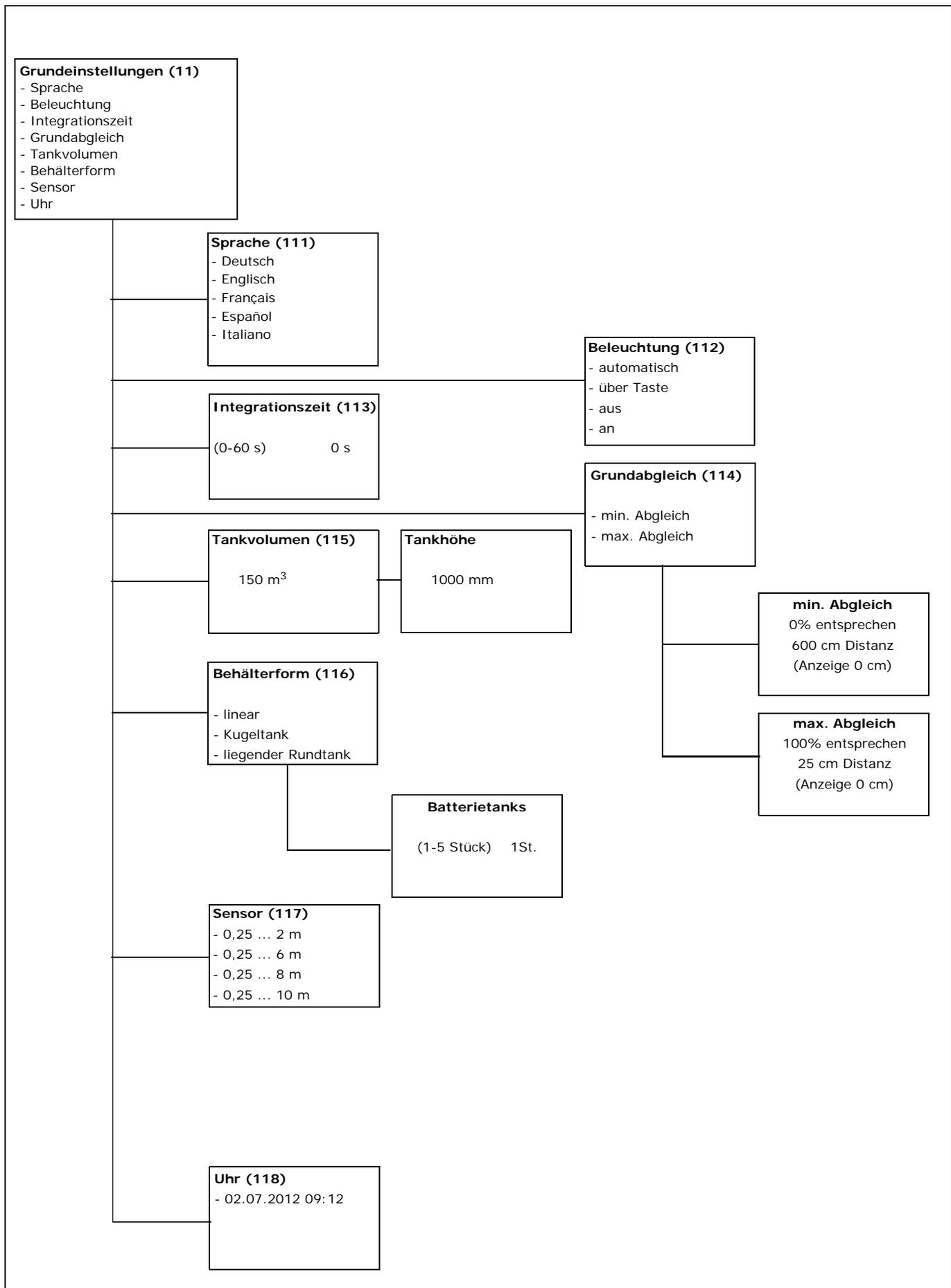
Zu beachten ist das die Dateinamen im 8.3 Format angezeigt und gespeichert werden.

Mit den Tasten [↑] und [↓] werden alle Dateien

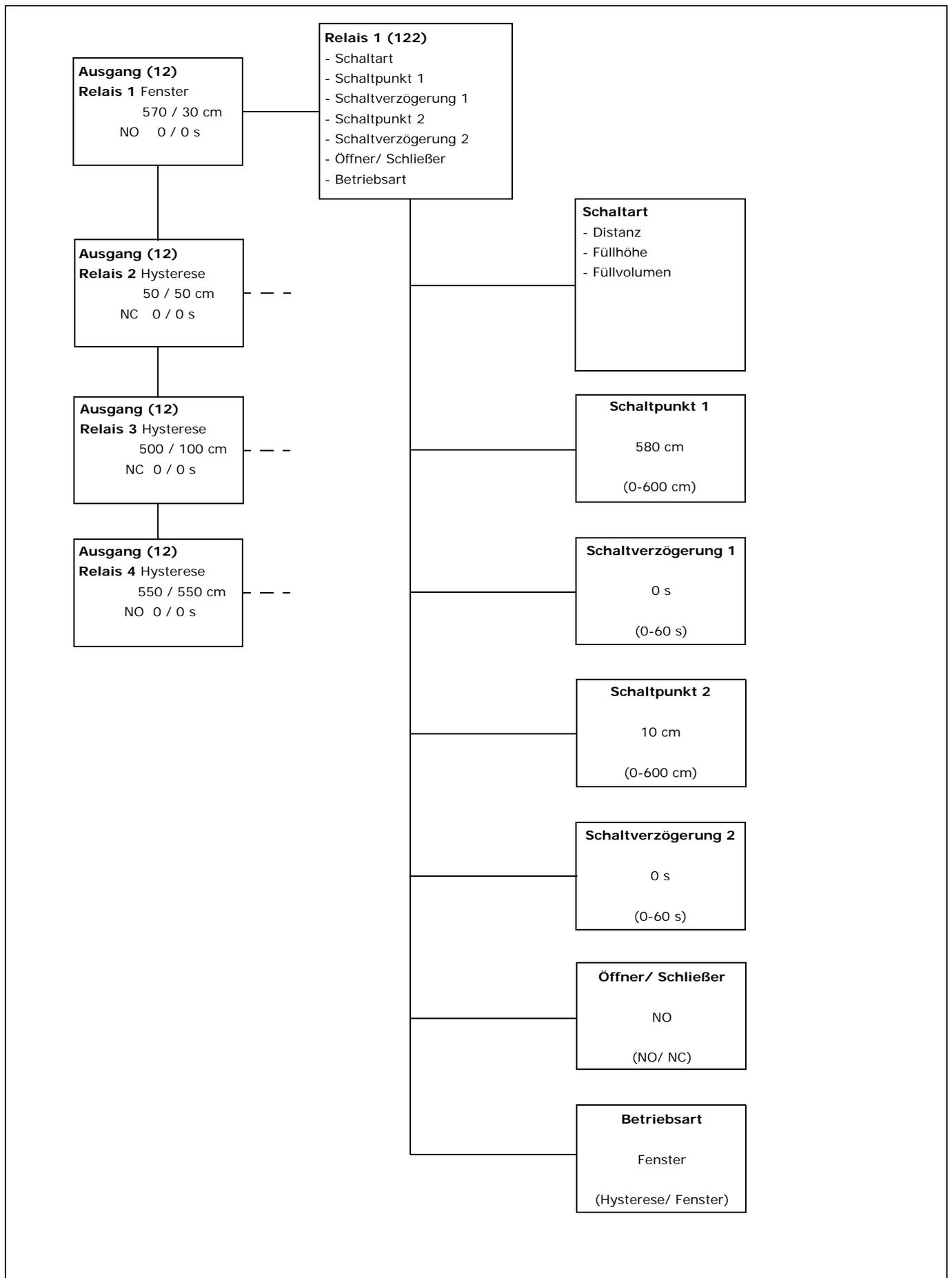
## 11.2 Menübeschreibung

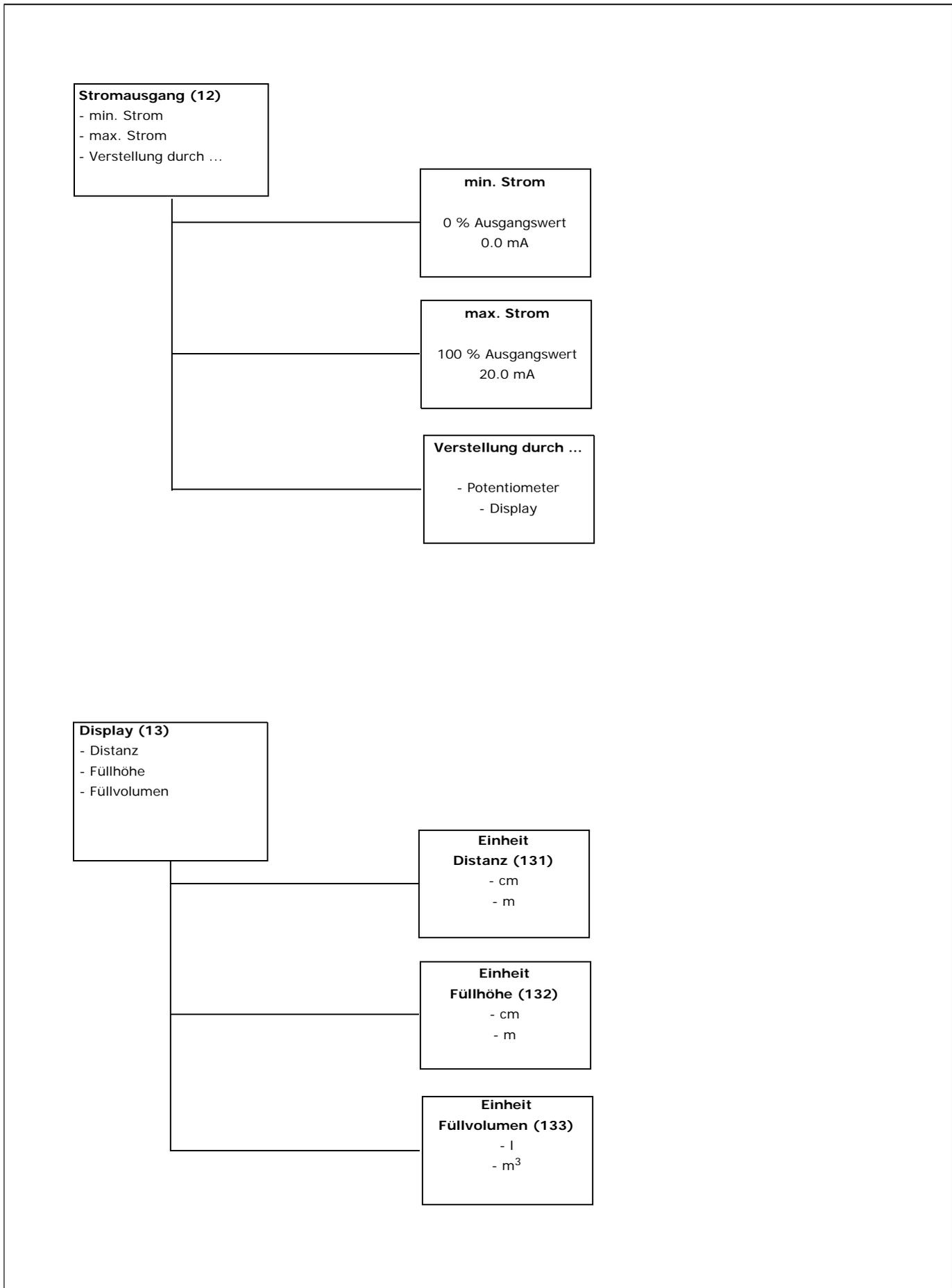


### 11.3 Grundeinstellungen

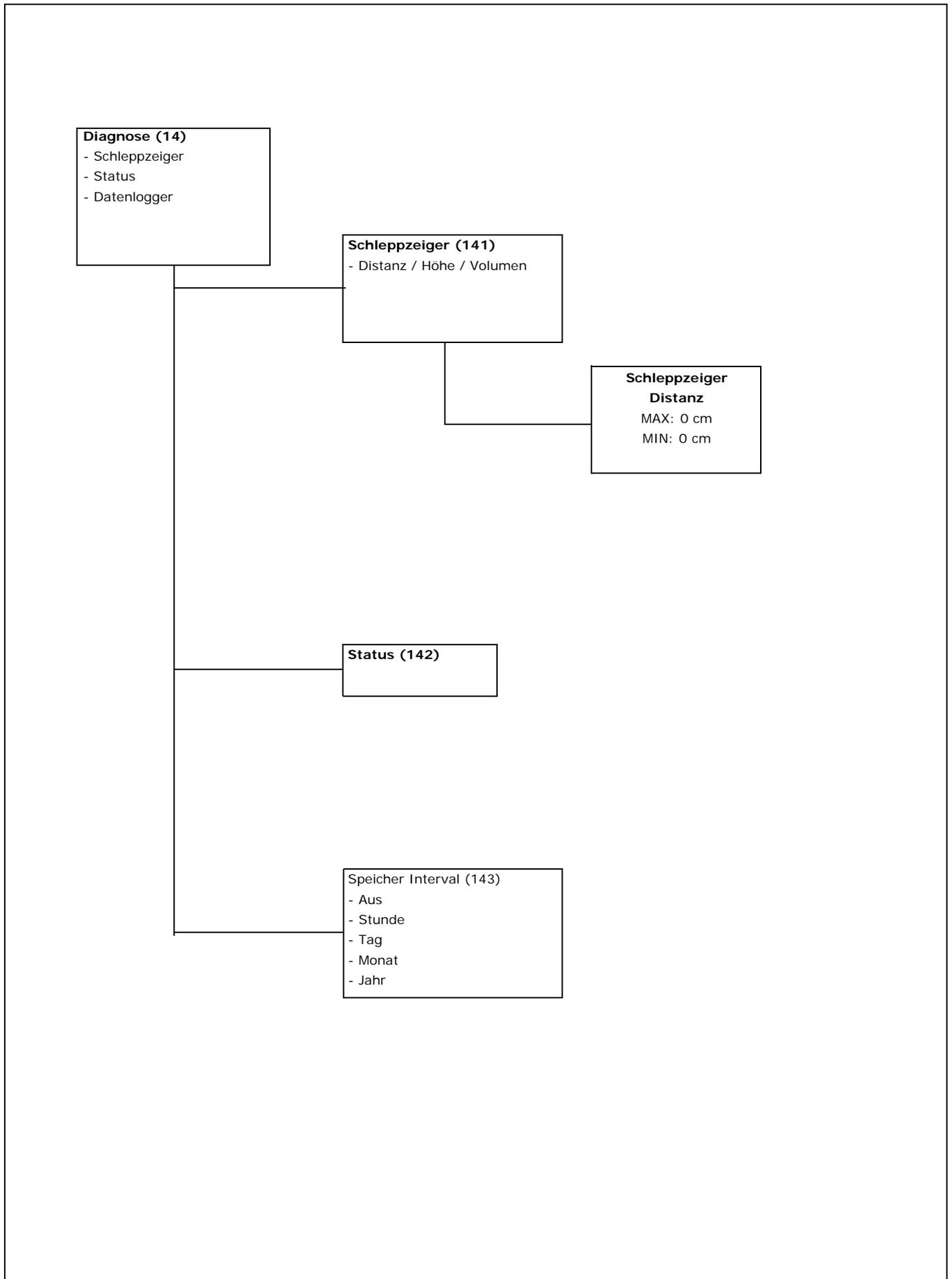


### 11.4 Relais-Version

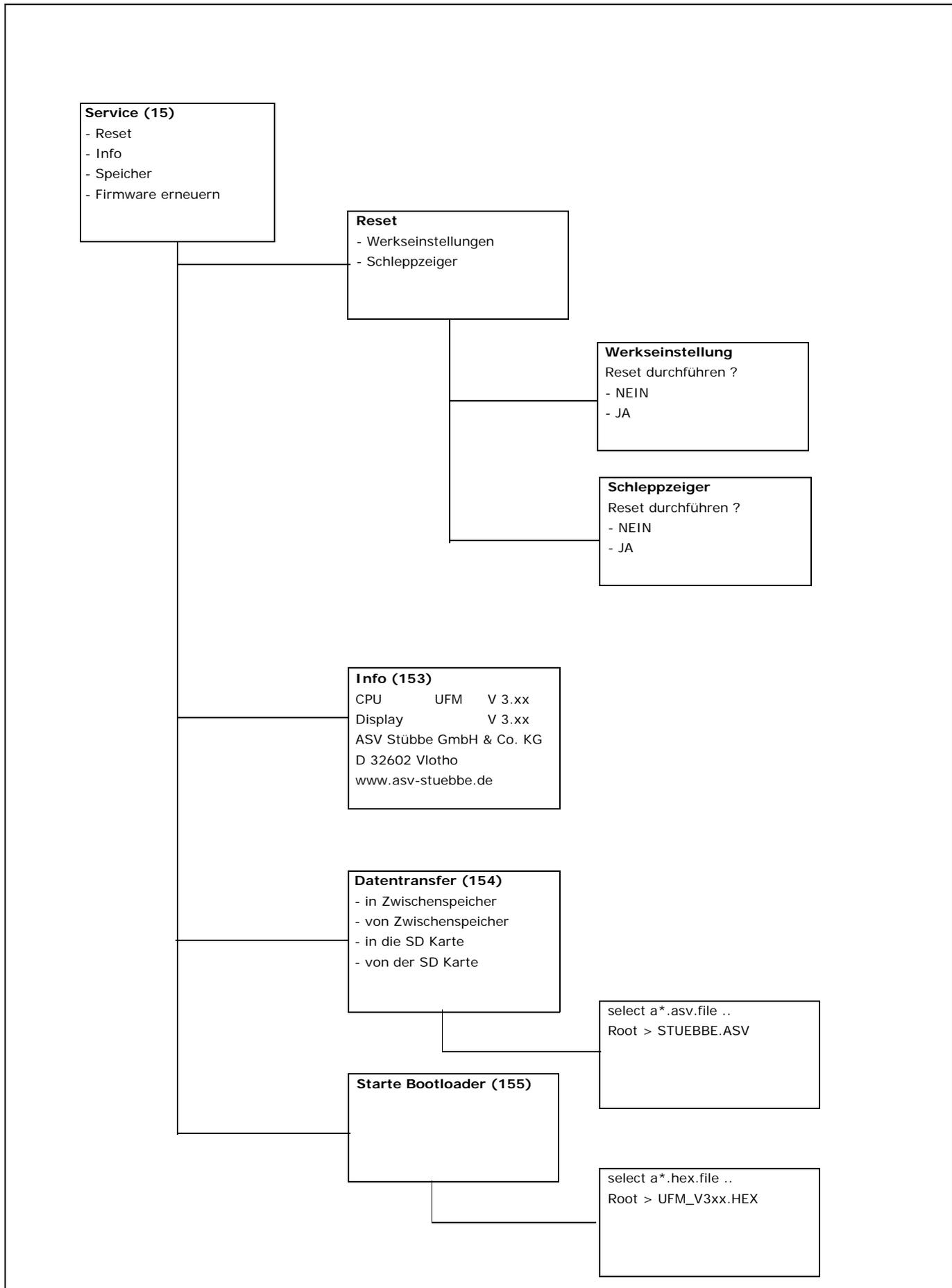


**11.5 4-Leiter Strom-Version / Display**


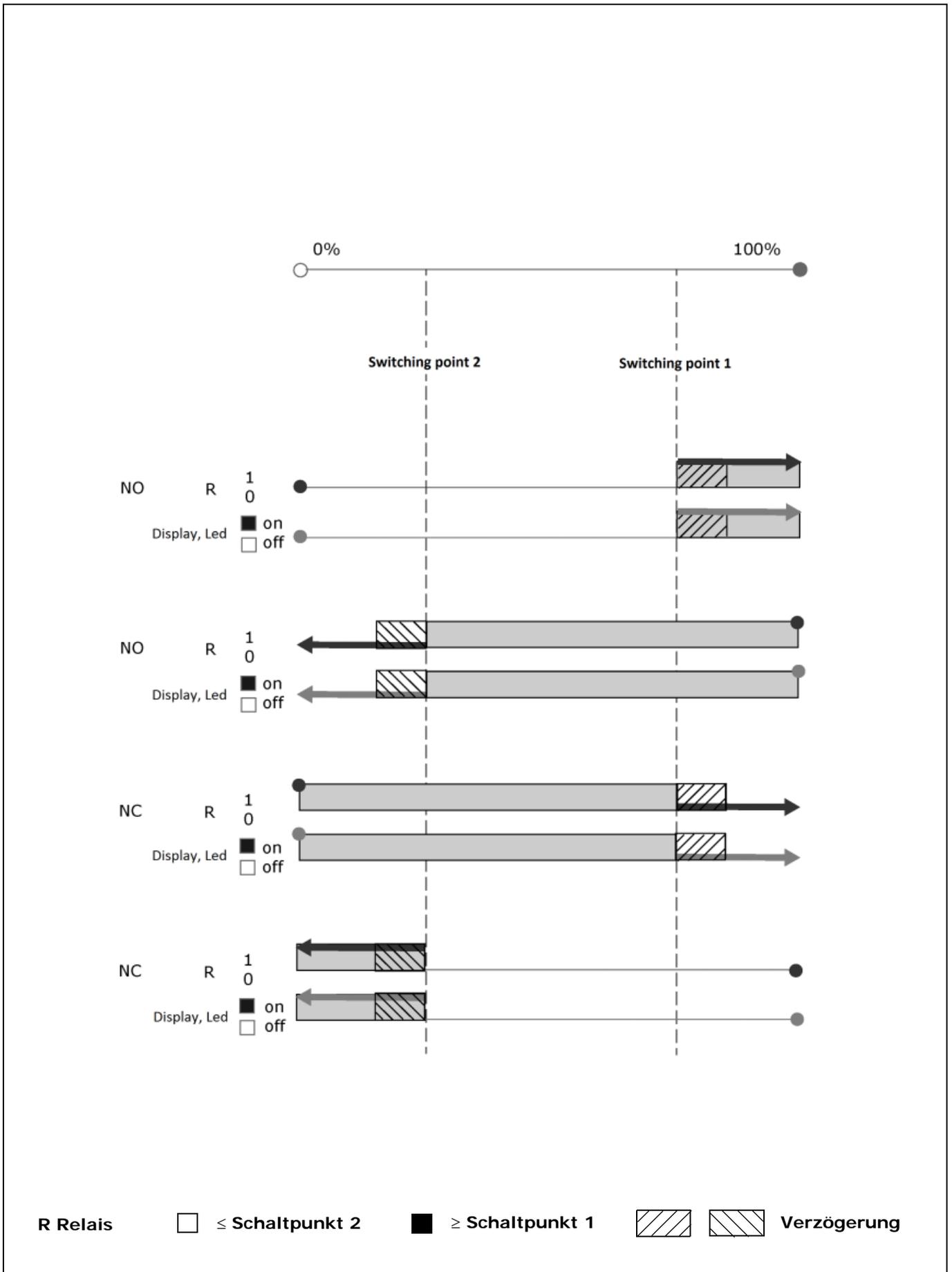
## 11.6 Diagnose



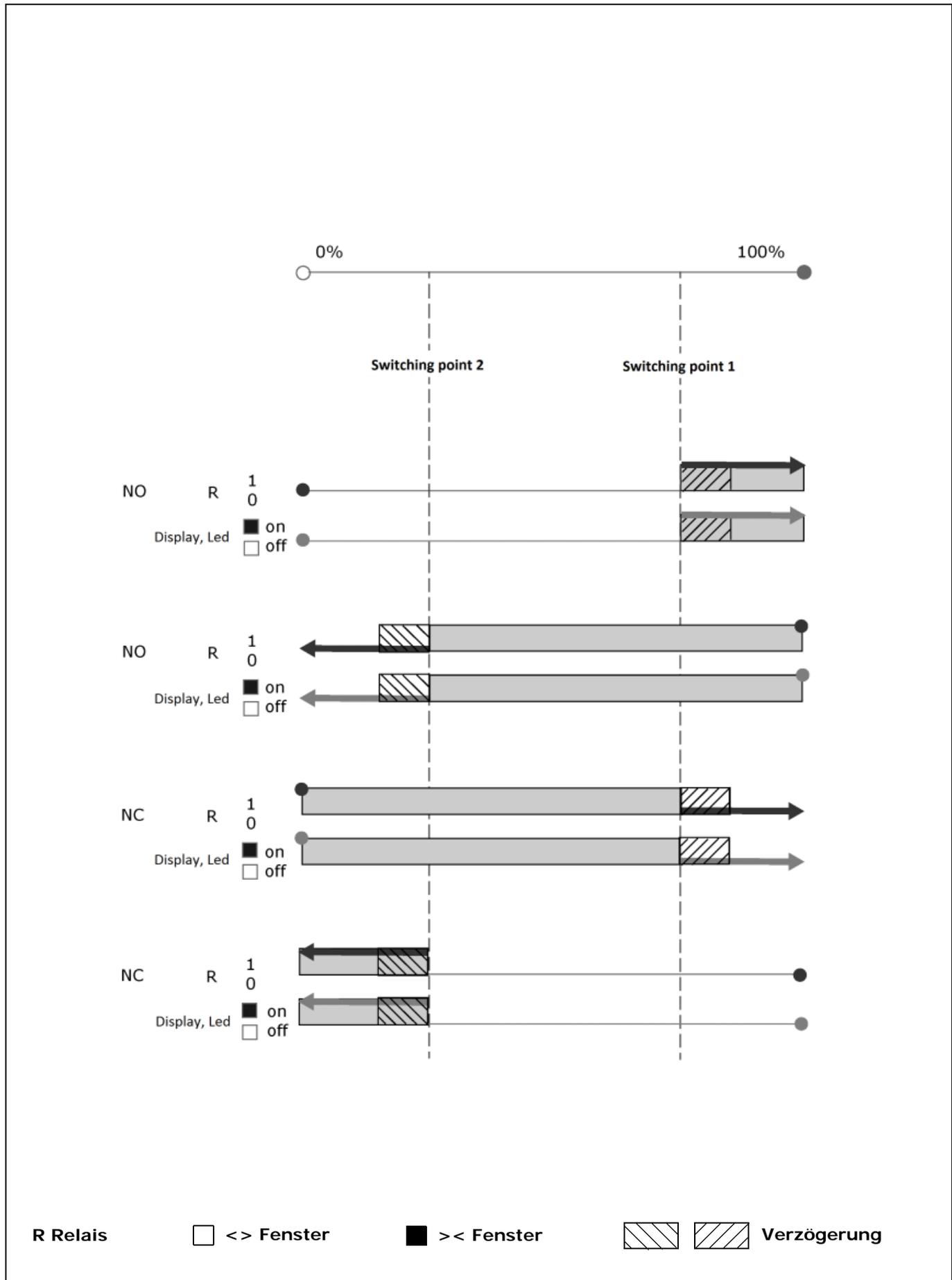
## 11.7 Service



## 11.8 Hysterese Betriebsart



## 11.9 Fenster Betriebsart



**12. Einstellungen**

Menüpunkt		Werkseinstellung	Nutzereinstellung
<b>111</b>	<b>Sprache</b>		
		Deutsch	X
		Englisch	
		Français	
		Español	
		Italiano	
<b>112</b>	<b>Beleuchtung</b>		
		automatisch	X
		über Taste	
		aus	
		an	
<b>113</b>	<b>Integrationszeit</b>		
		0 - 60 s	0 s
<b>114</b>	<b>Abgleich</b>		
		min. Füllhöhe 0%	600 cm Distanz
		max. Füllhöhe 100%	0 cm Distanz
<b>115</b>	<b>Volumen</b>		150 m <sup>3</sup>
<b>116</b>	<b>Behälterform</b>		
		linear	X
		Kugeltank	
		liegender Rundtank	
	Batterietanks	1-5 St.	1 St.
<b>117</b>	<b>Sensor</b>		
		0,25.. 2 m	
		0,25.. 6 m	X
		0,25.. 8 m	
		0,25..10 m	
	Sensoreingang	4..20mA	X
		0..20mA	
<b>118</b>	<b>Uhr</b>		
		Tag/Monat/Jahr/Uhrzeit	
<b>13</b>	<b>Display</b>		
		Distanz	
		Füllhöhe	X
		Füllvolumen	
		Sensorstrom	
<b>131</b>	<b>Einheit Distanz</b>		
		cm	X
		m	
<b>132</b>	<b>Einheit Füllhöhe</b>		
		cm	X
		m	
<b>133</b>	<b>Einheit Füllvolumen</b>		
		l	
		m <sup>3</sup>	X
<b>12</b>	<b>Stromausgang</b>		
		min. Strom 0%	0 mA
		max. Strom 100%	20 mA
	Verstellung durch...	Potentiometer	X
		Display	



Menüpunkt		Werkseinstellung	Nutzereinstellung
<b>12</b>	<b>Relaisausgang</b>		
<b>121</b>	<b>Relais 1</b>		
	Schaltart	Distanz	
		Füllhöhe	X
		Füllvolumen	
		Sensorstrom	
	Schaltpunkt 1	0 - 600 cm	580 cm
	Schaltverzögerung 1	0 - 60 s	0 s
	Schaltpunkt 2	0 - 600 cm	30 cm
	Schaltverzögerung 2	0 - 60 s	0 s
	Öffner / Schliesser	NO / NC	NO
	Betriebsart	Hysteres / Fenster	Fenster
<b>122</b>	<b>Relais 2</b>		
	Schaltart	Distanz	
		Füllhöhe	X
		Füllvolumen	
		Sensorstrom	
	Schaltpunkt 1	0 - 600 cm	50 cm
	Schaltverzögerung 1	0 - 60 s	0 s
	Schaltpunkt 2	0 - 600 cm	50 cm
	Schaltverzögerung 2	0 - 60 s	0 s
	Öffner / Schliesser	NO / NC	NC
	Betriebsart	Hysteres / Fenster	Hysterese
<b>123</b>	<b>Relais 3</b>		
	Schaltart	Distanz	
		Füllhöhe	X
		Füllvolumen	
		Sensorstrom	
	Schaltpunkt 1	0 - 600 cm	500 cm
	Schaltverzögerung 1	0 - 60 s	0 s
	Schaltpunkt 2	0 - 600 cm	100 cm
	Schaltverzögerung 2	0 - 60 s	0 s
	Öffner / Schliesser	NO / NC	NC
	Betriebsart	Hysteres / Fenster	Hysterese
<b>124</b>	<b>Relais 4</b>		
	Schaltart	Distanz	
		Füllhöhe	X
		Füllvolumen	
		Sensorstrom	
	Schaltpunkt 1	0 - 600 cm	550 cm
	Schaltverzögerung 1	0 - 60 s	0 s
	Schaltpunkt 2	0 - 600 cm	550 cm
	Schaltverzögerung 2	0 - 60 s	0 s
	Öffner / Schliesser	NO / NC	NO
	<b>Betriebsart</b>	Hysteres / Fenster	Hysterese





---

**ASV Stübbe GmbH & Co. KG**

Hollwieser Straße 5 • D-32602 Vlotho

Telefon +49 (0) 5733 - 79 9-0

Fax +49 (0) 5733 - 79 9-50 00

<http://www.asv-stuebbe.de>

E-Mail: [contact@asv-stuebbe.de](mailto:contact@asv-stuebbe.de)

---

Technische Änderungen vorbehalten