

Betriebsanleitung **Überfüllsicherungssystem SOP300**

Überfüllen von Tanks sicher und zuverlässig verhindern



Änderungshistorie

Produktversion	Betriebsanleitung	Änderungen	Kommentare
1.00.XX	BA01787S/04/DE/01.17	Erstversion	–
Ab 1.00.01	BA01787S/04/DE/02.18	Nachrichtennummern 301 und 311 hinzugefügt.	–

Inhaltsverzeichnis







1	Hinweise zum Dokument	8		
1.1	Dokumentfunktion	8		
1.2	Verwendete Symbole	8		
1.2.1	Warnhinweissymbole	8		
1.2.2	Symbole für Informationstypen	8		
1.2.3	Elektrische Symbole	9		
1.3	Kennzeichnung im Text	9		
1.4	Verwendete Akronyme	9		
1.5	Gültige Versionen	10		
1.6	Dokumentation	10		
1.7	Eingetragene Marken	10		
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	11		
2.1	Anforderungen an das Personal	11		
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	11		
2.3	Arbeitssicherheit	11		
2.4	Betriebssicherheit	12		
2.4.1	Umbauten am System	12		
2.4.2	Reparatur	12		
2.5	Produktsicherheit	12		
2.6	IT-Sicherheit	12		
3	Produktbeschreibung	13		
3.1	Produktaufbau	13		
3.1.1	Systemübersicht	14		
3.1.2	Energieversorgung	16		
3.1.3	Eingangssignale	18		
3.1.4	Ausgangssignale	20		
3.1.5	Temperaturüberwachung	21		
3.1.6	Schnittstellen (optional)	22		
3.1.7	Fernwartungsmodem / Gateway	22		
3.2	Wichtige Systemmerkmale	23		
3.3	Skalierung	23		
3.4	Kundenvorteile	23		
4	Warenannahme und Produktidentifizierung	24		
4.1	Warenannahme	24		
4.2	Produktidentifizierung	24		
4.2.1	Endress+Hauser Produkte	24		
4.3	Lagerung und Transport	24		
5	Montage	25		
5.1	Montagebedingungen	25		
5.1.1	Schaltschrank	25		
5.1.2	Feldsignalisierung (Leitungen und Komponenten)	25		
5.1.3	Sensoren	25		
5.2	Schaltschrank montieren	25		
5.2.1	Schaltschrank für Wandmontage	26		
5.2.2	Schaltschrank für freistehende Montage	26		
5.3	Feldsignalisierung montieren	27		
5.4	Montagekontrolle	28		
6	Elektrischer Anschluss	29		
6.1	Anschlussbedingungen	29		
6.2	System anschließen	29		
6.2.1	Elektrischer Anschluss der Versorgungsspannung	29		
6.2.2	Elektrischer Anschluss der Eingangssignale	30		
6.2.3	Elektrischer Anschluss der Ausgangssignale	32		
6.3	Schutzart sicherstellen	33		
6.4	Anschlusskontrolle	34		
7	Bedienungsmöglichkeiten	35		
8	Inbetriebnahme	36		
8.1	Installations- und Funktionskontrolle	36		
8.2	Überfüllsicherungssystem einschalten	36		
8.2.1	Überfüllsicherungssystem mit optionaler USV einschalten	36		
8.2.2	Überfüllsicherungssystem ohne optionaler USV einschalten	36		
8.3	Überfüllsicherungssystem konfigurieren	37		
8.4	Sensoren konfigurieren	37		
8.5	Funktionstest durchführen	37		
9	Betrieb	38		
9.1	Türeinbauelemente	38		
9.1.1	Drucktaster "Acknowledge"	38		
9.1.2	Leuchtdrucktaster "Reset"	38		
9.1.3	Leuchtmelder "System ok"	38		
9.1.4	Leuchtmelder "Warning"	38		
9.1.5	Leuchtmelder "Alarm"	38		
9.1.6	Summer "Alarm/Warning"	39		
9.2	Visualisierung (HMI)	39		
9.2.1	Touchbildschirm	39		
9.2.2	HMI-Navigation	39		
9.2.3	Benutzerverwaltung	40		
9.2.4	Allgemeine Informationen	41		
9.2.5	Anzeige "Home"	44		
9.2.6	Anzeige "Tank Area Overview"	45		
9.2.7	Anzeige "Guidance"	47		
9.2.8	Anzeige "Diagnostics"	56		
9.2.9	Anzeige "System"	63		
10	Diagnose und Störungsbehebung ...	84		
10.1	Allgemeine Störungsbehebungen	84		
10.2	Übersicht zu Diagnoseinformationen	84		
10.3	Firmware	89		

11	Wartung	90
11.1	Endress+Hauser Dienstleistungen	90
12	Reparatur	91
12.1	Allgemeine Hinweise	91
12.2	Ersatzteile	91
12.3	Endress+Hauser Dienstleistungen	92
12.4	Entsorgung	92
13	Technische Daten	93

Abbildungsverzeichnis

	1	Übersicht Manuelles Überfüllsicherungssystem (MOPS), Beispiel	13
	2	Übersicht Automatisiertes Überfüllsicherungssystem (AOPS), Beispiel	14
	3	Systemübersicht mit integrierten Bedienelementen (Standard)	14
	4	Beispiel Schaltschrank Außenansicht (Wandschrank 1000 mm x 1200 mm x 300 mm)	15
	5	Beispiel Schaltschrank Innenansicht (Wandschrank 1000 mm x 1200 mm x 300 mm)	16
	6	Energieversorgung	17
	7	Batterie für die USV	18
	8	Nivotester FTL325P	19
	9	Sicherheitsrelais	20
	10	Alarmsirene	21
	11	Alarmblitzleuchte	21
	12	Pt1000-Temperatursensor	21
	13	Thermostat für den Schaltschranklüfter	22
	14	Fernwartungsmodem / Gateway	22
	15	Beispiel: Schaltschrank für Wandmontage	26
	16	Beispiel: Schaltschrank freistehend	27
	17	Anschluss Versorgungsspannung ohne redundanter Stromversorgung im Schaltschrank SOP300	30
	18	Anschluss Versorgungsspannungen mit redundanter Stromversorgung im Schaltschrank SOP300 – mit redundanter Versorgungsspannung	30
	19	Anschluss Versorgungsspannung mit redundanter Stromversorgung im Schaltschrank SOP300 – ohne redundanter Versorgungsspannung	30
	20	Anschlussbeispiel Liquiphant FTL5x / FTL7x mit Elektronikeinsatz FEL57	31
	21	Anschlussbeispiel Grenzstandschalter	31
	22	Anschlussbeispiel Grenzstandschalter mit Gerätestörung	31
	23	Links: Anschlussbeispiel 2-Leiter-Sensor mit 4 ... 20 mA Signal, Rechts: Anschlussbeispiel 4-Leiter-Sensor mit 4 ... 20 mA Signal	32
	24	Anschlussbeispiel Ventilansteuerung, Ventil stromlos geschlossen; Alarmrelais im Zustand "Gut" aktiviert, Umschaltkontakt (1) und Arbeitskontakt (2) geschlossen	32
	25	Anschlussbeispiel Signalisierung des Systemstatus; Systemalarmrelais im Zustand "Gut" aktiviert, Umschaltkontakt (1) und Arbeitskontakt (2) geschlossen	33
	26	Türeinbauelemente	38
	27	Hauptanzeige HMI erste und zweite Ebene	39
	28	Statuszeile	41
	29	Navigationsleiste	42
	30	Kopfzeile eines Wizards	42
	31	Integrierte Navigationsleiste	42
	32	Numerische Tastatur	43
	33	Alphanumerische Tastatur mit Kleinbuchstaben	43
	34	Alphanumerische Tastatur mit Großbuchstaben	44
	35	Home Anzeige	44
	36	Anzeige "Tank Area Overview"	45

37	Tank Overview Anzeige	46
38	Anzeige "Tank Details"	46
39	Anzeige "Guidance"	47
40	Automated Proof-Test, Schritt 1	48
41	Automated Proof-Test, Schritt 2	49
42	Automated Proof-Test, Schritt 3	50
43	Automated Proof-Test, Schritt 4	51
44	Automated Proof-Test, Schritt 5	52
45	Automated Proof-Test, Schritt 6	53
46	Signaling Proof-Test, Schritt 1	54
47	Signaling Proof-Test, Schritt 2	54
48	Signaling Proof-Test, Schritt 3	55
49	Anzeige "Diagnostics"	56
50	Anzeige "Messages"	57
51	Mögliche Alarmzustände	57
52	Mögliche Warnzustände	57
53	Messages History Anzeige	58
54	Mögliche historische Informationen zu Alarmzustände	58
55	Mögliche historische Informationen zu Warnzustände	58
56	Anzeige "System Diagnostics"	59
57	Anzeige "Proof-Test Overview"	59
58	Dialogfenster "Select a Proof-Test Log File"	60
59	Anzeige "Proof-Test Log"	61
60	Anzeige "Upcoming Proof-Test"	62
61	Dialogfenster "Export System Dump"	62
62	Anzeige "System"	64
63	Anzeige "System Settings"	65
64	Dialogfenster "Date/Time"	65
65	Dialogfenster "Select Time Zone"	66
66	Dialogfenster "IP Configuration"	67
67	Dialogfenster "Display"	67
68	Dialogfenster "Reboot"	68
69	Dialogfenster "General Settings"	69
70	Dialogfenster "Electronic Nameplate"	69
71	Anzeige "Application Settings"	70
72	Dialogfenster "Basic Application Settings"	71
73	Dialogfenster "Basic Area Settings"	72
74	Dialogfenster "Basic Tank Settings"	73
75	Dialogfenster "Load Application Configuration"	75
76	Dialogfenster "Advanced Tank Settings"	76
77	Pop-up "System Information"	76
78	Dialogfenster "Language"	77

 79	Anzeige "User Management"	78
 80	Dialogfenster "Login / Logout"	78
 81	Dialogfenster "Change Password"	79
 82	Dialogfenster "Auto Logout Time"	80
 83	Anzeige "License Management"	80
 84	Anzeige "Remote Maintenance"	82





1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion









Diese Anleitung liefert alle Informationen, die in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus des Geräts benötigt werden: Von der Produktidentifizierung, Warenannahme und Lagerung über Montage, Anschluss, Bedienungsgrundlagen und Inbetriebnahme bis hin zur Störungsbeseitigung, Wartung und Entsorgung.

1.2 Verwendete Symbole







1.2.1 Warnhinweissymbole

Symbol	Bedeutung
	GEFAHR! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.
	WARNUNG! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.
	VORSICHT! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.
	HINWEIS! Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

1.2.2 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Zu bevorzugen Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Zu beachtender Hinweis oder einzelner Handlungsschritt
	Handlungsschritte
	Ergebnis eines Handlungsschritts
	Hilfe im Problemfall
	Sichtkontrolle

1.2.3 Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Gleichstrom		Wechselstrom
	Gleich- und Wechselstrom		Erdanschluss Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.
	Schutzleiteranschluss Eine Klemme, die geerdet werden muss, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.		Äquipotenzialanschluss Ein Anschluss, der mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden werden muss: Dies kann z.B. eine Potenzialausgleichsleitung oder ein sternförmiges Erdungssystem sein, je nach nationaler bzw. Firmenpraxis.

1.3 Kennzeichnung im Text

Hervorhebung	Bedeutung	Beispiel
Fettdruck	Tasten, Schaltflächen, Programmsymbole, Registerkarten, Menüs, Befehle	Start → Programme → Endress+Hauser Im Menü File die Option Print wählen.
Spitze Klammern	Variablen	<DVD-Laufwerk>

1.4 Verwendete Akronyme

Akronyme	Bedeutung
AC	Alternating Current (Wechselstrom)
AOPS	Automated Overfill Prevention System (Automatisiertes Überfüllsicherungssystem)
CPU	Prozessor (Central Processing Unit)
DC	Direct Current (Gleichstrom)
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (Kommunikationsprotokoll zur Zuweisung der Netzwerkkonfiguration)
H	High-Limit (Obere Warngrenze)
HH	HighHigh-Limit (Obere Alarmgrenze)
HMI	Human Machine Interface (Benutzerschnittstelle, z.B. Bedienpanel)
L	Low-Limit (Untere Warngrenze)
LL	LowLow-Limit (Untere Alarmgrenze)
NC	Normally Closed (Grundstellung geschlossen)
NO	Normally Open (Grundstellung offen)
OPS	Overfill Prevention System (Überfüllsicherungssystem)
MOPS	Manual Overfill Prevention System (Manuelles Überfüllsicherungssystem)
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung (PLC)
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
VNC	Virtual Network Computing (Software zur Übertragung des Bildschirminhaltes)
WAN	Wide Area Network (möglicher Kommunikationsweg für Fernwartungsmodem)
3G	Mobilfunkstandard zur Datenübertragung (möglicher Kommunikationsweg für Fernwartungsmodem)
I/O (E/A)	Inputs/Outputs (Eingänge/Ausgänge)

1.5 Gültige Versionen

Komponente	Version
Software	V1.00.xx
Hardware Plattform	V1.00.xx

1.6 Dokumentation

Überfüllsicherungssystem SOP300

- Kurzanleitung KA01345S/04/DE
- Elektrischer Schaltplan
- Auf DVD:
 - Technische Information TI01358S/04/DE
 - Dokumentationen für die eingebauten Komponenten

1.7 Eingetragene Marken

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen und Organisationen.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal für Installation, Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung muss folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Ausgebildetes Fachpersonal: Verfügt über Qualifikation, die dieser Funktion und Tätigkeit entspricht und von Endress+Hauser geschult wurde. Experten der Endress+Hauser Service-Organisation.
- ▶ Vom Anlagenbetreiber autorisiert.
- ▶ Mit den regionalen und nationalen Vorschriften vertraut.
- ▶ Vor Arbeitsbeginn: Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation sowie Zertifikate (je nach Anwendung) lesen und verstehen.
- ▶ Anweisungen und Rahmenbedingungen befolgen.

Das Bedienpersonal muss folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Entsprechend den Aufgabenanforderungen vom Anlagenbetreiber eingewiesen und autorisiert.
- ▶ Anweisungen in dieser Anleitung befolgen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Überfüllsicherungssystem wurde als Sicherheitsfunktion zur Überwachung von kritischen Füllständen (HH, H, L, LL) in Tanks konzipiert. Es ist ebenfalls möglich, Leckagen an Tanks und deren Leitungen im Tankbecken zu überwachen. Für die Überwachung sind geeignete Sensoren zu verwenden.

 Weitere Angaben zu "Sensoren": Technische Information →  10

Jede andere Art der Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Die Einhaltung der vom Hersteller angegebenen Bedienungs- und Instandhaltungsvoraussetzungen ist Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung. Das Überfüllsicherungssystem muss in einer sicheren Umgebung (nicht in Gefahrenbereichen oder Ex-Zonen) installiert werden. Wir empfehlen, das Überfüllsicherungssystem in einem trockenen und klimatisierten Raum zu installieren.

Gefahren

Die Beurteilung von Gefahren für Anlagen obliegt dem Betreiber. Diese müssen vom Betreiber beurteilt und die daraus resultierenden Maßnahmen umgesetzt werden. Das Überfüllsicherungssystem kann dabei als Bestandteil einer solchen Maßnahme eingesetzt werden. Die Verantwortung der kompletten Sicherheitsfunktion obliegt aber immer dem Betreiber. Insbesondere das Einleiten von geeigneten Maßnahmen im Falle einer Alarmierung durch das Überfüllsicherungssystem. Hier sei speziell darauf hingewiesen, dass entsprechende Maßnahmen auch aus prozesstechnischer Sicht zu beurteilen sind.

Fehlgebrauch

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann die Sicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

2.3 Arbeitssicherheit

Das Personal muss bei Arbeiten am und mit dem System folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß regionalen/nationalen Vorschriften tragen.
- ▶ Bei Schweißarbeiten, das Schweißgerät nicht über das System erden.

- ▶ Bei feuchten Händen, Handschuhe tragen da erhöhte Stromschlaggefahr besteht.

2.4 Betriebssicherheit

Das System nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.

Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Systems verantwortlich.

2.4.1 Umbauten am System

Eigenmächtige Umbauten am System sind nicht zulässig und können zu unvorhersehbaren Gefahren führen:

- ▶ Wenn Umbauten trotzdem erforderlich sind: Rücksprache mit Endress+Hauser halten.

2.4.2 Reparatur

Um die Betriebssicherheit weiterhin zu gewährleisten:

- ▶ Nur Reparaturen ausführen, die vom Hersteller ausdrücklich genehmigt sind.
- ▶ Reparaturen nur von zertifiziertem Fachpersonal von Endress+Hauser durchführen lassen.
- ▶ Die nationalen Vorschriften bezüglich Reparatur eines elektrischen Geräts beachten.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Endress+Hauser verwenden.

2.5 Produktsicherheit

Dieses System ist nach dem Stand der Technik und Praxis betriebssicher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Es erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Anforderungen. Zudem ist es konform zu den EG-Richtlinien, die in der produktspezifischen EG-Konformitätserklärung aufgelistet sind. Mit der Anbringung des CE-Zeichens bestätigt Endress+Hauser diesen Sachverhalt.

2.6 IT-Sicherheit

Eine Gewährleistung unsererseits ist nur gegeben, wenn das System gemäß der Betriebsanleitung installiert und eingesetzt wird. Das System verfügt über Sicherheitsmechanismen, um es gegen versehentliche Veränderung der Einstellungen zu schützen.

IT-Sicherheitsmaßnahmen gemäß dem Sicherheitsstandard des Betreibers, die das System und dessen Datentransfer zusätzlich schützen, sind vom Betreiber selbst zu implementieren.



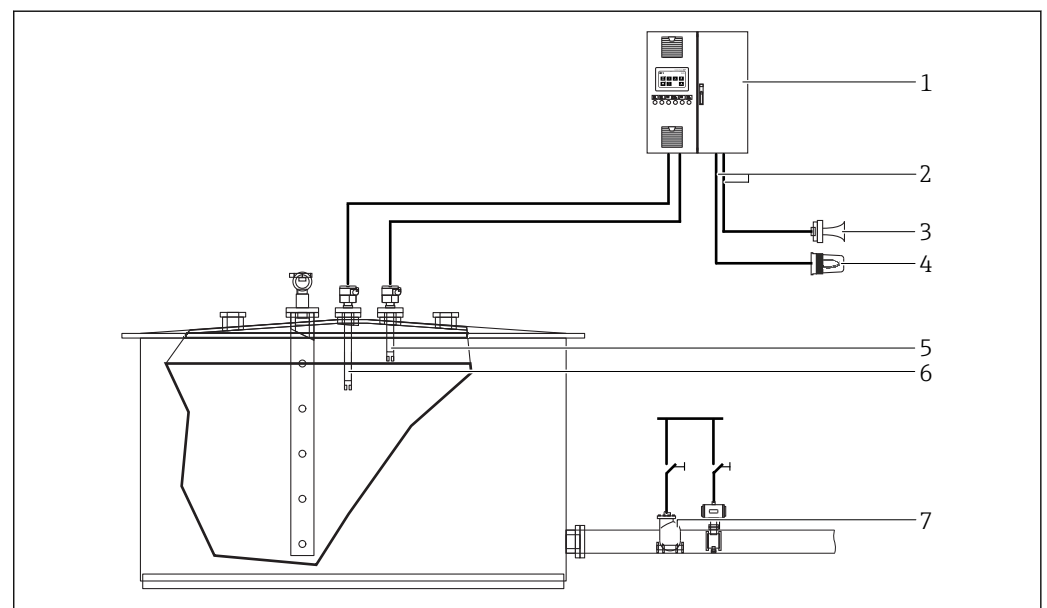
Für die Sicherung der Daten ist der Betreiber selbst verantwortlich.

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktaufbau

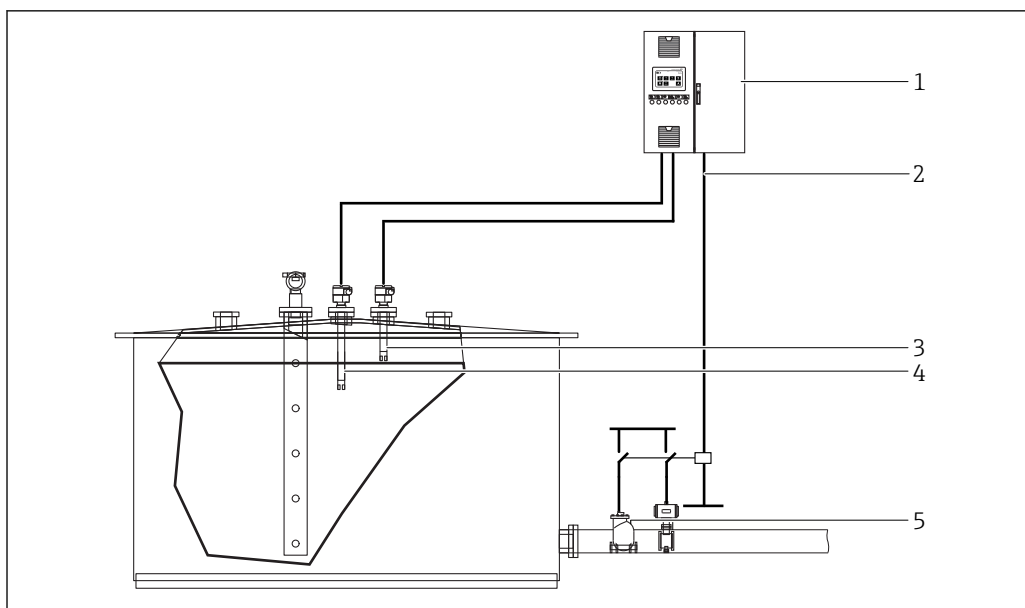
Dieses Lösungspaket bietet eine zuverlässige Überwachung von Niveaus in Tanks (H und HH als Überfüllsicherung, L und LL als Leerlaufüberwachung), sowie die Möglichkeit Tankleckagen im entsprechenden Tankbecken zu detektieren. Dieses Produkt richtet sich hauptsächlich an die Öl-, Gas-, Chemie-, Grundstoffe- und Metallindustrie, kann aber auch in anderen Industrien eingesetzt werden. Das System misst den Füllstand mithilfe von Sensoren und Transmittern und schaltet im Alarmfall Sicherheitsrelais oder aktiviert entsprechende Alarmsignalisierungsgeräte im Feld. Durch die flexible Konfiguration des Systems, können unterschiedlichste Tankkonfigurationen in einem System überwacht werden. Pro Tank können maximal fünf Zustände detektiert werden (HH, H, L, LL und Leckage). Zu jedem dieser Alarm- und Warnzustände kann ein entsprechendes Sicherheitsrelais geschaltet werden und entsprechende Reaktionen automatisch initiiert werden. Ebenfalls kann im Falle eines Alarmzustands am ganzen System ein entsprechendes Sammelrelais geschaltet oder aber die entsprechende Feldsignalisierung aktiviert werden. Je nach Konfiguration, kann das System als automatisches (schalten eines potenzialfreien Wechsler Kontaktes im Alarm- und Warnzustand) oder aber als manuelles (aktivieren von Blitzleuchte und/oder Sirene bei Alarm) Tanküberwachungssystem eingesetzt werden.

i Die an die potenzialfreien Kontakte angeschlossene Aktorik ist nicht Gegenstand dieses Produkts. Sie gelten als anlagenspezifisch und fallen daher in die Zuständigkeit des Anlagenbetreibers.



1 Übersicht Manuelles Überfüllsicherungssystem (MOPS), Beispiel

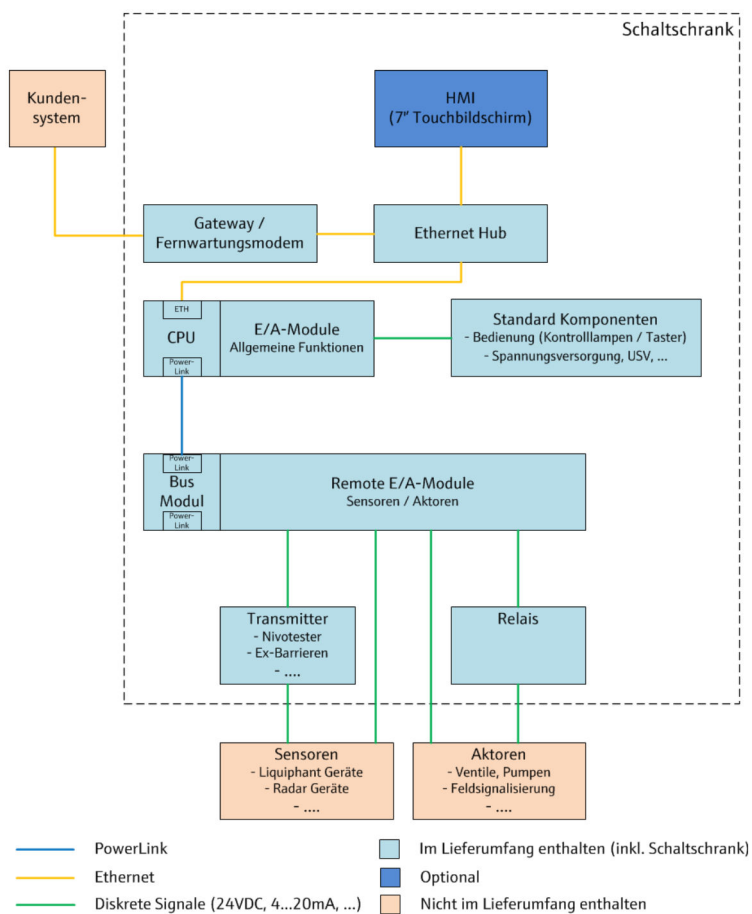
- 1 Schaltschrank Überfüllsicherungssystem
- 2 Ausgang Sicherheitsrelais
- 3 Feldsignalisierung Sirene
- 4 Feldsignalisierung Blitzleuchte
- 5 Sensor für High-High-Alarm
- 6 Sensor für High-Warnung
- 7 Manuell zu deaktivierende Aktorik



2 Übersicht Automatisiertes Überfüllsicherungssystem (AOPS), Beispiel

- 1 Schaltschrank Überfüllsicherungssystem
- 2 Ausgang Sicherheitsrelais
- 3 Sensor für High-High-Alarm
- 4 Sensor für High-Warnung
- 5 Automatisch deaktivierte Aktorik


3.1.1 Systemübersicht

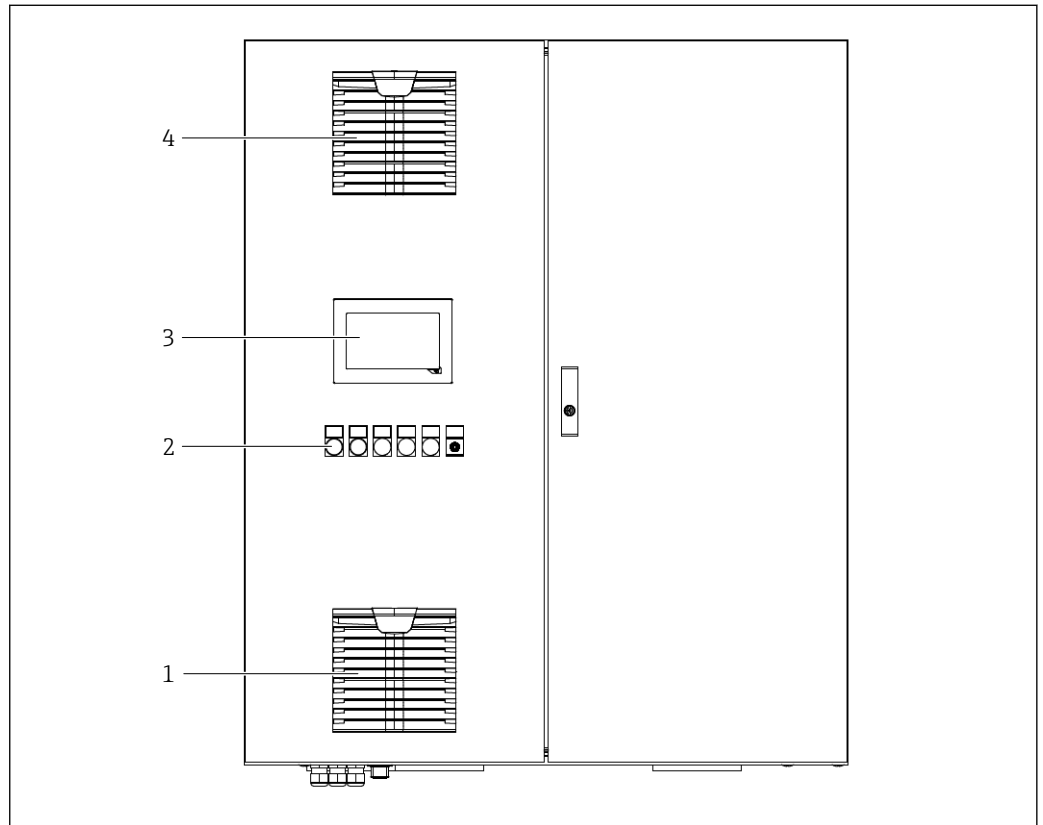



3 Systemübersicht mit integrierten Bedienelementen (Standard)


Optional können Sie das Bedienpanel als abgesetztes Gehäuse bestellen (380 mm x 380 mm x 210 mm). Zwischen Schaltschrank und Bedienpanel ist eine Distanz von maximal 100 mm möglich.

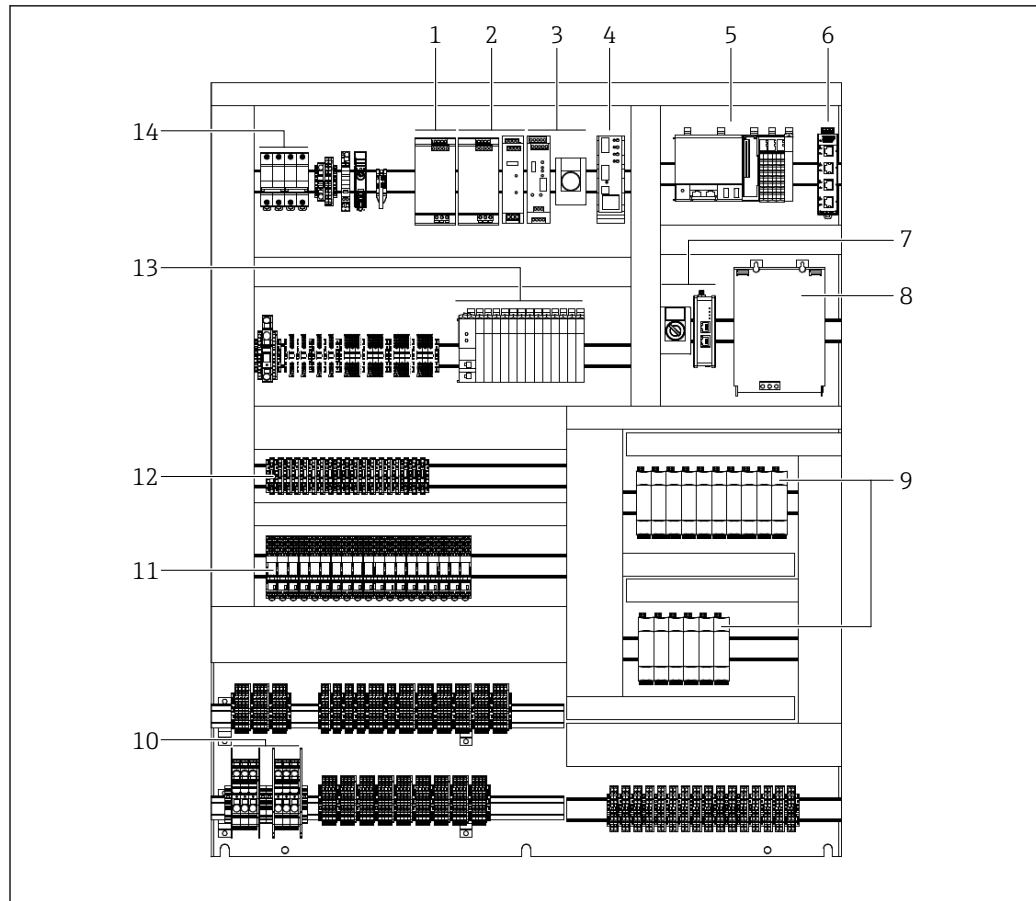
Folgende Elemente sind in dem abgesetzten Gehäuse eingebaut:

- 7"-Touchbildschirm als HMI (optional)
- Türeinbauelemente →  38



 4 Beispiel Schaltschrank Außenansicht (Wandschrank 1000 mm x 1200 mm x 300 mm)

- 1 Filterlüfter
- 2 Türeinbauelemente →  38
- 3 7"-Touchbildschirm (optional)
- 4 Austrittsfilter



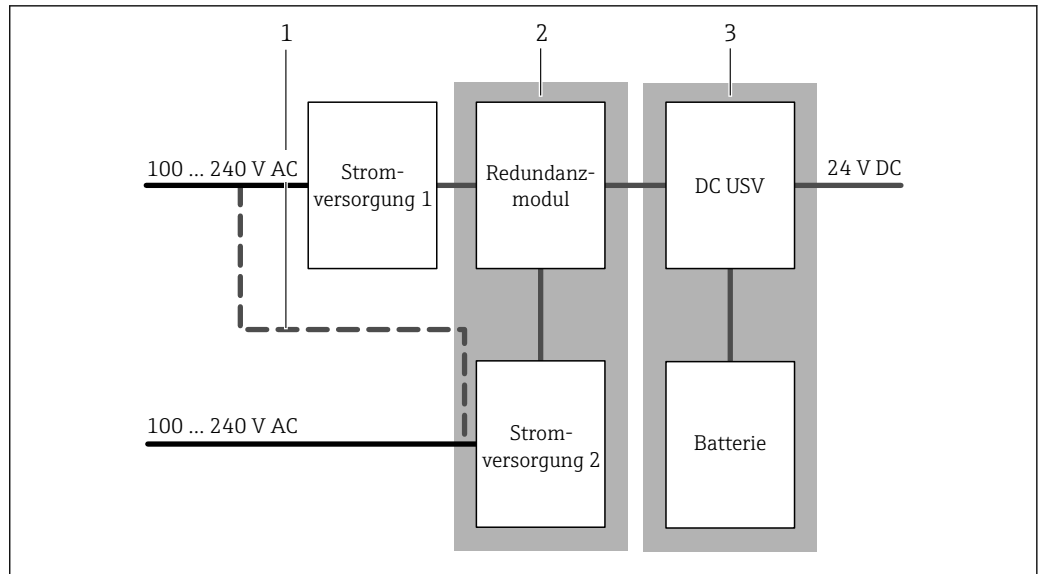
5 Beispiel Schaltschrank Innenansicht (Wandschrank 1000 mm x 1200 mm x 300 mm)

- 1 Stromversorgung
- 2 Redundante Stromversorgung inklusive Redundanzmodul (optional)
- 3 Optionale USV inklusive Taster zum Deaktivieren der Batterie, wenn keine Versorgungsspannung anliegt
- 4 Elektronische Sicherung
- 5 Steuerung
- 6 Netzwerk-Switch
- 7 Remote Modem / Gateway (SiteManager)
- 8 Batterie zur optionalen USV
- 9 Nivotester
- 10 Einspeiseklemmen für Netzanschluss
- 11 Sicherheitsrelais
- 12 Sicherungsklemmen
- 13 Remote I/Os
- 14 Sicherungsautomaten der Einspeisung

i Je nach Konfiguration ändert sich die Anordnung.

3.1.2 Energieversorgung

Die Energieversorgung besteht aus mindestens einer Stromversorgung, die die Versorgungsspannung von 100 ... 240 V_{AC}, 45 ... 65 Hz in 24 V_{DC} umwandelt. Zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit kann optional eine zweite (redundante) Stromversorgung eingesetzt werden. Für den Fall eines Stromausfalls, besteht optional die Möglichkeit eine Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) einzusetzen, die die Stromversorgung des Systems für eine gewisse Zeit sicherstellt. Eine USV wird insbesondere dort dringendst empfohlen, wo die Alarmierung über Alarmsirene und / oder Blitzleuchte erfolgt, da diese Elemente für die Signalisierung eine Stromversorgung benötigen. Andernfalls erfolgt bei Stromausfall keine entsprechende Signalisierung. Die Dauer der Stromversorgung über die USV hängt vom Leistungsbedarf der Anlage, sowie der Größe der Batterie ab.



6 Energieversorgung

- 1 Kundenseitige Brücke, falls bei einer redundanten Stromversorgung keine zwei getrennten Netzanschlüsse zur Verfügung stehen
- 2 Option – Redundante Stromversorgung, Bestellmerkmal "040", Ausprägung "2" oder "4"
- 3 Option – Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Bestellmerkmal "630"

Netzanschluss

Netzanschluss des Systems: 100 ... 240 V_{AC} / 45 ... 65 Hz

Falls bei einer redundanten Stromversorgung keine zwei getrennten Netzanschlüsse zur Verfügung stehen, können Sie den zur Verfügung stehenden Netzanschluss im Schalt-schrank brücken.

Leistungsüberwachung

Das System stellt eine DC-Stromversorgung bereit, über die alle Systemkomponenten inklusive der Feldgeräte versorgt werden.


Das System überwacht die Stromversorgung und gibt bei einem Ausfall der Netzspannung eine entsprechende Warnung aus.

Unterbrechungsfreie Stromversorgung (optional)

Das System stellt eine unterbrechungsfreie DC-Stromversorgung (USV) bereit, die das System bei einem Ausfall der AC-Netzspannung für eine gewisse Zeit mit Strom versorgt. Für ein manuelles Überwachungssystem sollte in jedem Fall eine USV verwendet werden, da zur Alarmierung (Aktivierung der Feldsignalisierung) die Stromversorgung benötigt wird.




 7 Batterie für die USV

 Während der Inbetriebnahme müssen Sie die Batteriesicherung einsetzen. Sobald die Batterie vollständig aufgeladen ist, erlischt die Warnung "Uninterruptable power supply: Battery charging".

Wenn die Netzspannung zur USV für längere Zeit unterbrochen ist, empfehlen wir, die Stromversorgung durch die USV (von Batterie), mittels Betätigen des roten Taster „UPS off“ im Schaltschrank, zu trennen. Dadurch wird eine Entladung der Batterie vermieden.

3.1.3 Eingangssignale

 Die Eingangssignale sind konfigurationsabhängig.

An das Überfüllsicherungssystem können verschiedenste Sensoren als Eingangssignale zur Detektion von Grenzwertverletzungen eingesetzt werden. Diese können den entsprechenden Gegebenheiten der Tanks auch beliebig kombiniert werden, wobei pro Grenzwertverletzung (HH, H, L, LL oder Leakage) nur ein Signal verwendet werden kann.

Eingangssignal: Grenzstandscharter FTL325P-#1E1

Bei diesem Eingangssignal wird ein Liquiphant FTL5x/FTL7x (mit Elektronikeinsatz FEL57) zur Detektion eines Grenzwertes eingesetzt. Die Auswertung der Grenzwertverletzung erfolgt über einen im Schaltschrank eingebauten Nivotester (FTL325P-#1E1)

 Der Nivotester FTL325P-#1E1 ist im Lieferumfang des Überfüllsicherungssystems enthalten.



8 Nivotester FTL325P

- i** Bei Verwendung dieses Eingangstyps können Sie am System periodisch eine automatisierte Wiederholungsprüfung durchführen, bei der die Funktion der Grenzwertdetektion periodisch überprüft wird.
- i** Bei Tanks, die sich in explosionsgefährdeten Bereichen befinden, gelten die von den Liquiphant-Geräten an die Nivotester gesendeten Signale als Ex-i-Signale (eigensichere Signale). Dies hängt von den eingesetzten Liquiphant-Geräten ab.

Eingangssignal: Grenzstandscharter 1x potenzialfreier Kontakt (NEx/Ex(d))

Bei diesem Eingangssignal kann ein beliebiger Sensor eingesetzt werden, der einen potenzialfreien Kontakt bei einer Grenzwertverletzung (HH, H, L, LL oder Leakage) zur Verfügung stellt. Der Kontakt kann bei der Grenzwertverletzung entweder öffnen oder schließen. Dieses wird bei der Konfiguration des Systems eingestellt.

- i** Wir empfehlen, einen Sensor mit potenzialfreiem Kontakt zu verwenden, der im Fehlerfall (Grenzwertverletzung und Stromausfall) geöffnet ist. Damit ist eine Drahtbruchsicherheit des Signales gewährleistet.

Eingangssignal: Grenzstandscharter 2x potenzialfreier Kontakt (NEx/Ex(d))

Bei diesem Eingangssignal kann ein beliebiger Sensor eingesetzt werden, der einen potenzialfreien Kontakt bei einer Grenzwertverletzung (HH, H, L, LL oder Leakage) zur Verfügung stellt. Zusätzlich wird bei diesem Sensor ein zweiter potenzialfreier Kontakt zur Verfügung gestellt, der einen Sensorfehler signalisiert. Der Kontakt kann bei im Fehlerfall entweder öffnen oder schließen. Dieses wird bei der Konfiguration des Systems eingestellt.

- i** Wir empfehlen, einen Sensor mit potenzialfreien Kontakt zu verwenden, der im Fehlerfall (Grenzwertverletzung und Stromausfall) geöffnet ist. Damit ist eine Drahtbruchsicherheit des Signals gewährleistet.

Eingangssignal: Kontinuierlicher Füllstand: (4-20mA HART; NEx/Ex(d))

Bei diesem Eingangssignal kann ein Sensor eingesetzt werden, der abhängig vom Füllstand, ein kontinuierliches 4 ... 20 mA Signal liefert. Dabei ist es auch möglich, Sensoren mit HART-fähigen Signalen zu verwenden. Die Möglichkeit besteht, mittels HART-Signalen durch das Überfüllsicherungssystem auf diese Geräte zuzugreifen. Außerdem können sowohl Zwei- oder Vierleitersensoren an dieses Signal angeschlossen werden.

- i** Mit dem 4 ... 20 mA Eingangssignal ist es möglich, alle vier Grenzwertverletzungen (HH, H, L, LL) zu detektieren und zu alarmieren. Auch eine Kombination mit obigen „digitalen“ Eingangssignalen ist möglich (z. B. 4 ... 20 mA Signal für H und L sowie je ein FTL325P für HH und LL).

3.1.4 Ausgangssignale

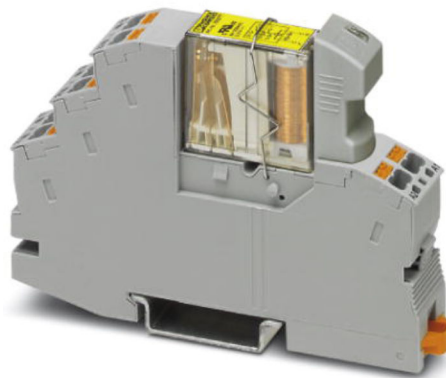
i Die Ausgangssignale sind konfigurationsabhängig.

Am Überfüllsicherungssystem können verschiedene Ausgangssignale als Reaktion auf eine Grenzwertverletzung oder Systemalarme eingesetzt werden.

Ausgangssignal: Alarmrelais (Wechslerkontakt)

Für jede Funktion (HH, H, L, LL und Leckage) kann ein Alarmrelais eingesetzt werden, das im Fall einer Grenzwertverletzung der entsprechenden Funktion schaltet. Aus Sicherheitsgründen wird das Relais im Normalbetrieb aktiviert, sodass es im Alarmfall, bei einem Stromausfall oder im Drahtbruchfall deaktiviert wird und damit den sicheren Zustand einnimmt. Möglich ist auch, ein solches Relais als Sammelalarmrelais einzusetzen. Dieses Relais wird deaktiviert, sobald der Systemstatus auf ERROR wechselt und wird wieder aktiviert, bei Systemstatus OK oder WARNING. Die Relais dienen der automatischen Reaktion auf ein Ereignis und damit kann so eine automatische Sicherheitsabschaltung eines daran angeschlossenen Ventils oder einer Pumpe erfolgen. Die korrekte Funktion der Relais wird bei jeder Aktivierung und Deaktivierung überprüft und im Fehlerfall eine entsprechende Meldung erzeugt.

i Vom Sicherheitsrelais wird ein Wechslerkontakt zur Verfügung gestellt. Für den Fall einer automatischen Schließung eines Ventils oder Abschaltung einer Pumpe, muss aber in jedem Fall der Schließer-Kontakt (NO) verwendet werden. Damit ist sichergestellt, dass im Falle eines Stromausfalls oder eines Drahtbruchs der sichere Zustand des Relais eingenommen wird und das angeschlossene Ventil geschlossen oder die angeschlossene Pumpe abgeschaltet wird.



 9 Sicherheitsrelais

Ausgangssignal: Alarmsirene mit Aktivierungsrückmeldung

Zur Alarmierung im Feld, wird eine Alarmsirene verwendet, die beim Systemstatus ERROR aktiviert wird. Durch Quittieren des Alarms mittels Türtaster (Acknowledge alarms, bei gleichzeitig angemeldetem Bediener am System (mindestens Operator Level)), schaltet die Alarmsirene aus. Sobald ein neuer Alarm auftritt, wird die Alarmsirene wieder aktiviert. Die Funktion der Alarmsirene wird bei jeder Aktivierung durch einen akustischen Sensor innerhalb der Alarmsirene überprüft.



10 Alarmsirene

Ausgangssignal: Alarmblitzleuchte mit Aktivierungsrückmeldung

Zur Alarmierung im Feld, wird eine Alarmblitzleuchte verwendet, welche beim Systemstatus ERROR aktiviert wird. Durch Quittieren des Alarms mittels Türtaster (Acknowledge alarms, bei gleichzeitig angemeldetem Bediener am System (mindestens Operator Level)), schaltet die Alarmblitzleuchte aus. Sobald ein neuer Alarm auftritt, wird die Alarmblitzleuchte wieder aktiviert. Die Funktion der Alarmblitzleuchte wird bei jeder Aktivierung durch einen optischen Sensor innerhalb der Alarmblitzleuchte überprüft.



11 Alarmblitzleuchte

3.1.5 Temperaturüberwachung

Um eine lange Lebensdauer der eingebauten Komponenten und speziell der USV-Batterie sicherzustellen, wird die Temperatur im Schaltschrank mittels eines Pt1000-Sensors gemessen und überwacht. Bei Überschreiten eines oberen Grenzwertes (Standardwert 40 °C) oder Unterschreiten eines unteren Grenzwertes (Standardwert 5 °C) wird eine entsprechende Meldung erzeugt.



12 Pt1000-Tempersursensor



13 Thermostat für den Schaltschranklüfter

i Im Schaltschrank befindet sich ein Thermostat für den Schaltschranklüfter. Sie müssen den Thermostaten auf einen geeigneten Wert einstellen. Normalerweise ist dies je nach Umgebungstemperatur 25 ... 35 °C. Wird häufig die Meldung "Temperature in control cabinet: Too high", stellen Sie den Thermostaten auf 25 °C. Wird die Meldung nicht angezeigt und arbeitet der Lüfter kontinuierlich, stellen Sie den Thermostaten auf 35 °C.

3.1.6 Schnittstellen (optional)

Modbus TCP-Schnittstelle

Das System stellt eine Modbus TCP-Schnittstelle optional zur Verfügung. Über diese Schnittstellen können alle Alarm- und Warnmeldungen übertragen werden.

Eine Beschreibung der Modbus TCP-Schnittstelle befindet sich auf der mitgelieferten DVD.

3.1.7 Fernwartungsmodem / Gateway

Als sichere Fernwartungslösung oder als Gateway zwischen dem Überfüllsicherungssystem und dem Kundensystem kann ein SiteManager eingesetzt werden. Für die Fernwartung kann das System über WAN oder 3G mittels einer sicheren VPN-Verbindung durch Endress+Hauser Mitarbeiter erreicht werden. Die SIM-Karte ist im Lieferumfang nicht enthalten. Es ist möglich, per Schlüsselschalter (direkt neben dem SiteManager im Schaltschrank) den Zugriff über den SiteManager von extern zu verhindern. Durch die Verwendung des SiteManagers als Gateway wird der Zugriff vom Kundensystem auf das Überfüllsicherungssystem (z. B. VNC-Zugriff) oder der Datentransfer vom Überfüllsicherungssystem in das Kundensystem (z. B. Modbus TCP-Daten → 22) ermöglicht.

i Wurde bei der Bestellung des Systems die kundenspezifische IP-Adresse für das Gateway (UPLINK-Port) definiert, wird diese IP-Adresse vor der Auslieferung im SiteManager konfiguriert. Anderfalls ist der UPLINK-Port als DHCP-Anschluss konfiguriert.



14 Fernwartungsmodem / Gateway

3.2 Wichtige Systemmerkmale

- Skalierbar von 1 bis zu 128 Tanks pro System (maximal 128 Funktionen)
- Für automatisierte und manuell betriebene Systeme
- Erkennung von HH, H, L und LL Level
- Erkennung von Leckagen im Tankbecken
- Integrierte automatisierte Wiederholungsprüfung
- Optionale USV für einen unabhängigen Betrieb während 20 Minuten
- Detaillierte Warn- und Alarmmeldungen
- Unabhängige Signalisierung für Warnungen und Alarmer
- Integriertes Fernwartungsmodem / Gateway

3.3 Skalierung

Merkmal	Definition	Bemerkung
Anzahl Tanks	1 ... 128	
Anzahl Tankbereiche	1 ... 8	Maximal 64 Tanks pro Bereich
Anzahl Eingangssignale	Maximal 128	HH, H, L, LL und Leckage z. B. 128 x HH oder 32x HH, H, L und LL
Anzahl Ausgangssignale	Maximal 128	Maximal 1 Relais pro Eingangsfunktion (HH, H, L, LL und Leak) Je 1x Alarmsammelmeldung als Relais, Blitzleuchte und Sirene
7"-Touchbildschirm	1 pro System	Optional Als Vorort-Anzeige
SiteManager	1 pro System	Nutzbar für Fernwartung oder als Gateway

3.4 Kundenvorteile

- Hohes Maß an Vertrauen und Zuverlässigkeit dank einer vollständig unabhängigen Lösung gemäß API2350.
- Zukunftssichere Investition, da die Lösung modular, skalierbar und erweiterbar ist.
- Die integrierte automatische Wiederholprüfung verkürzt die Zeit für Inbetriebnahme und Instandhaltung.
- Detaillierte Warn- und Alarmmeldungen helfen dem Bediener, unverzüglich Entscheidungen zu treffen und Maßnahmen zu ergreifen.
- Nahtlose Integration in Überwachungssysteme für die Fernüberwachung über Standardschnittstellen wie Modbus/TCP.
- Reduzierung der Engineering und Inbetriebnahmezeit sowie geringere Wartungskosten.

4 Warenannahme und Produktidentifizierung

4.1 Warenannahme

- Verpackung auf sichtbare Transportschäden prüfen.
- Verpackung vorsichtig entfernen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Alle mitgelieferten Unterlagen aufbewahren → 10.

Das System darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn vorab festgestellt wird, dass der Inhalt beschädigt ist. Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihr Endress+Hauser Sales Center. Das System möglichst in der Originalverpackung an Endress+Hauser zurückschicken.



4.2 Produktidentifizierung

Das System kann mithilfe des Typenschildes identifiziert werden, das auf jedem Schaltschrank angebracht ist.

4.2.1 Endress+Hauser Produkte

Es gibt folgende Möglichkeiten, um die Komponenten zu identifizieren:

- Die auf dem Typenschild angegebene Seriennummer in W@M Device Viewer eingeben (www.endress.com → Über uns → W@M Life Cycle Management → Betrieb → Immer die richtigen Geräteinformationen zur Hand (Ersatzteilsuche) → Zugang zu spezifischen Geräteinformationen → Seriennummer eingeben): Daraufhin werden alle Informationen zum System/Gerät angezeigt.
- Die auf dem Typenschild angegebene Seriennummer in die Endress+Hauser Operations App eingeben, oder den 2D-Matrix-Code (QR-Code) auf dem Typenschild mit der Endress+Hauser Operations App scannen: Daraufhin werden alle Informationen zum Messgerät angezeigt.

Endress+Hauser Process Solutions AG CH-4153 Reinach	Endress+Hauser 
Overfill Prevention System	
Order code:	SOP300-12P7/0
Serial number:	M9000424450
Ext. order code:	SOP300-1AA1A*#
Power (nom.):	100...240 V AC 45...65 Hz, 264 VA
SW:	01.00.00 <input type="text"/>
HW:	01.00.00
Ta:	+5...+30 °C
 → 	
	
Made in Switzerland	Year of manufacturing: 2017

4.3 Lagerung und Transport

- Der Schaltschrank ist so verpackt, dass er bei Lagerung und Transport zuverlässig vor Stößen geschützt wird. Die Originalverpackung bietet optimalen Schutz.
- Die zulässige Lagertemperatur beträgt 0 ... 40 °C (32 ... 104 °F)
- Den Schaltschrank bei Transport vor direkter Sonneneinstrahlung schützen, um zu hohe Oberflächentemperaturen zu vermeiden
- Den Schaltschrank, auch verpackt, an einem trockenen Platz lagern
- Den Schaltschrank bis zu seinem endgültigen Standort in der Transportbox transportieren, in der er ausgeliefert wurde

5 Montage

5.1 Montagebedingungen

GEFAHR

Nicht bestimmungsgemäße Montage: Schaltschrank und / oder Feldsignalisierung sind in einem explosionsgefährdeten Bereich montiert!

Eine nicht bestimmungsgemäße Montage kann zu einer Explosion führen.

- ▶ Schaltschrank und Feldsignalisierung nur in nicht-explosionsgefährdeten Bereichen montieren.

VORSICHT

Lärmgefährdung durch Alarmsirene (105 dB bis zu einem Meter)!

Das Signal der Alarmsirene kann zu vorübergehende Beeinträchtigung des Hörvermögens und zu Stress führen.

- ▶ Alarmsirene nur im Freien installieren.

VORSICHT

Auslaufende Batterieflüssigkeit!

Auslaufende Batterieflüssigkeit kann zu Hautverletzungen und Vergiftungen führen.

- ▶ Kontakt mit ausgelaufener Batterieflüssigkeit vermeiden.
- ▶ Dämpfe der Batterieflüssigkeit nicht einatmen.
- ▶ Defekte Batterie sofort auswechseln.

5.1.1 Schaltschrank

Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein:

- Trocken und klimatisierter Innenraum
- Nicht-explosionsgefährdeten Bereich
- Umgebungstemperatur: 5 ... 30 °C
- Luftfeuchtigkeit: maximal 85 %

5.1.2 Feldsignalisierung (Leitungen und Komponenten)

Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein:

- Nicht-explosionsgefährdeten Bereich
- Umgebungstemperatur: -25 ... 55 °C
- Luftfeuchtigkeit: maximal 90%
- Die Blitzleute und die Alarmsirene müssen vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden

5.1.3 Sensoren

Für die Montagebedingungen der Sensoren sehen Sie die Dokumentation der Sensoren.

5.2 Schaltschrank montieren

VORSICHT

Lose Leitungen!

Lose Leitungen können zum Stolpern, Ausrutschen oder Stürzen führen.

- ▶ Leitungen zum und vom Schaltschrank ordnungsgemäß z.B. in Kabelkanäle verlegen.

Bei allen Schaltschränken befinden sich die Leitungseinführungen an der Unterseite.

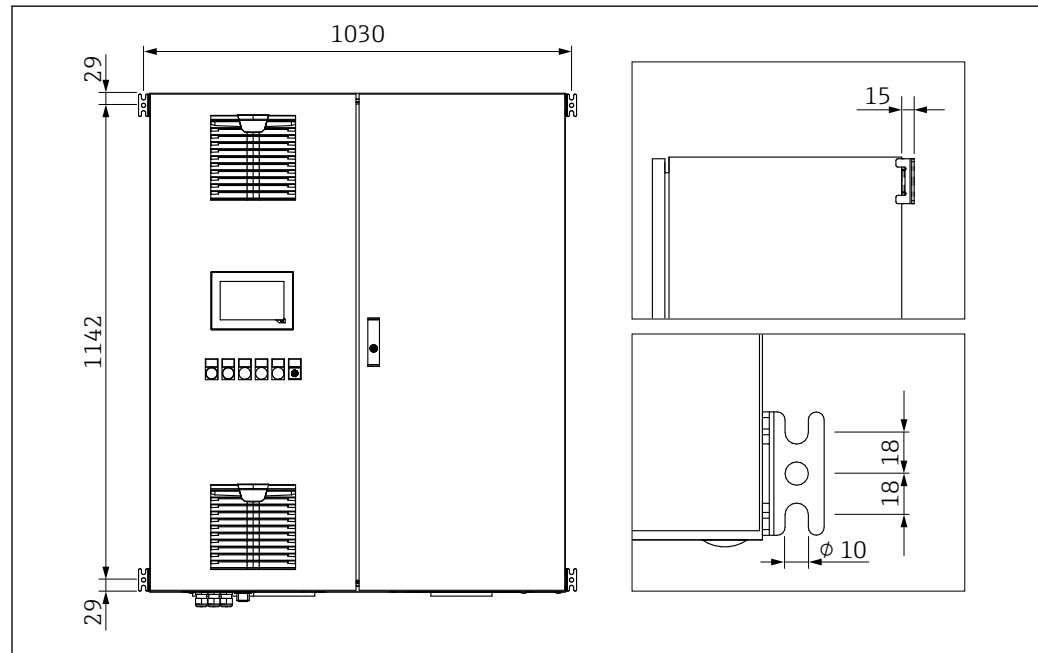
5.2.1 Schaltschrank für Wandmontage

⚠️ WARNUNG

Herabfallender Schaltschrank durch unsachgemäße Montage!

Quetschungen!

- ▶ Schaltschrank über alle Halter an eine stabile Wand montieren.
- ▶ Die Wand muss für das Gewicht des Schaltschranks ausgelegt sein.
- ▶ Die Befestigungsschrauben müssen für das Gewicht des Schaltschranks ausgelegt sein.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Befestigungsschrauben fest angezogen sind.
- ▶ Montagehinweise und technische Hilfsmittel beachten.



15 Beispiel: Schaltschrank für Wandmontage

Die Schaltschränke für die Wandmontage werden mit Haltern ausgeliefert.

- ▶ Schaltschrank über die Halter an eine stabile Wand montieren.

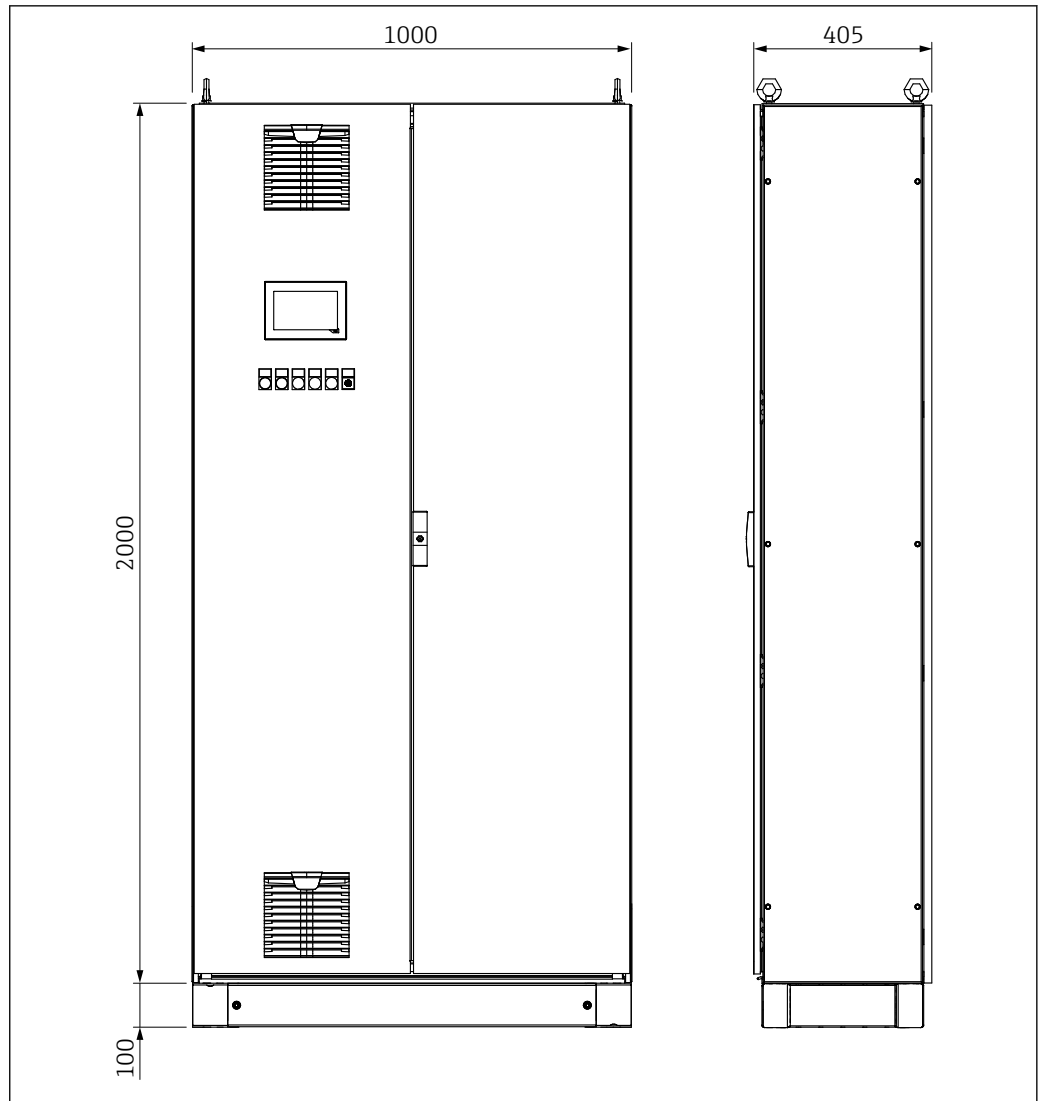
5.2.2 Schaltschrank für freistehende Montage

⚠️ WARNUNG

Umfallender Schaltschrank durch unsachgemäße Montage!

Quetschungen!

- ▶ Schaltschrank mit dem Boden verschrauben.
- ▶ Der Boden muss eben sein.
- ▶ Der Boden muss für das Gewicht des Schaltschranks ausgelegt sein.
- ▶ Die Befestigungsschrauben müssen für den Schaltschrank ausgelegt sein.
- ▶ Montagehinweise und technische Hilfsmittel beachten.



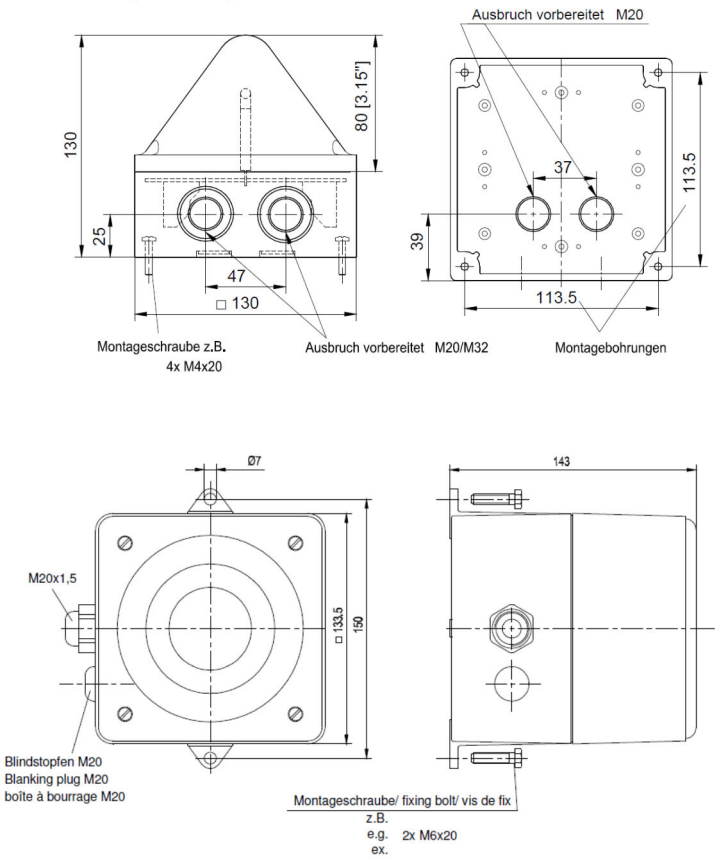
16 Beispiel: Schaltschrank freistehend

Die freistehenden Schaltschränke werden mit einem 100 mm Sockel geliefert.

- Schrank auf einem festen und ebenen Boden verschrauben.

5.3 Feldsignalisierung montieren

Die Blitzleuchte und die Sirene müssen auf einer geraden und stabilen Vorrichtung anhand der unten gezeigten Maßbilder montiert werden. Wenn möglich sollten die Geräte so montiert werden, dass die Kabelverschraubungen nach unten zeigen.



5.4 Montagekontrolle

Sind die montierten Komponenten unbeschädigt (Sichtkontrolle)?	<input type="checkbox"/>
Erfüllen alle Komponenten die geforderten Spezifikationen? Zum Beispiel: <ul style="list-style-type: none">■ Umgebungstemperatur■ Luftfeuchtigkeit■ Explosionsschutz	<input type="checkbox"/>
Ist die richtige Einbaulage gewählt?	<input type="checkbox"/>
Sind Messstellenkennzeichnung und Beschriftung korrekt (Sichtkontrolle)?	<input type="checkbox"/>
Ist das Gerät gegen Niederschlag und direkte Sonneneinstrahlung ausreichend geschützt?	<input type="checkbox"/>
Sind Befestigungsschrauben fest angezogen?	<input type="checkbox"/>

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Anschlussbedingungen

GEFAHR

Elektrische Spannung!

Schwere oder lebensgefährliche Verletzungen!

- ▶ Nur Elektrofachkräfte dürfen Elektroarbeiten durchführen.
- ▶ Elektrischen Anschluss spannungsfrei durchführen. Spannungsfreiheit sicherstellen.
- ▶ Schutzleiter anschließen.

GEFAHR

Stromschlag durch defekte Leitungen und Komponenten!

Defekte Leitungen und Komponenten können zu einem Stromschlag und somit zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- ▶ Regelmäßig Leitungen und Komponenten prüfen.
- ▶ Feuchtigkeit im Innenraum des Schaltschranks vermeiden.

VORSICHT

Auslaufende Batterieflüssigkeit!

Auslaufende Batterieflüssigkeit kann zu Hautverletzungen und Vergiftungen führen.

- ▶ Kontakt mit ausgelaufener Batterieflüssigkeit vermeiden.
- ▶ Dämpfe der Batterieflüssigkeit nicht einatmen.
- ▶ Defekte Batterie sofort auswechseln.

HINWEIS

Ungeeignete Leitungstypen!

Belastung der Leitungen durch zu hohe Temperaturen.

- ▶ Für den Temperaturbereich geeignete Leitungstypen verwenden. Die Leitungen müssen für Temperaturen von 5 °C (9 °F) über der Umgebungstemperatur geeignet sein.

HINWEIS

Elektrische Überlastung, falsche Versorgungsspannung und unsachgemäße Verdrahtung!

Mögliche Fehlfunktion oder Zerstörung des Systems.


- ▶ Vor der Inbetriebnahme die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild prüfen.
- ▶ Überstromschutzorgan für die Netzleitung installieren. Nennstrom gemäß Schaltplan beachten.
- ▶ Anschluss gemäß Schaltplan durchführen.

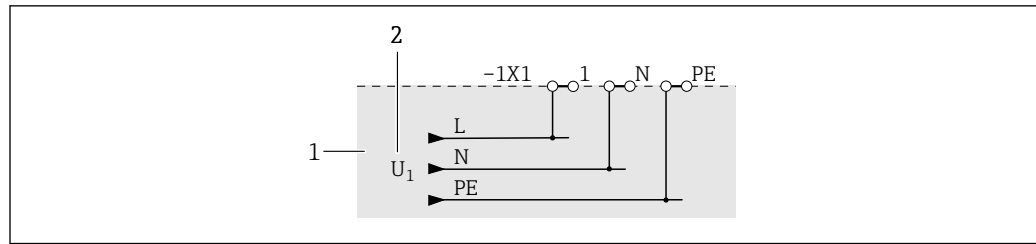
6.2 System anschließen

6.2.1 Elektrischer Anschluss der Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung muss folgende Anforderungen erfüllen:

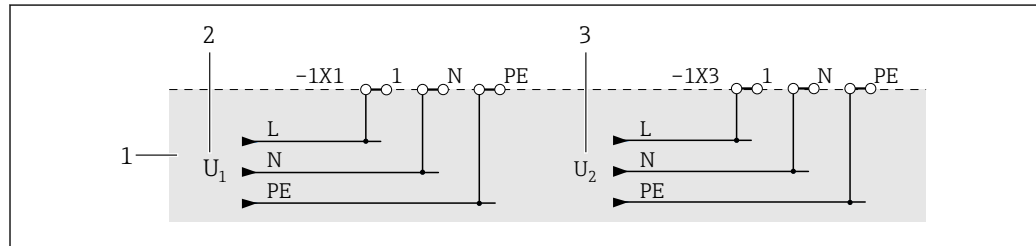
- L / N / PE
- 100 ... 240 V AC
- 45 ... 65 Hz
- Aderquerschnitt: min. 2,5 mm², länderspezifische Normen beachten

Wenn der Schaltschrank des Überfüllsicherungssystems mit einer optionalen redundanten Stromversorgung ausgestattet ist, kann die Versorgungsspannung redundant erfolgen. Ist keine redundante Versorgungsspannung vorhanden, können Sie die vorhandene Versorgungsspannung im Schaltschrank brücken →  16.



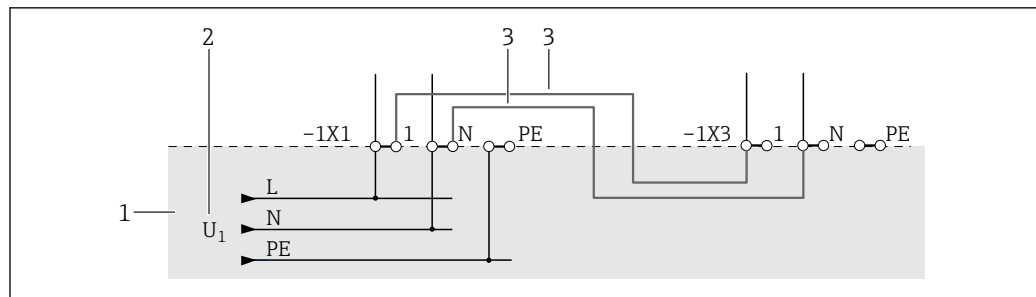
17 Anschluss Versorgungsspannung ohne redundanter Stromversorgung im Schaltschrank SOP300

- 1 Kundenseite
2 Versorgungsspannung U_1



18 Anschluss Versorgungsspannungen mit redundanter Stromversorgung im Schaltschrank SOP300 – mit redundanter Versorgungsspannung

- 1 Kundenseite
2 Versorgungsspannung U_1
3 Versorgungsspannung U_2



19 Anschluss Versorgungsspannung mit redundanter Stromversorgung im Schaltschrank SOP300 – ohne redundanter Versorgungsspannung

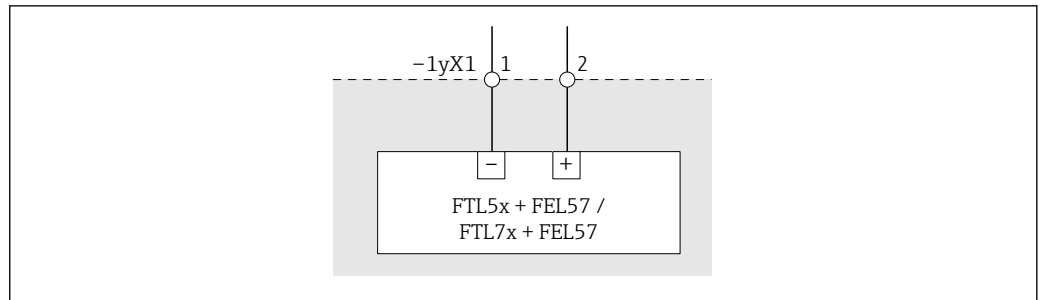
- 1 Kundenseite
2 Versorgungsspannung U_1
3 Brücke min. 2,5 mm², kundenseitig

6.2.2 Elektrischer Anschluss der Eingangssignale

Eingangssignal: Nivotester FTL325P-#1E1

Anschließbare Grenzstandschalter:

- Liquiphant M FTL50 (H), FTL51 (H) und FTL51C mit Elektronikeinsatz FEL57
- Liquiphant S FTL70 und FTL71 mit Elektronikeinsatz FEL57



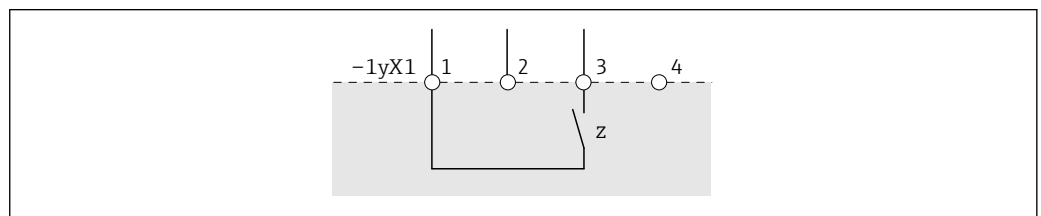
20 Anschlussbeispiel Liquiphant FTL5x / FTL7x mit Elektronikinsatz FEL57

y 1 = HH, 2 = H, 3 = L, 4 = LL

Eingangssignal: Grenzstandscharter

Anschließbare Grenzstandscharter:

Jeder Sensor, der bei Über- oder Unterschreiten eines Grenzstandes einen potenzialfreien Kontakt (NEx/Ex(d)) aktiviert



21 Anschlussbeispiel Grenzstandscharter

y 1 = HH, 2 = H, 3 = L, 4 = LL, 5 = Leak

z Öffner- oder Schließerkontakt, abhängig vom Sensor

1 24 V DC

2 0 V DC

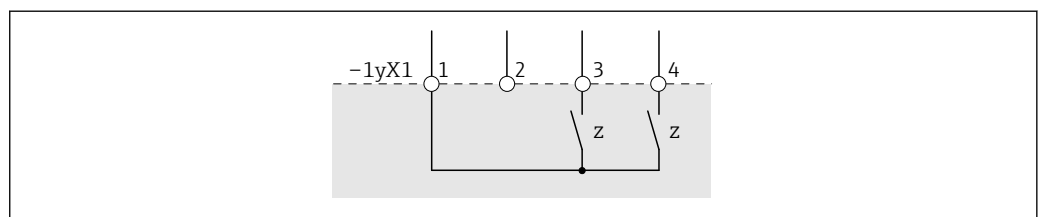
3 Grenzstand "OK" oder "Nicht OK" bei 24 V DC-Signal, abhängig vom Sensor, Grenzstand "OK" empfohlen, da drahtbruchsicher

4 NA

Eingangssignal: Grenzstandscharter mit Gerätestörung

Anschließbare Grenzstandscharter:

Jeder Sensor, der über zwei potenzialfreie Kontakte (NEx/Ex(d)) verfügt. Ein Kontakt wird für die Grenzstanddetektion und der zweite Kontakt für die Gerätestörung verwendet.



22 Anschlussbeispiel Grenzstandscharter mit Gerätestörung

y 1 = HH, 2 = H, 3 = L, 4 = LL, 5 = Leak

z Öffner- oder Schließerkontakt, abhängig vom Sensor

1 24 V DC

2 0 V DC

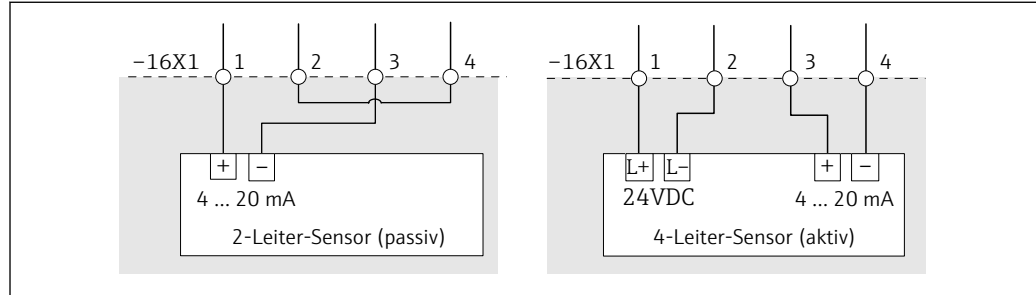
3 Grenzstand "OK" oder "Nicht OK" bei 24 V DC-Signal, abhängig vom Sensor, Grenzstand "OK" empfohlen, da drahtbruchsicher

4 "Gerätestörung" oder "Keine Gerätestörung" bei 24 V DC-Signal, abhängig vom Sensor, "Keine Gerätestörung" empfohlen, da drahtbruchsicher

Eingangssignal: Kontinuierlicher Füllstand

Der Sensor muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Ausgangssignal: 4 ... 20 mA für 0 % bis 100 % Füllstand
- NEx/Ex(d)
- 2-Leiter-Sensoren (passiv) oder 4-Leiter-Sensoren (aktiv)



23 Links: Anschlussbeispiel 2-Leiter-Sensor mit 4 ... 20 mA Signal, Rechts: Anschlussbeispiel 4-Leiter-Sensor mit 4 ... 20 mA Signal

- 1 24 VDC
- 2 0 VDC
- 3 4 ... 20 mA Signal (+)
- 4 4 ... 20 mA Signal (-)

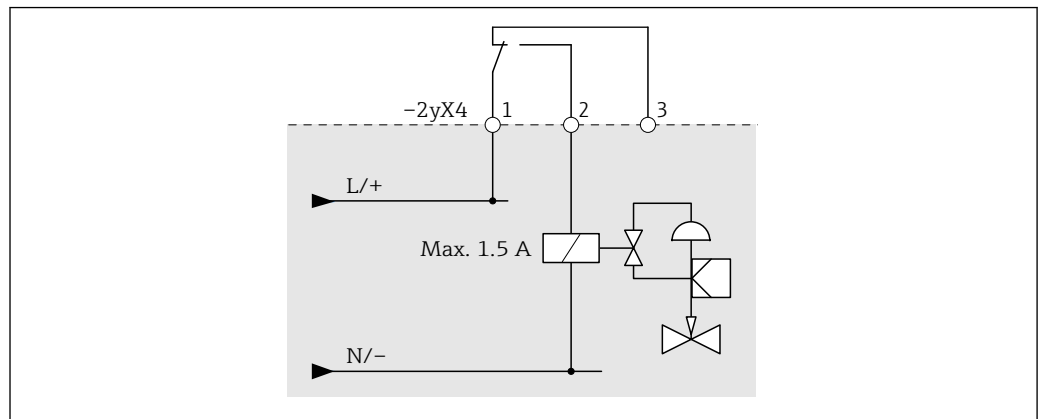
6.2.3 Elektrischer Anschluss der Ausgangssignale

Ausgangssignal: Alarmrelais (Wechslerkontakt)

Funktionsrelais

Aktoren können Sie über den potenzialfreien Wechslerkontakt anschließen. Welche Funktionen pro Tank mit einem Relais ausgestattet sind, ist von der Bestellkonfiguration abhängig. Mögliche Funktionen sind: HH, H, L, LL und Leak.

Die Aktoren sind nicht im Lieferumfang enthalten.

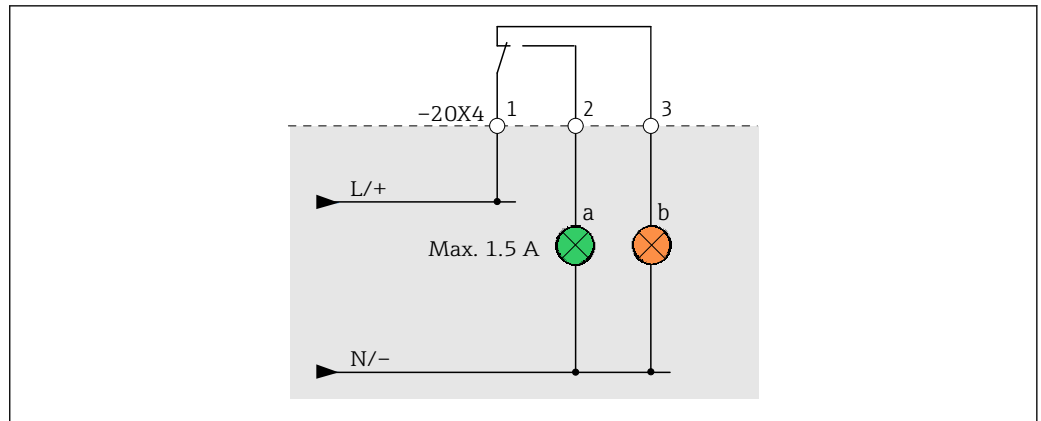


24 Anschlussbeispiel Ventilansteuerung, Ventil stromlos geschlossen; Alarmrelais im Zustand "Gut" aktiviert, Umschaltkontakt (1) und Arbeitskontakt (2) geschlossen

- y 1 = HH, 2 = H, 3 = L, 4 = LL, 5 = Leak
- 1 Umschaltkontakt
- 2 Arbeitskontakt (Schließer)
- 3 Ruhekontakt (Öffner)

Systemalarmrelais

Über den vorhandenen potenzialfreien Wechslerkontakt können Sie den Systemstatus signalisieren oder an ein anderes System senden.



25 Anschlussbeispiel Signalisierung des Systemstatus; Systemalarmrelais im Zustand "Gut" aktiviert, Umschaltkontakt (1) und Arbeitskontakt (2) geschlossen

- a Systemstatus "Gut": OK oder WARNING
- b Systemstatus ERROR
- 1 Umschaltkontakt
- 2 Arbeitskontakt (Schließer)
- 3 Ruhekontakt (Öffner)

Ausgangssignal: Alarmsirene mit Aktivierungsrückmeldung

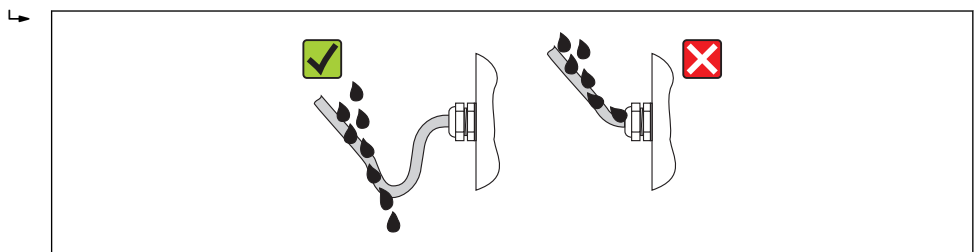
Für den elektrischen Anschluss sehen Sie den separaten Schaltplan.

Ausgangssignal: Alarmblitzleuchte mit Aktivierungsrückmeldung

Für den elektrischen Anschluss sehen Sie den separaten Schaltplan.

6.3 Schutzart sicherstellen

- Der Schaltschrank ist nur für den Innenbereich (IP54) zugelassen
 - Die Feldsignalisierung erfüllt alle Anforderungen gemäß der Schutzart IP66/67
 - Die Schutzart der Sensoren und Aktoren ist den jeweiligen Dokumentationen zu entnehmen
1. Sicherstellen, dass die Gehäusedichtungen sauber und korrekt angebracht sind. Trocknen, reinigen oder die Dichtungen bei Bedarf austauschen.
 2. Alle Gehäuseschrauben und Schraubenabdeckungen festziehen.
 3. Die Kabelverschraubungen festziehen.
 4. Sicherzustellen, dass keine Feuchtigkeit in die Kabeleinführung eindringen kann, das Kabel so verlegen, dass es vor der Kabeleinführung ein U bildet (**Wassersack**).



5. Nicht verwendete Kabeleinführungen mit Blindstopfen verschließen.

6.4 Anschlusskontrolle

Sind System, Geräte und Kabel unbeschädigt (Sichtkontrolle)?	<input type="checkbox"/>
Erfüllen die verwendeten Kabel die Anforderungen?	<input type="checkbox"/>
Sind die montierten Kabel von Zug entlastet?	<input type="checkbox"/>
Sind alle Kabelverschraubungen montiert, fest angezogen und dicht? Kabelführung mit Wassertersack?	<input type="checkbox"/>
Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?	<input type="checkbox"/>
Ist die Klemmenbelegung korrekt?	<input type="checkbox"/>
Sind alle Gehäusedeckel montiert und fest angezogen?	<input type="checkbox"/>
Sind alle nicht verwendeten Kabeleinführungen mit Blindstopfen verschlossen?	<input type="checkbox"/>
Sind die Kabel der Feldsignalisierung ortsgetrennt verlegt?	<input type="checkbox"/>

7 Bedienungsmöglichkeiten

Die Bedienung erfolgt grundsätzlich über den optionalen, in der Schaltschranktür eingebauten Touchbildschirm. Wurde der Touchbildschirm nicht bestellt, besteht die Möglichkeit, sich über einen VNC-Client mit dem System zu verbinden und darüber das System zu bedienen.

Zusätzlich gibt es einen Taster für die Alarmquittierung und einen Leuchtdrucktaster, um Komponenten wie z. B. das Alarmausgangsrelais und elektronische Geräteschutzschalter in den funktionsfähigen Zustand zurückzusetzen. Um den Bediener auf die Notwendigkeit des Zurücksetzens hinzuweisen, blinkt die Leuchte des Leuchtdrucktasters (Reset notwendig). Für die Zustandssignalisierung des Systems gibt es in der Schaltschranktür eingebaute Leuchtmelder (grün: Systemstatus OK, orange: Systemstatus WARNING, rot: Systemstatus ERROR).

Optional können zusätzlich sicherheitsgerichtete Feldsignalisierungen wie z. B. Blitzleuchte und Sirene geliefert werden. Des Weiteren gibt es optional die Möglichkeit Daten einem übergeordneten System zur Verfügung zu stellen (z. B. Modbus TCP).

8 Inbetriebnahme

8.1 Installations- und Funktionskontrolle

Vor der Inbetriebnahme des Überfüllsicherungssystems:

Sicherstellen, dass die Montage- und Anschlusskontrolle durchgeführt sind:

- Checkliste Montagekontrolle, **Kapitel 5.3** →  28
- Checkliste Anschlusskontrolle, **Kapitel 6.2** →  34

8.2 Überfüllsicherungssystem einschalten

Voraussetzungen:

- Die Montage wurde korrekt durchgeführt.
- Der elektrische Anschluss wurde korrekt durchgeführt.

8.2.1 Überfüllsicherungssystem mit optionaler USV einschalten




Beschädigtes Batterieanschlusskabel!


Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Beim Schließen der Batteriefrontabdeckung die Isolierung des Batterieanschlusskabels nicht quetschen oder beschädigen.

Bei nicht redundanter Stromversorgung

1. Sicherung der USV-Batterie einstecken →  36. Siehe Schaltplan "+PS1-14G3".
2. Sicherungsautomaten einschalten. Siehe Schaltplan "+PS1-11F1".

Bei redundanter Stromversorgung

1. Sicherung der USV-Batterie einstecken →  36. Siehe Schaltplan "+PS1-14G3".
2. Ersten Sicherungsautomaten einschalten. Siehe Schaltplan "+PS1-11F1".
3. Zweiten Sicherungsautomaten einschalten. Siehe Schaltplan "+PS1-12F1".

Sicherung der USV-Batterie einstecken (+PS1-14G3)

1. Gleichzeitig die beiden Verschlusslaschen an der Gehäuseoberseite der Batterie drücken und die Frontabdeckung nach unten öffnen.
2. Sicherung in den Sicherungshalter stecken.
3. Frontabdeckung schließen. Die Verschlusslaschen müssen in den Aufnahmen an der Gehäuseoberseite einrasten.

8.2.2 Überfüllsicherungssystem ohne optionaler USV einschalten






Bei nicht redundanter Einspeisung

- Sicherungsautomaten einschalten. Siehe Schaltplan "+PS1-11F1".

Bei redundanter Einspeisung

1. Ersten Sicherungsautomaten einschalten. Siehe Schaltplan "+PS1-11F1".
2. Zweiten Sicherungsautomaten einschalten. Siehe Schaltplan "+PS1-12F1".

8.3 Überfüllsicherungssystem konfigurieren

1. An dem System mit einem Bediener anmelden. Der Bediener muss mindestens die Benutzerstufe "Operator" haben.
2. Über den Türeingabetafter **Acknowledge** alle Alarme und Warnungen quittieren.
3. Über den Türeingabetafter **Reset** die Sicherheitsrelais zurücksetzen.
4. Für alle Benutzer ein Passwort vergeben →  79.
5. Aktuelle Ortszeit einstellen →  65.
6. Gewünschtes Intervall für die Proof-Test einstellen →  70.
7. Automated Proof-Test durchführen →  48.
8. Signaling Proof-Test durchführen →  53.

8.4 Sensoren konfigurieren

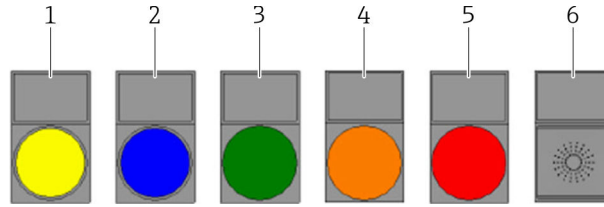
- ▶ Sensoren gemäß den jeweiligen Dokumentationen konfigurieren.

8.5 Funktionstest durchführen

- ▶ Sicherheitsfunktion durch geeignete Tests sicherstellen.

9 Betrieb

9.1 Türeinbauelemente



26 Türeinbauelemente

- 1 Drucktaste gelb "Acknowledge"
- 2 Leuchtdrucktaste blau "Reset"
- 3 Leuchtmelder grün "System ok"
- 4 Leuchtmelder orange "Warning"
- 5 Leuchtmelder rot "Alarm"
- 6 Summer "Alarm/Warning"

9.1.1 Drucktaster "Acknowledge"

Alle aktiven Alarmer und Warnungen werden mit dem Drucktaster **Acknowledge** auf einmal quittiert. Nachdem die Warnungen und Alarmer quittiert wurden und das System in einen normalen Betriebszustand zurückgekehrt ist, werden die Alarmer und Warnungen automatisch aus der Liste gelöscht. Durch Betätigen des Tasters wird zusätzlich das akustische Signal (Summer in Schaltschranktür), sowie die Feldsignalisierung (Alarmblitzleuchte und Alarmsirene) ausgeschaltet.

i Das Ausschalten der Feldsignalisierung erfolgt nur, wenn ein Bediener mit mindestens Benutzerstufe "Operator" angemeldet ist.

Das System erkennt, ob das Quittiersignal permanent ansteht wie z. B. bei einem Kurzschluss des Tasters und gibt eine entsprechende Warnung aus.

9.1.2 Leuchtdrucktaster "Reset"

Nachdem ein Alarm quittiert und das Alarmereignis im System gelöscht ist, müssen im Bedarfsfall, über den Taster **Reset**, entsprechende Hardwarekomponenten (Alarmausgangsrelais, elektronischer Geräteschutzschalter) zurückgesetzt werden.

i Das System erkennt, ob das Resetsignal permanent ansteht wie z. B. bei einem Kurzschluss des Tasters und gibt eine entsprechende Warnung aus.

9.1.3 Leuchtmelder "System ok"

Wenn der Leuchtmelder "System ok" kontinuierlich grün leuchtet, befindet sich das System im Normalzustand und es sind keine Alarmer und Warnungen aktiv.

9.1.4 Leuchtmelder "Warning"

Wenn eine Warnung aktiv ist, blinkt der Leuchtmelder orange. Nachdem die Warnung über den Touchbildschirm oder den Türtaster quittiert wurde, leuchtet der Leuchtmelder kontinuierlich. Sobald eine neue Warnung auftritt, blinkt der Leuchtmelder erneut.

9.1.5 Leuchtmelder "Alarm"

Wenn ein Alarm aktiv ist, blinkt der Leuchtmelder rot. Nachdem der Alarm über den Touchbildschirm oder den Türtaster quittiert wurde, leuchtet der Leuchtmelder kontinuierlich. Sobald ein neuer Alarm auftritt, blinkt der Leuchtmelder erneut.

9.1.6 Summer "Alarm/Warning"

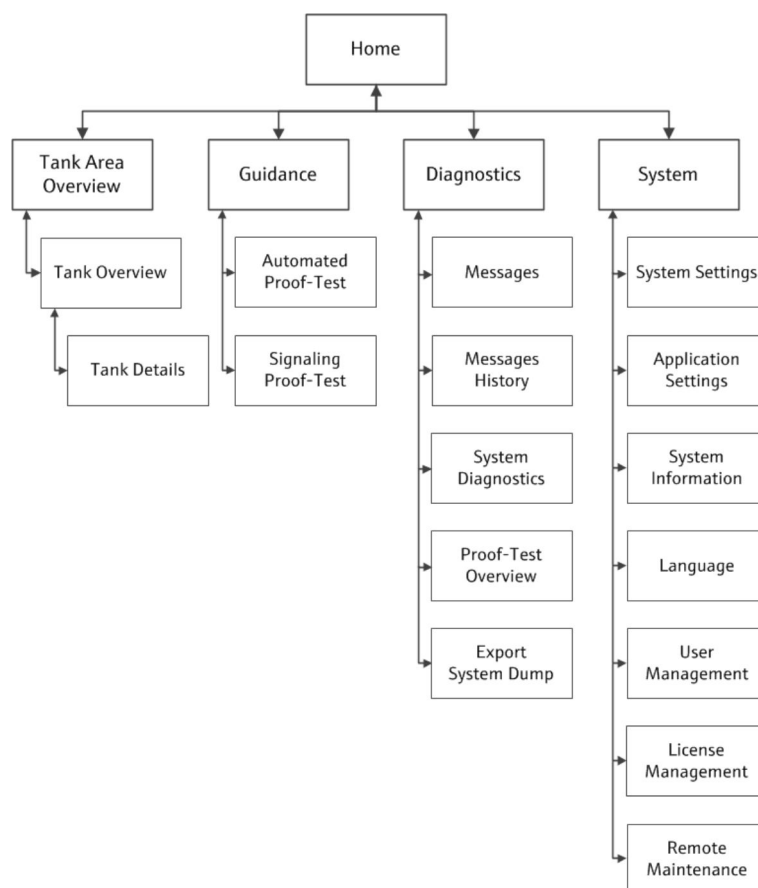
Wenn ein Alarm oder eine Warnung aktiv ist, ertönt der Summer. Nachdem der Alarm oder die Warnung über den Touchbildschirm oder den Türtaster quittiert wurde, wird der Summer ausgeschaltet. Sobald ein neuer Alarm oder eine neue Warnung auftritt, ertönt der Summer erneut.

9.2 Visualisierung (HMI)

9.2.1 Touchbildschirm

Optional wird als Bedienterminal ein 7"-Touchbildschirm in die Schaltschranktür eingebaut.

9.2.2 HMI-Navigation



27 Hauptanzeige HMI erste und zweite Ebene

Die Abbildung zeigt die Navigation zwischen den einzelnen Anzeigen. Je nach Benutzergruppe stehen bestimmte Anzeigen nicht zur Verfügung und sind daher ausgegraut.

In der Anzeige "Home" stehen weitere Funktionen als "Shortcut" zur Verfügung:

Messages	Home\Diagnostic\Messages
Automated Proof-Test	Home\Diagnostic\Automated Proof-Test
Login/Logout	Home\System\User Management>Login / Logout


9.2.3 Benutzerverwaltung

Über das Benutzerverwaltungssystem lassen sich die Zugriffsberechtigungen für die Bedienung organisieren. Bestimmte Funktionen stehen nur für Benutzer mit einer höheren Benutzerstufe zur Verfügung. Passwörter laufen nicht ab.

Benutzerstufen und Standardbenutzer

Benutzerstufe	Benutzername	Passwort
View	Anonymous	-
Operator	Operator	operator ¹⁾
Maintenance	Maintenance	maintenance ¹⁾
Expert	Expert	+++++++

1) Passwort bei Auslieferung

 Die Benutzerstufe "Expert" steht nur Endress+Hauser Mitarbeitern zur Verfügung.

 Der Benutzer "Anonymous" wird beim Hochfahren des Systems automatisch angemeldet.

Meldet sich einer der anderen Benutzer ab, ist die Anzeige "Home" geladen und der Benutzer "Anonymous" automatisch wieder angemeldet.

Anmelden/Abmelden

Über das Dialogfenster "Login / Logout" melden sich die Benutzer an oder ab.

- Auf **Home** → **System** → **User Management** → **Login/Logout** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Login/Logout" wird geöffnet.

Zugriffsrechte

In der folgenden Tabelle sind die spezifischen Zugriffsrechte für jede Benutzerstufe aufgeführt.

Anzeigen (Hauptseiten)	View	Operator	Maintenance	Expert
Alle Seiten, außer "Automated Proof-Test" und "Signaling Proof-Test"	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Automated Proof-Test (Automatisierte Wiederholungsprüfung)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Signaling Proof-Test (Wiederholungsprüfung der Signalisierung)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bedienung				
Anmelden/Abmelden	<input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
System Dump exportieren	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Meldungen quittieren	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wizards "Automated-Proof-Test" und "Signaling Proof-Test" ausführen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wiederholungsprüfung Logfiles speichern	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bedienung Fernwartungsmodem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administration				
System neu starten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Passwort ändern ²⁾	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Datum und Uhrzeit ändern	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sprache ändern	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Anzeigen (Hauptseiten)	View	Operator	Maintenance	Expert
Applikationskonfiguration laden	☒	☒	☑	☑
Einstellungen				
Tankeinstellungen (Grundeinstellungen)	☒	☒	☑	☑
Bereichseinstellungen (Grundeinstellungen)	☒	☒	☑	☑
Applikationseinstellungen (Grundeinstellungen)	☒	☒	☑	☑
IP-Konfiguration	☒	☒	☒	☑
Anzeigeeinstellungen	☒	☒	☑	☑
Zeit für automatische Abmeldung	☒	☒	☑	☑
Tankeinstellungen (erweitert)	☒	☒	☒	☑
Anwendungseinstellungen (erweitert)	☒	☒	☒	☑
Einstellungen elektronisches Typenschild	☒	☒	☒	☑
Allgemeine Einstellungen	☒	☒	☒	☑

- 1) Der Benutzer "Anonymous" wird nach der Abmeldung eines Benutzers automatisch abgemeldet.
- 2) Nur bis zur eigenen Stufe.

9.2.4 Allgemeine Informationen

Statuszeile

Am oberen Anzeigenrand erscheint die Statuszeile.



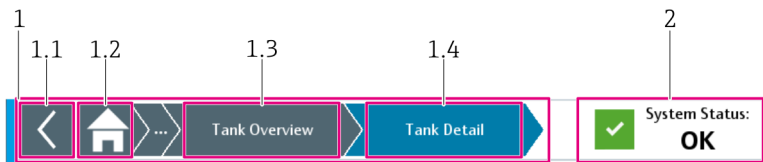
28 Statuszeile

- 1 Sprache
- 2 Status Fernwartungsmodem
- 3 Aktueller Benutzer
- 4 Datum und Uhrzeit

Sprache	Zeigt die aktuell gewählte Sprache.
Status Fernwartungsmodem	Zeigt den aktuellen Status des Fernwartungsmodems. Folgende Status sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> ■ SRM : Modem nicht verfügbar, da dieses z. B. nicht angeschlossen, nicht eingeschaltet oder über den Schlüsselschalter im Schaltschrank deaktiviert ist ■ SRM : Modem verfügbar ■ SRM : Modem verfügbar und VPN-Verbindung aktiv
Aktueller Benutzer	Zeigt den aktuellen Benutzer.
Datum und Uhrzeit	Zeigt die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum.

Navigationsleiste

Am oberen Anzeigenrand, direkt unter der Statuszeile, erscheint die Navigationsleiste.



29 Navigationsleiste

- 1 Navigation (Breadcrumb)
- 1.1 Navigation zur letzten Anzeige
- 1.2 Anzeige Home
- 1.3 Vorhergehende Anzeige
- 1.4 Aktuelle Anzeige
- 2 Status des Gesamtsystems

Navigation (Breadcrumb)	Navigation zwischen den Anzeigen. Zeigt die aktuelle Anzeige mit blauem Hintergrund an.
Status des Gesamtsystems	Zeigt den aktuellen Status des Gesamtsystems an: OK, WARNING und ERROR.

Kopfzeile in den Wizards

In den Wizards, am oberen Anzeigenrand, erscheint die Kopfzeile anstelle der Navigationsleiste.



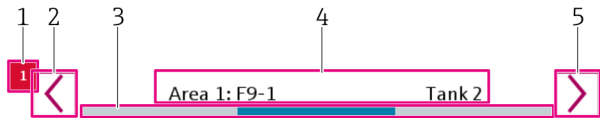
30 Kopfzeile eines Wizards

- 1 Bereits durchgeführter Schritt
- 2 Aktueller Schritt
- 3 Ausstehende Schritte

Bereits durchgeführter Schritt	Dunkelgrauer Hintergrund und ein Haken neben dem Text: Zeigt die bereits durchgeführten Schritte.
Aktueller Schritt	Blauer Hintergrund: Zeigt den Schritt an, den der Wizard aktuell ausführt.
Ausstehende Schritte	Hellgrauer Hintergrund: Zeigt die Schritte an, die noch auszuführen sind.

Integrierte Navigationsleiste

Die Navigation innerhalb einer Anzeige erfolgt über die integrierte Navigationsleiste.



31 Integrierte Navigationsleiste

- 1 Benachrichtigungssymbol
- 2 Links
- 3 Position
- 4 Beschreibung
- 5 Rechts

Benachrichtigungssymbol	Zeigt, dass Elemente mit einer aktiven Meldung vorhanden sind. In der Abbildung wird das Element mit der aktiven Meldung durch Navigieren nach links erreicht.
Links	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tippen der Schaltfläche: Zwischen den Elementen nach links navigieren ■ Langes Tippen der Schaltfläche: Schnell navigieren
Position	Der blaue Teil der Linie zeigt die aktuelle Position innerhalb des gesamten Navigationsbereichs.
Beschreibung	Kurzbeschreibung der aktuellen Elemente.
Rechts	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tippen der Schaltfläche: Zwischen den Elementen nach rechts navigieren ■ Langes Tippen der Schaltfläche: Schnell navigieren

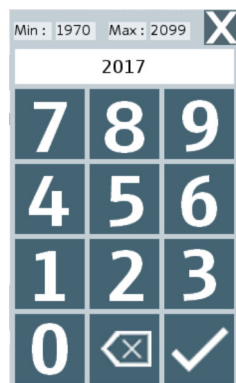
Scrollleiste

Mit der Scrollleiste können Sie durch die Listen und Tabellen navigieren. Schnelles Blättern, durch Schaltfläche gedrückt halten.



Numerische Tastatur

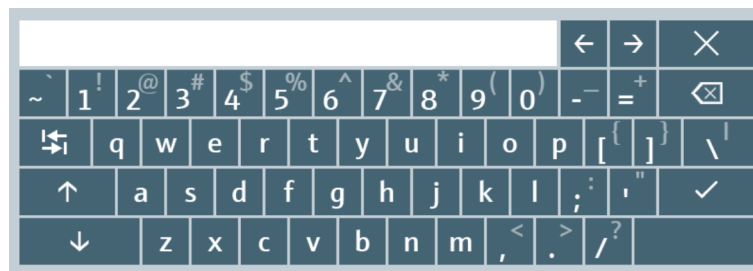
Numerische Werte über den Touchbildschirm eingeben. Die Grenzwerte für den einzugebenen Wert erscheinen am oberen Rand der Tastatur.



 32 Numerische Tastatur

Alphanumerische Tastatur

Zeichenfolge über den Touchbildschirm eingeben.



 33 Alphanumerische Tastatur mit Kleinbuchstaben

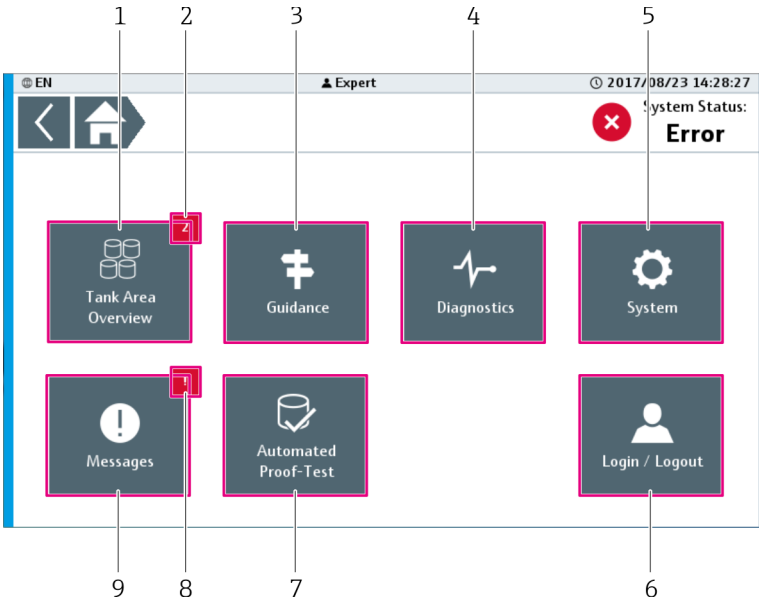


34 Alphanumerische Tastatur mit Großbuchstaben

Tastatur umschalten	Handlung
Tastatur von Kleinbuchstaben auf Großbuchstaben permanent umschalten	Feststelltaste (⇧) tippen.
Tastatur auf Kleinbuchstaben zurückstellen	Feststelltaste (⇧) oder Umschalttaste (⇩) tippen.
Tastatur von Kleinbuchstaben auf Großbuchstaben vorübergehend umschalten	Umschalttaste (⇩) tippen.

9.2.5 Anzeige "Home"

Die Anzeige "Home" ist die Standardansicht, die nach dem Hochfahren erscheint.



35 Home Anzeige

- 1 Tank Area Overview → 45. Steht nur ein Bereich zur Verfügung, wird die Anzeige "Tank Overview" geöffnet→ 46
- 2 Benachrichtigung (Tankanlage). Zeigt die Anzahl der aktiven Meldungen für die Tankanlage an. Liegen keine aktiven Meldungen vor, erscheint das Symbol nicht.
- 3 Guidance → 47
- 4 Diagnostics → 56
- 5 System → 63
- 6 Login / Logout → 78
- 7 Automated Proof-Test → 48
- 8 Benachrichtigung (Meldungen)
- 9 Messages → 56

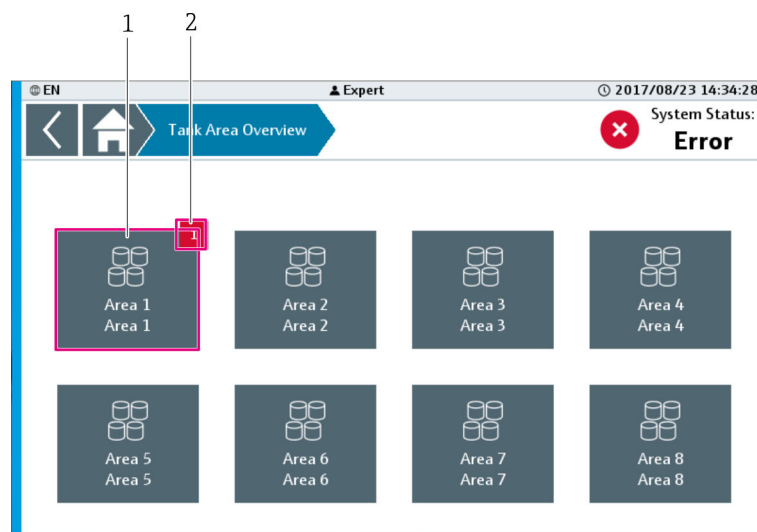
Benachrichtigungen (Meldungen)

- Blinkt: In der Anzeige "Messages" gibt es Änderungen, die eine Maßnahme des Bedieners erfordert wie z. B. eine Meldung quittieren.
- Dauerhaft: In der Anzeige "Messages" liegt mindestens eine aktive Meldung vor. Die Meldung wurde vom Bediener bereits quittiert, aber die Ursache wurde noch nicht behoben.
- Keine Anzeige: Es liegen keine Meldungen vor.

9.2.6 Anzeige "Tank Area Overview"

Die Anzeige "Tank Area Overview" zeigt den aktuellen Zustand aller verfügbaren Tankbereiche. Maximal sind 8 Tankbereiche möglich. Ist nur ein Tankbereich vorhanden, steht diese Anzeige nicht zur Verfügung.

- In der Anzeige "Home" auf **Tank Area Overview** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "Tank Area Overview" wird geöffnet.



36 Anzeige "Tank Area Overview"

- 1 Tankbereich. Öffnet die Anzeige "Tank Overview" zum gewählten Tankbereich → 45.
- 2 Benachrichtigung (Tankbereich)

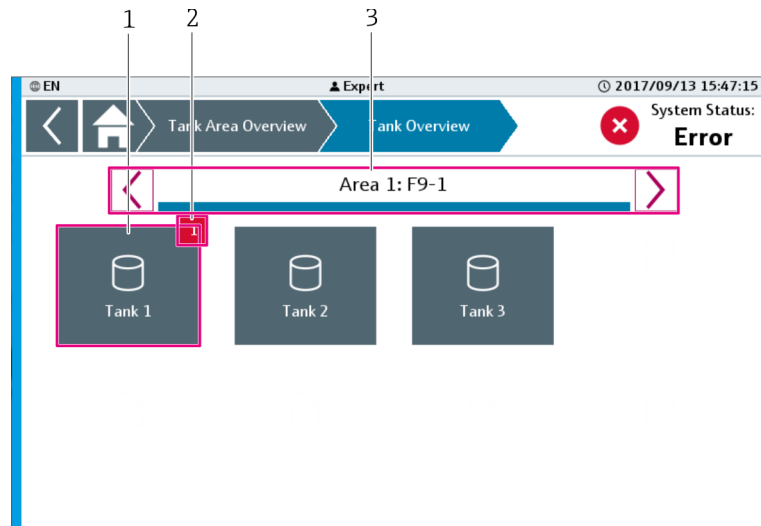
Benachrichtigungen (Tankbereich)

- Zeigt die Anzahl der aktiven Meldungen im entsprechenden Tankbereich.
- Keine Anzeige: Es liegen keine Meldungen vor.

Anzeige "Tank Overview"

Die Anzeige "Tank Overview" zeigt den aktuellen Status der ersten Tanks im gewählten Bereich. Maximal sind 8 Tanks pro Anzeige möglich.

- In der Anzeige "Tank Area Overview" auf **Area x** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "Tank Overview" wird geöffnet.



37 Tank Overview Anzeige

1 Tank (Tank Details) → 46

2 Benachrichtigung (Tank)

3 Navigationsleiste zum Navigieren zwischen allen verfügbaren Tanks des gewählten Tankbereichs → 42

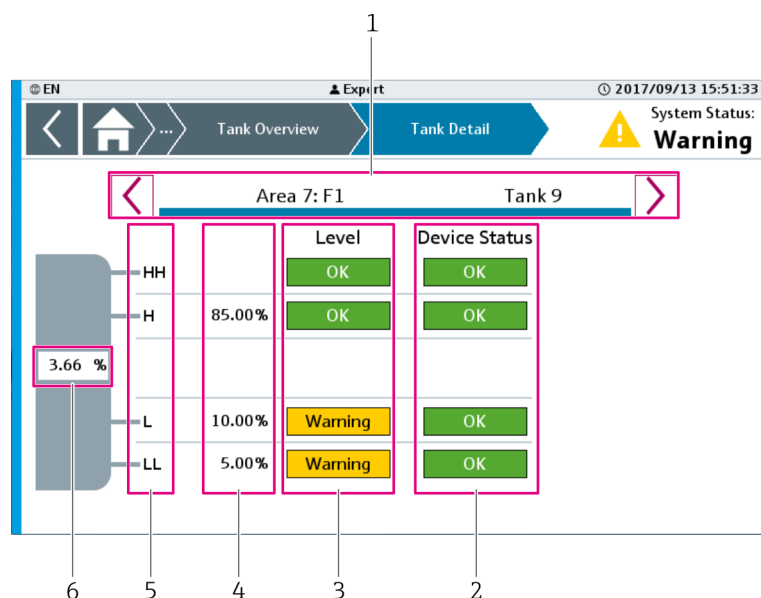
Benachrichtigungen (Tank)

- Zeigt die Anzahl der aktiven Meldungen im entsprechenden Tank.
- Keine Anzeige: Es liegen keine Meldungen vor.

Anzeige "Tank Details"

Die Anzeige "Tank Details" enthält detaillierte Informationen zum gewählten Tank, z. B. Name des Tanks und verfügbare Funktionen.

- In der Anzeige "Tank Overview" auf einen Tank tippen.
 - ↳ Die Anzeige "Tank Details" wird geöffnet.



38 Anzeige "Tank Details"

1 Navigationsleiste




2 Gerätestatus

3 Füllstand

4 Grenzwerte

5 Verfügbare Funktionen

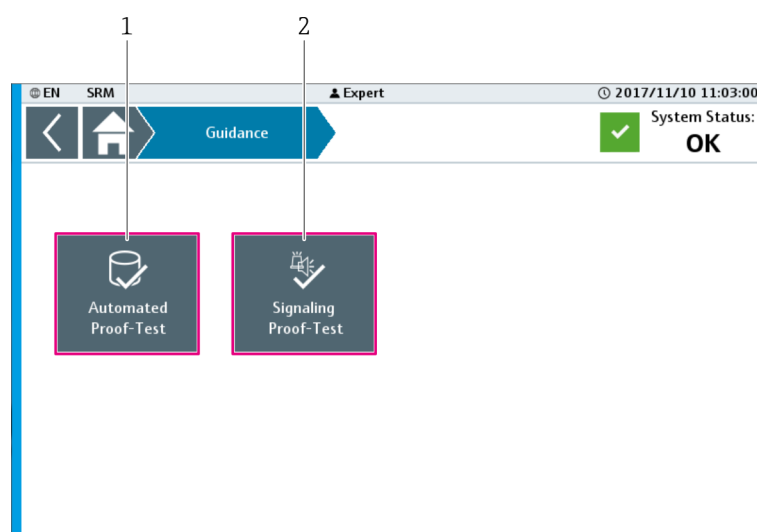
6 Aktuell gemessener Füllstand


Navigationsleiste	Zwischen allen verfügbaren Tanks im gewählten Tankbereich navigieren.  Navigationsleiste →  42
Gerätestatus	Zeigt den Gerätestatus, sofern verfügbar, zum Gerät jeder Funktion. <ul style="list-style-type: none"> ■ Grün: OK, Gerätestatus ist in Ordnung ■ Orange: WARNING, Gerätestatus ist nicht in Ordnung <ul style="list-style-type: none"> - Von Digitalsignal "Device fault" - > 20 mA: Bereichsüberschreitung des Analogsignals bei kontinuierlicher Füllstandsmessung - < 3.6 mA: Bereichsunterschreitung des Analogsignals bei kontinuierlicher Füllstandsmessung ■ Orange: Broken wire, Gerätestatus nicht in Ordnung < 2 mA: Drahtbruchdetektion des Analogsignals
Füllstand	Zeigt den Füllstand zu den verfügbaren Funktionen an: <ul style="list-style-type: none"> ■ Grün: OK, Füllstand ist in Ordnung ■ Orange: WARNING, Füllstand ist nicht in Ordnung Der Füllstand ist als Warnung definiert. ■ Rot: ERROR, Füllstand ist nicht in Ordnung Der Füllstand ist als Alarm definiert.
Grenzwerte	Zeigt die Grenzwerte aller Funktionen, die sich auf den kontinuierlichen Füllstand beziehen, wie im Beispiel H, L und LL.
Verfügbare Funktionen	Zeigt alle verfügbaren Funktionen zum gewählten Tank, wie im Beispiel HH, H, L und LL.
Aktuell gemessener Füllstand	Zeigt den aktuell gemessenen Füllstand als Prozentwert.  Der Füllstand als Prozentwert wird nur dargestellt, wenn sich mindestens einer der Funktionen HH, H, L oder LL auf das kontinuierliche Füllstandssignal beziehen.

9.2.7 Anzeige "Guidance"

Die Anzeige "Guidance" beinhaltet Funktionen, die eine verschachtelte Abfolge von Funktionen definieren. Diese Funktionen ermöglichen es Benutzern, grundlegende Aufgaben schnell zu erledigen (hauptsächlich durch geführte Assistenten / Wizards).

- In der Anzeige "Home" auf **Guidance** tippen.
 ↳ Die Anzeige "Guidance" wird geöffnet.



 39 Anzeige "Guidance"

- 1 Automated Proof-Test →  48
- 2 Signaling Proof-Test →  53

Wizard "Automated Proof-Test"

Der Wizard "Automated Proof-Test" leitet den Benutzer durch die Wiederholungsprüfung zu den gewählten Geräten.

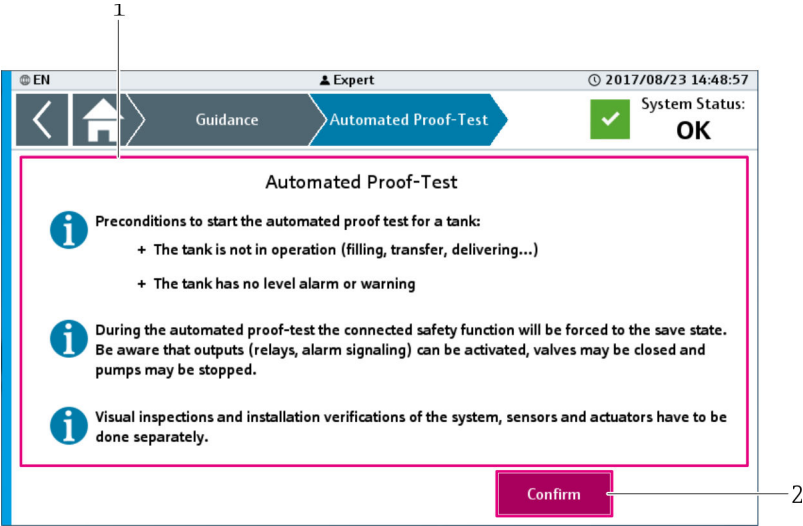
Folgende Geräte stehen aktuell für Wiederholungsprüfungen zur Verfügung:

- Liquiphant FTL5x mit Elektronikeinsatz FEL57, angeschlossen an Nivotester FTL325P-#1E1
- Liquiphant FTL7x mit Elektronikeinsatz FEL57, angeschlossen an Nivotester FTL325P-#1E1

- In der Anzeige "Guidance" auf **Automated Proof-Test** tippen.
 - ↳ Der Wizard "Automated Proof-Test" wird geöffnet.

Automated Proof-Test, Schritt 1

Im ersten Schritt des Wizards werden allgemeine Informationen angezeigt. Diese informieren den Bediener über notwendige Vorbedingungen, sowie automatische und halbautomatische Funktionen und ihre eventuellen Reaktionen.



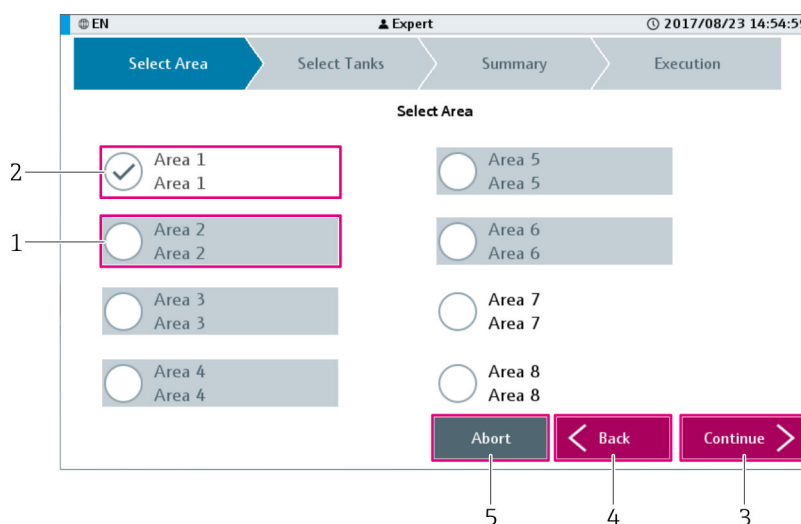
40 Automated Proof-Test, Schritt 1

- 1 Hinweis
- 2 Confirm

Hinweis	Der Hinweis enthält folgende Informationen: <ul style="list-style-type: none">■ Voraussetzungen, die für den Beginn der Wiederholungsprüfung erfüllt sein müssen■ Informationen zu möglichen Reaktionen des Systems während der Wiederholungsprüfung
Confirm	Der Bediener bestätigt, dass er den Hinweis verstanden hat. Anschließend startet der Wizard "Automated Proof-Test" → 48.

Automated Proof-Test, Schritt 2

Im diesem Schritt des Wizards wählen Sie den Bereich, für den die Wiederholungsprüfung durchgeführt werden soll. Alle verfügbaren Bereiche werden angezeigt. Bereiche ohne automatisch zu testende Geräte können Sie nicht wählen. Diese Bereiche sind grau hinterlegt.



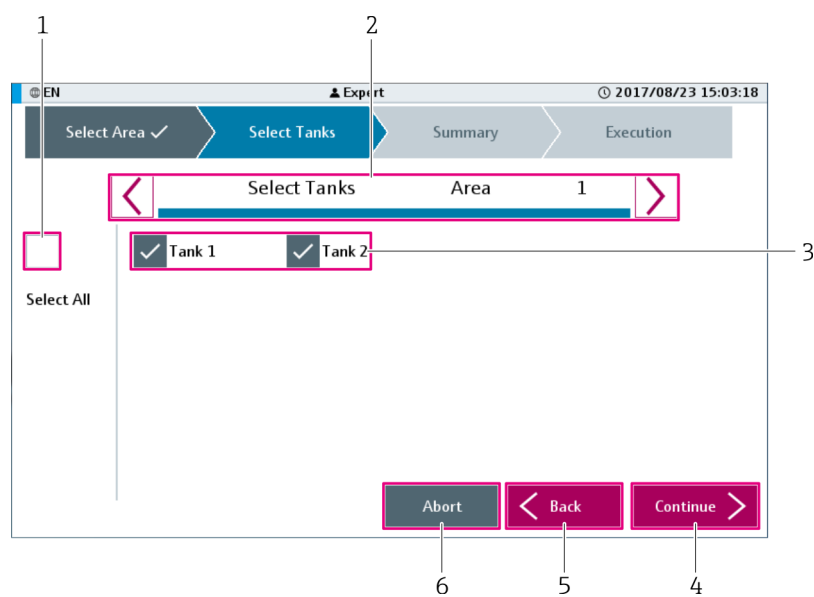
41 Automated Proof-Test, Schritt 2

- 1 Bereich, grauer Hintergrund
- 2 Bereich, weißer Hintergrund
- 3 Continue
- 4 Back
- 5 Abort

Bereich, grauer Hintergrund	Diese Bereiche stehen nicht für eine automatische Wiederholungsprüfung zur Verfügung. In diesem Bereich sind keine Geräte montiert, die automatisch geprüft werden können.
Bereich, weißer Hintergrund	Diese Bereiche stehen für eine automatische Wiederholungsprüfung zur Verfügung. Durch Tippen auf die Schaltfläche wählen Sie den Bereich für die Wiederholungsprüfung. Sie können nur einen Bereich wählen.
Continue	Zeigt den nächsten Schritt des Wizards → 49. Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn mindestens ein Bereich gewählt ist.
Back	Zeigt den vorherigen Schritt des Wizards → 48.
Abort	Bricht den Wizard ab. Es werden keine Wiederholungsprüfungen durchgeführt und keine Protokolldatei gespeichert.


Automated Proof-Test, Schritt 3

Im diesem Schritt des Wizards wählen Sie die Tanks für die Wiederholungsprüfung. Alle Tanks, für die eine automatische Wiederholungsprüfung zur Verfügung steht, werden angezeigt.



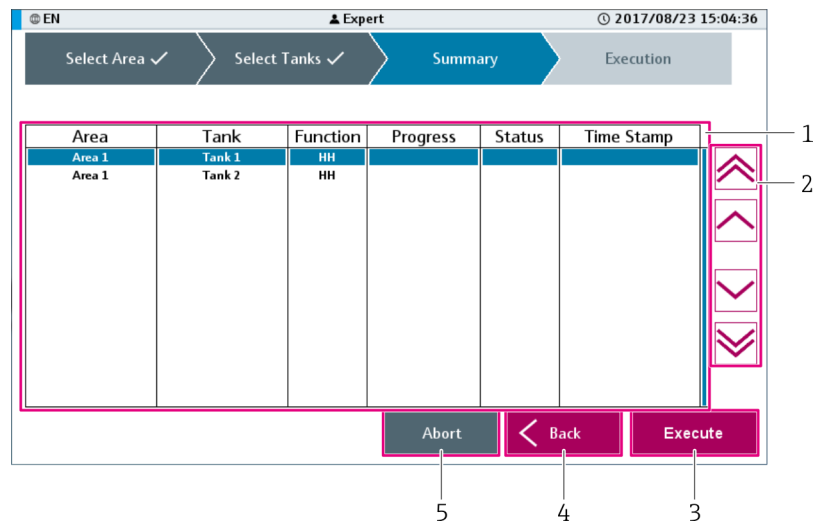
42 Automated Proof-Test, Schritt 3

1 Kontrollkästchen zur Wahl aller Tanks
2 Navigationsleiste
3 Auswahl von einem Tank oder mehreren Tanks
4 Continue
5 Back
6 Abort

Auswahl aller Tanks im gewählten Bereich	Wählt alle in diesem Bereich verfügbaren Tanks, an denen Geräte montiert sind, die für eine Wiederholungsprüfung zur Verfügung stehen.
Navigationsleiste	Navigation zwischen allen verfügbaren Tanks im gewählten Tankbereich.  Navigationsleiste → 42
Auswahl von einem oder mehreren Tanks	Einen oder mehrere Tanks mit Geräten für eine Wiederholungsprüfung wählen.
Continue	Zeigt den nächsten Schritt des Wizards→ 50. Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn mindestens ein Tank gewählt wurde.
Back	Zeigt den vorherigen Schritt des Wizards→ 48.
Abort	Bricht den Wizard ab. Es werden keine Wiederholungsprüfungen durchgeführt und keine Protokolldatei gespeichert.


Automated Proof-Test, Schritt 4

In diesem Schritt des Wizards erscheint eine Zusammenfassung für alle gewählten Tanks und Funktionen, die geprüft werden sollen.



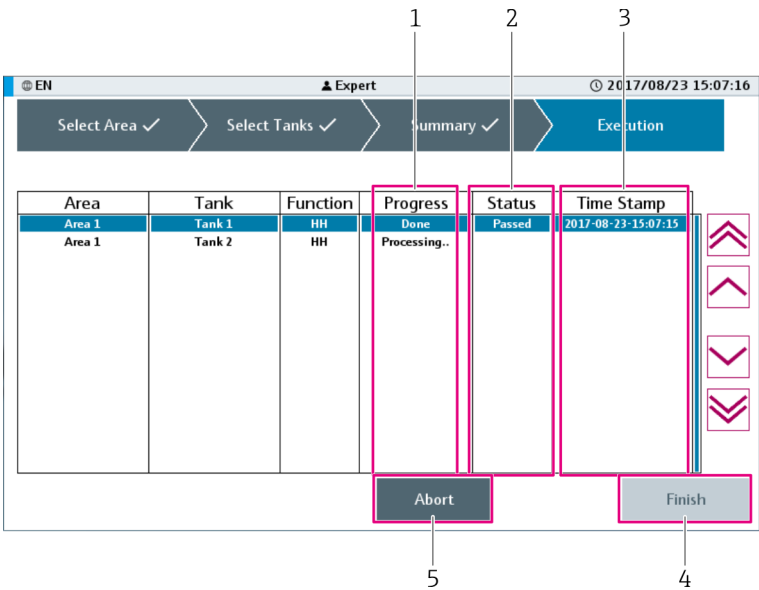
43 Automated Proof-Test, Schritt 4

- 1 Gewählte Tanks
- 2 Scrollleiste
- 3 Execute
- 4 Back
- 5 Abort

Gewählte Tanks	Alle gewählten Tanks sind mit dem entsprechenden Bereich und den verfügbaren Funktionen in der Tabelle aufgelistet.
Scrollleiste	Mithilfe dieser Schaltflächen durch die zu testenden Funktionen blättern → 43.
Execute	Startet die Wiederholungsprüfung. Der nächste Schritt des Wizards wird angezeigt → 51. <div>  Die Prüfsequenzen der zu prüfenden Geräte werden zeitlich versetzt gestartet. Der Abstand beträgt 5 Sekunden. </div>
Back	Zeigt den vorherigen Schritt des Wizards → 49.
Abort	Bricht den Wizard ab. Es werden keine Wiederholungsprüfungen durchgeführt und keine Protokolldatei gespeichert.

Automated Proof-Test, Schritt 5

In diesem Schritt des Wizards wird die automatische Wiederholungsprüfung für die gewählten Tanks durchgeführt.



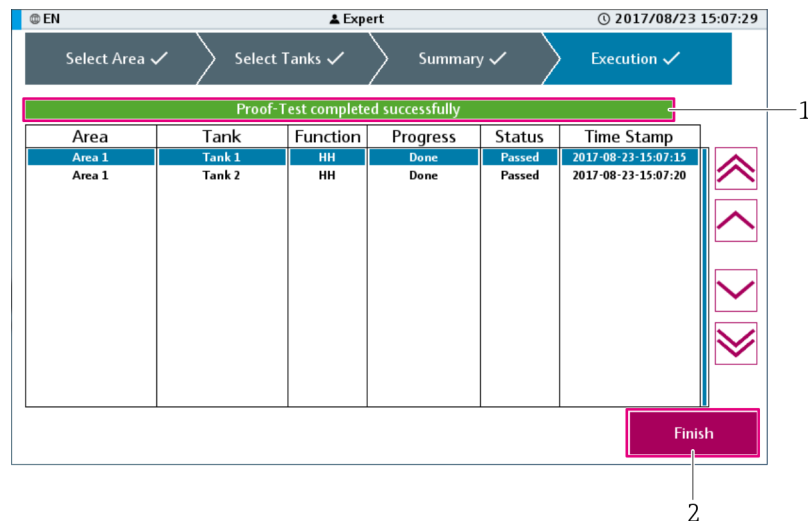
44 Automated Proof-Test, Schritt 5

- 1 Progress
- 2 Status
- 3 Time Stamp
- 4 Finish
- 5 Abort

Progress	<p>In der Spalte "Progress" wird zu jeder Funktion der Fortschritt der Wiederholungsprüfung angegeben.</p> <p>Mögliche Zustände:</p> <ul style="list-style-type: none">Keine Angabe: Noch nicht gestartetProcessing: Wiederholungsprüfung läuftDone: Wiederholungsprüfung beendetAborted: Wiederholungsprüfung durch den Bediener abgebrochen
Status	<p>In der Spalte "Status" wird zu jeder Funktion das Ergebnis der Wiederholungsprüfung angegeben.</p> <p>Mögliche Zustände:</p> <ul style="list-style-type: none">Keine Angabe: Noch nicht beendetPassed: Wiederholungsprüfung bestandenFailed: Wiederholungsprüfung nicht bestandenAborted: Wiederholungsprüfung durch den Bediener abgebrochen
Time Stamp	<p>In der Spalte "Time Stamp" wird nach Abschluss einer bestimmten Funktion der aktuelle Zeitstempel angezeigt.</p>
Finish	<p>Während der Wiederholungsprüfung ist diese Schaltfläche deaktiviert. Mindestens eine Funktion hat den Status "Processing".</p>
Abort	<p>Bricht den Wizard ab. Alle bereits abgeschlossenen Prüfungen, gekennzeichnet mit Progress "Done", werden in der Protokolldatei mit dem Status "Passed" oder "Failed" gespeichert. Alle übrigen Prüfungen mit einem anderen Progress als "Done" werden in der Protokolldatei mit dem Status "Aborted" gespeichert.</p>

Automated Proof-Test, Schritt 6

Im sechsten Schritt des Wizards schließen Sie die Wiederholungsprüfung ab.



45 Automated Proof-Test, Schritt 6

- 1 Information zur Wiederholungsprüfung
2 Finish

Information zur Wiederholungsprüfung	<p>Mögliche Meldungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Proof-Test completed successfully (grün hinterlegt): Alle Tests waren erfolgreich. Alle Ergebnisse der Wiederholungsprüfung wurden erfolgreich in die Protokolldatei geschrieben. ■ Proof-Test completed with warnings (orange hinterlegt): Mindestens ein Test ist fehlgeschlagen. Alle Ergebnisse der Wiederholungsprüfung wurden erfolgreich in die Protokolldatei geschrieben. ■ Proof-Test done. Saving data failed. Contact Service. (blau hinterlegt): Die Ergebnisse der Wiederholungsprüfung wurden nicht erfolgreich in die Protokolldatei geschrieben.
Finish	Die Schaltfläche ist aktiv, wenn die Wiederholungsprüfung für alle gewählten Geräte abgeschlossen ist. Durch Tippen auf die Schaltfläche beenden Sie den Proof-Test Wizard und schließen die aktuelle Anzeige.

Wizard "Signaling Proof-Test"

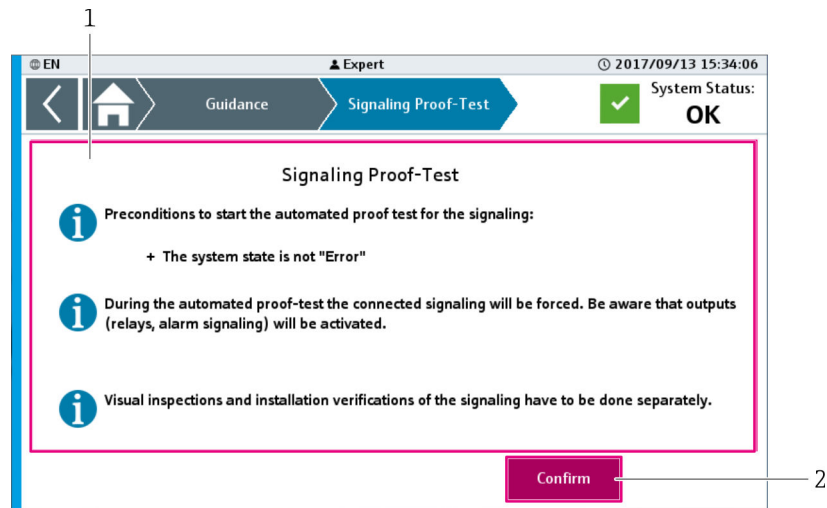
Der Wizard "Signaling Proof-Test" leitet den Bediener durch die Wiederholungsprüfung möglicher Signalisierungsgeräte. Welche Geräte verfügbar sind, ist von der Konfiguration abhängig.

Folgende Geräte stehen aktuell für Wiederholungsprüfungen zur Verfügung:

- Alarmsirene mit Aktivierungsrückmeldung
 - Alarmblitzleuchte mit Aktivierungsrückmeldung
 - Systemalarmrelais
- In der Anzeige "Guidance" auf **Signaling Proof-Test** tippen.
↳ Der Wizard "Signaling Proof-Test" wird geöffnet.

Signaling Proof-Test, Schritt 1

Dieser Schritt des Wizards zeigt allgemeine Informationen. Diese informieren den Bediener über notwendige Vorbedingungen, sowie mögliche automatische und halbautomatische Funktionen und ihre eventuellen Reaktionen.



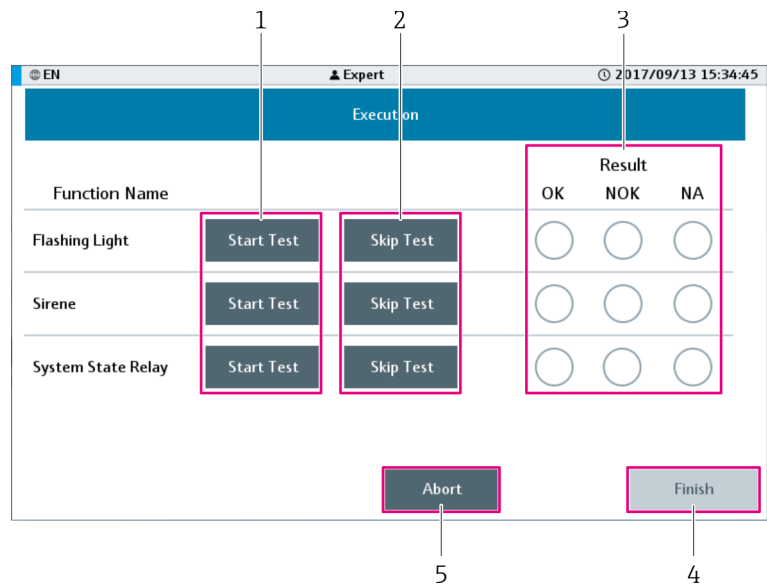
46 Signaling Proof-Test, Schritt 1

- 1 Hinweis
- 2 Confirm

Hinweis	Voraussetzungen, die für den Beginn der Wiederholungsprüfung erfüllt sein müssen, sowie Informationen für den Bediener zu möglichen Reaktionen des Systems während der Wiederholungsprüfung.
Confirm	Der Bediener bestätigt, dass er den Hinweis verstanden hat. Anschließend startet der Wizard "Signaling Proof-Test".


Signaling Proof-Test, Schritt 2

In diesem Schritt des Wizards wird die Wiederholungsprüfung der verfügbaren Geräte durchgeführt oder übersprungen. Geräte, die in dieser Konfiguration nicht zur Verfügung stehen, sind grau hinterlegt und können nicht getestet werden.



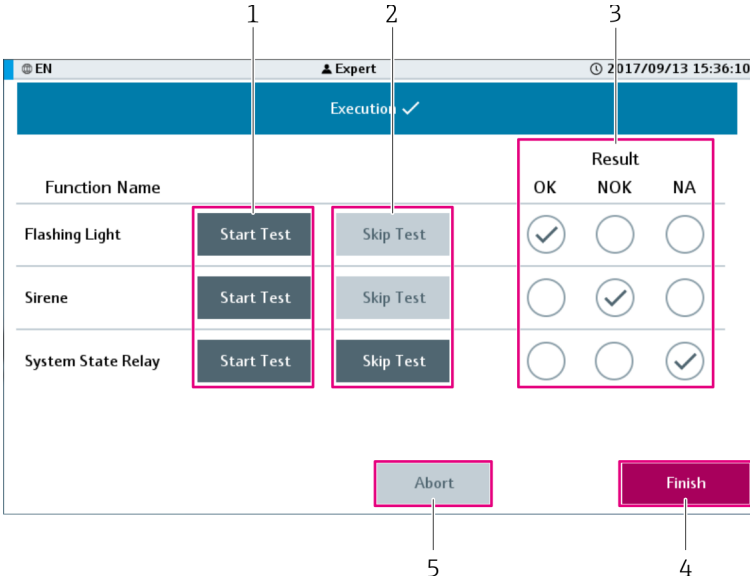
47 Signaling Proof-Test, Schritt 2

- 1 Start Test
- 2 Skip Test
- 3 Result
- 4 Finish
- 5 Abort

Start Test	Startet die Wiederholungsprüfung des entsprechenden Geräts.  Sie können ein bereits getestetes Gerät erneut testen, aber den Test nicht mehr überspringen.
Skip Test	Überspringen die Wiederholungsprüfung des entsprechenden Geräts. Es wird kein Test durchgeführt.
Result	Siehe nächsten Proof-Test-Schritt.
Finish	Solange die Wiederholungsprüfungen nicht abgeschlossen sind, ist die Schaltfläche deaktiviert.
Abort	Bricht den Wizard ab. Es werden keine Wiederholungsprüfungen durchgeführt und keine Protokolldatei gespeichert.

Signaling Proof-Test, Schritt 3

In diesem Schritt des Wizards wird die Wiederholungsprüfung abgeschlossen.



Function Name	Start Test	Skip Test	Result
			OK NOK NA
Flashing Light	Start Test	Skip Test	OK NOK NA
Sirene	Start Test	Skip Test	OK NOK NA
System State Relay	Start Test	Skip Test	OK NOK NA

Buttons: Abort, Finish

48 Signaling Proof-Test, Schritt 3

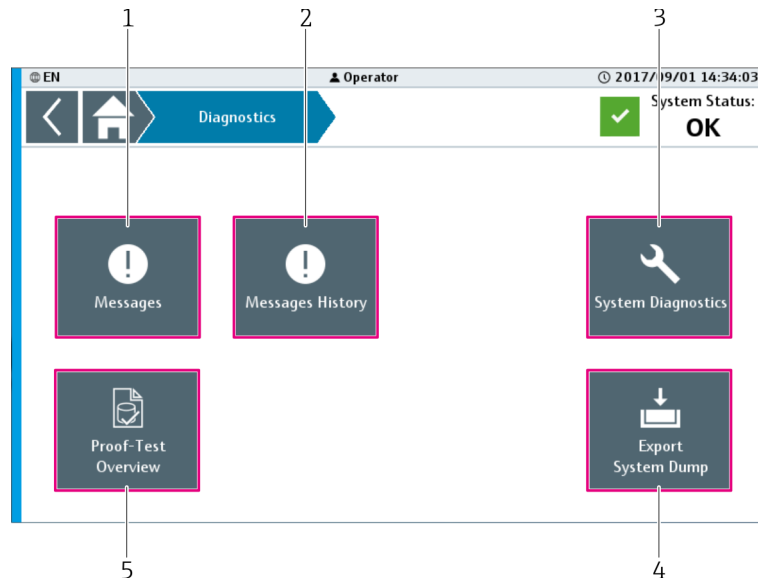
- 1 Start Test
- 2 Skip Test
- 3 Result
- 4 Finish
- 5 Abort

Start Test	Siehe vorhergehender Proof-Test-Schritt 2.
Skip Test	Siehe vorhergehender Proof-Test-Schritt 2.
Result	Nach durchgeführter Wiederholungsprüfung wird das entsprechende Feld gekennzeichnet: <ul style="list-style-type: none"> ■ OK: Test erfolgreich beendet ■ NOK: Test nicht bestanden ■ NA: Test übersprungen Eine Wiederholungsprüfung ist abgeschlossen, wenn der Test beendet oder übersprungen wurde.
Finish	Die Schaltfläche ist aktiv, wenn die Wiederholungsprüfung für alle verfügbaren Geräte abgeschlossen ist (durchgeführt oder übersprungen). Durch Tippen auf die Schaltfläche wird der Proof-Test Wizard beendet und die aktuelle Anzeige geschlossen.
Abort	Sobald alle Tests der verfügbaren Geräte abgeschlossen sind, wird die Schaltfläche deaktiviert.

9.2.8 Anzeige "Diagnostics"

Die Anzeige "Diagnostic" enthält Funktionen für eine detaillierte Diagnose des Systems.

- In der Anzeige "Home" auf **Diagnostics** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "Diagnostics" wird geöffnet.



49 Anzeige "Diagnostics"

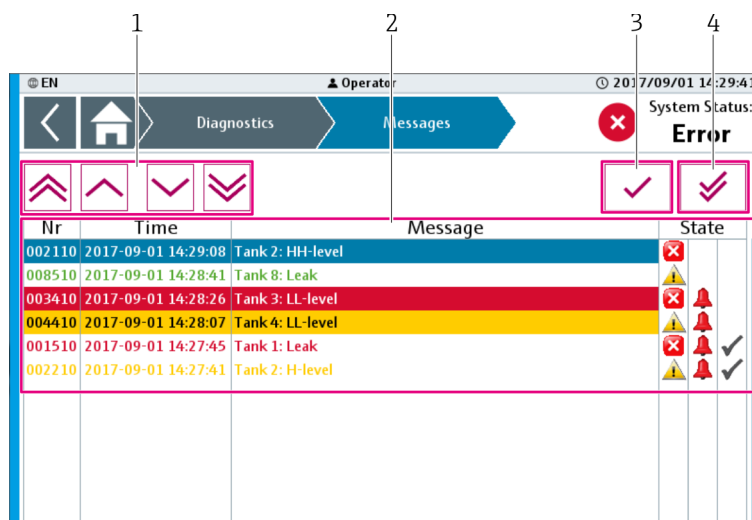
- 1 Messages → 56
- 2 Messages History → 57
- 3 System Diagnostics → 58
- 4 Export System Dump → 62
- 5 Proof-Test Overview → 59

Anzeige "Messages"

In der Anzeige "Messages" sind die aktuellen Meldungen des Systems aufgeführt.








































- In der Anzeige "Diagnostics" auf **Messages** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "Messages" wird geöffnet.

i Sie können die Anzeige "Messages" auch durch Tippen auf das Feld "System Status" öffnen. Das Feld "System Status" befindet sich oben rechts in der Navigationsleiste.



50 Anzeige "Messages"

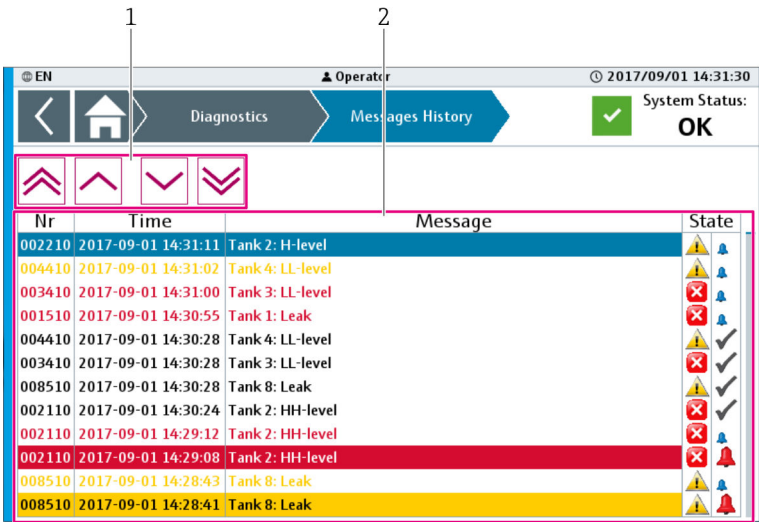
- 1 Scrollleiste
- 2 Aktuell aktive Meldungen
- 3 Eine Meldung quittieren
- 4 Alle Meldungen quittieren

Scrollleiste	Mit diesen Schaltflächen blättern Sie durch die Meldungen. →  43																														
Aktuell aktive Meldungen	<div>Zeigt die aktuell aktiven Meldungen an.</div> <table><tr><td>Active & Unacknowledged</td><td>White text on red background</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Active & Acknowledged</td><td>Red text on white background</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Not active & Unacknowledged</td><td>Green text on white background</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div> 51 Mögliche Alarmzustände</div> <table><tr><td>Active & Unacknowledged</td><td>White text on orange background</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Active & Acknowledged</td><td>Orange text on white background</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Not active & Unacknowledged</td><td>Green text on white background</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div> 52 Mögliche Warnzustände</div> <div>Die gewählte Zeile ist blau hinterlegt.</div>	Active & Unacknowledged	White text on red background				Active & Acknowledged	Red text on white background				Not active & Unacknowledged	Green text on white background				Active & Unacknowledged	White text on orange background				Active & Acknowledged	Orange text on white background				Not active & Unacknowledged	Green text on white background			
Active & Unacknowledged	White text on red background																														
Active & Acknowledged	Red text on white background																														
Not active & Unacknowledged	Green text on white background																														
Active & Unacknowledged	White text on orange background																														
Active & Acknowledged	Orange text on white background																														
Not active & Unacknowledged	Green text on white background																														
Eine Meldung quittieren	Quittiert die gewählte Meldung.																														
Alle Meldungen quittieren	Quittiert alle Meldungen.																														

Anzeige "Messages History"







































In der Anzeige "Messages History" sind die im System gespeicherten historischen Meldungen aufgeführt.

- In der Anzeige "Diagnostics" auf **Messages History** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "Messages History" wird geöffnet.



53 Messages History Anzeige

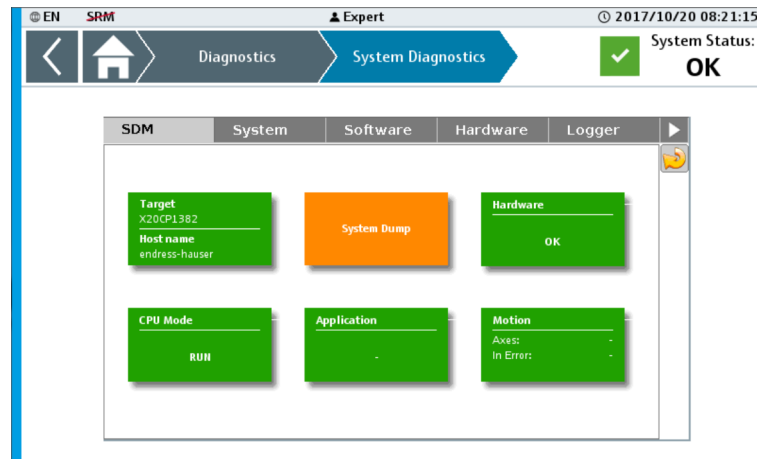
- 1 Scrollleiste
- 2 Historische Meldungen

Scrollleiste	Mit diesen Schaltflächen blättern Sie durch die zu testenden Funktionen. → 43																								
Historische Meldungen	<div>Zeigt die historischen Meldungen.</div> <table><tr><td>Change from not active to active</td><td>White text on red background</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Change from active to not active</td><td>Red text on white background</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Acknowledge of message</td><td>Black text on white background</td><td></td><td></td></tr></table> <div> 54 Mögliche historische Informationen zu Alarmzustände</div> <table><tr><td>Change from not active to active</td><td>Black text on orange background</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Change from active to not active</td><td>Orange text on white background</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Acknowledge of message</td><td>Black text on white background</td><td></td><td></td></tr></table> <div> 55 Mögliche historische Informationen zu Warnzustände</div> <div>Die gewählte Zeile ist blau hinterlegt.</div>	Change from not active to active	White text on red background			Change from active to not active	Red text on white background			Acknowledge of message	Black text on white background			Change from not active to active	Black text on orange background			Change from active to not active	Orange text on white background			Acknowledge of message	Black text on white background		
Change from not active to active	White text on red background																								
Change from active to not active	Red text on white background																								
Acknowledge of message	Black text on white background																								
Change from not active to active	Black text on orange background																								
Change from active to not active	Orange text on white background																								
Acknowledge of message	Black text on white background																								

Anzeige "System Diagnostics"

Die Anzeige "System Diagnostic" enthält den Systemdiagnosemanager der Steuerung .

- In der Anzeige "Diagnostics" auf **System Diagnostics** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "System Diagnostics" wird geöffnet.



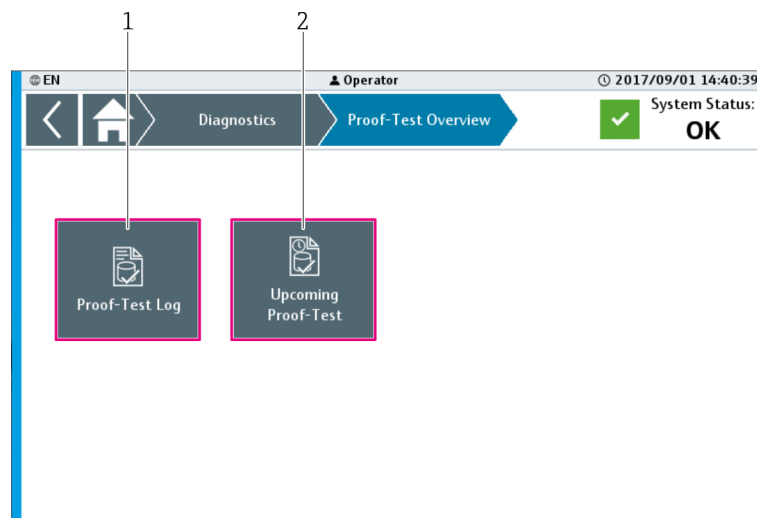
56 Anzeige "System Diagnostics"

Die Anzeige zeigt detaillierte Diagnose-Informationen der Steuerung.

Anzeige "Proof-Test Overview"

Die Anzeige "Proof-Test Overview" enthält Funktionen, die die Wiederholungsprüfungen betreffen, wie z. B. Protokolldateien oder Liste der anstehenden Wiederholungsprüfungen.

- In der Anzeige "Diagnostics" auf **Proof-Test Overview** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "Proof-Test Overview" wird geöffnet.



57 Anzeige "Proof-Test Overview"

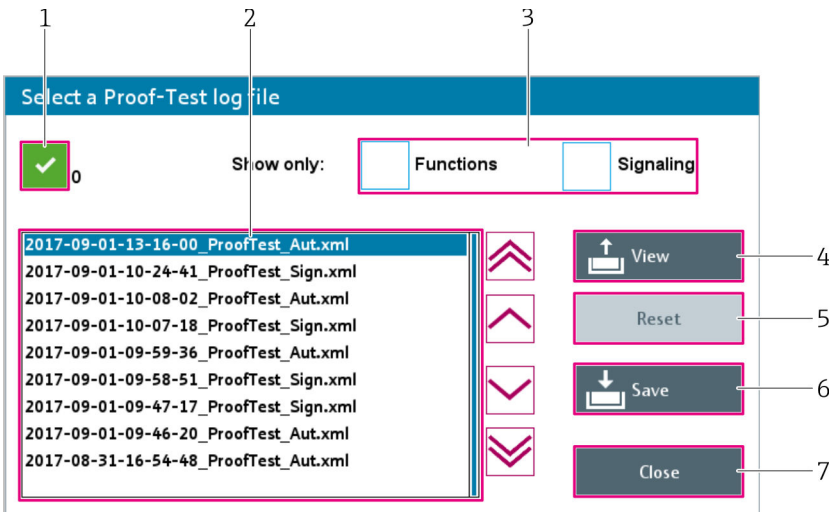
- 1 Proof-Test Log → 60
- 2 Upcoming Proof-Test → 61

Dialogfenster "Select a Proof-Test Log File"

In dem Dialogfenster "Select a Proof-Test Log File" wählen Sie Protokolldatei, die angezeigt oder gespeichert werden soll.



- In der Anzeige "Proof-Test Overview" auf **Proof Test Log** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Select a Proof-Test Log File" wird geöffnet.

i Sie gelangen zum Dialogfenster "Select a Proof-Test Log File" auch über die Anzeige "Proof-Test Log". In der Anzeige "Proof-Test Log" auf **Select Log File** tippen.



58 Dialogfenster "Select a Proof-Test Log File"

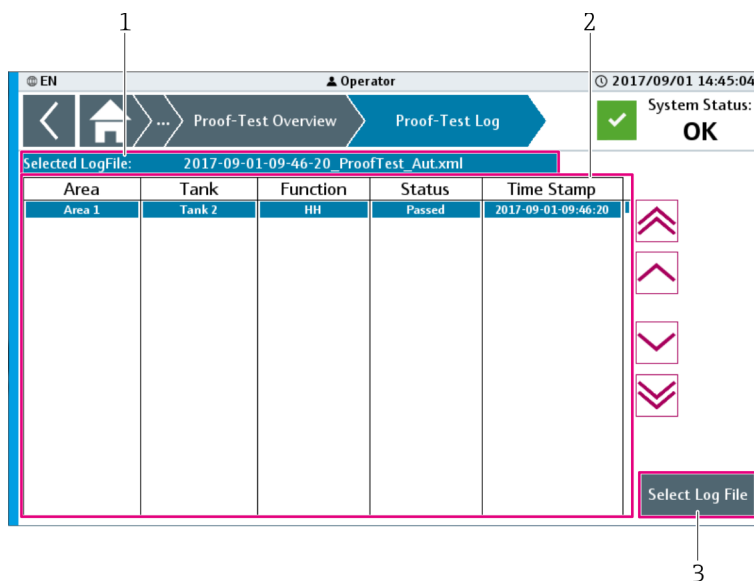
- 1 Status Datei laden / Liste aktualisieren
- 2 Liste der Protokolldateien
- 3 Kontrollkästchen "Functions (Automated Proof-Test)" oder "Signaling (Signaling Proof-Test)", um Anzeige zu filtern
- 4 View
- 5 Reset
- 6 Save
- 7 Close

Status Datei laden / Liste aktualisieren	Zeigt den Status bei folgenden Vorgängen: <ul style="list-style-type: none">■ Laden der gewählten Datei■ Aktualisieren der Liste von Protokolldateien
Liste der Protokolldateien	Listet die durchgeführten Wiederholungsprüfungen auf. Welche Prüfungen angezeigt werden, ist von dem aktivierten Filter abhängig. Die Liste ist nach Datum sortiert. Die aktuellste Protokolldatei steht am Listenanfang.
Kontrollkästchen, um Anzeige zu filtern (Functions / Signaling)	Durch Tippen des Kontrollkästchens wird die Liste der Protokolldateien nach Funktions- oder Signalisierungs-Wiederholungsprüfungen gefiltert.  Nach jedem Aus- und Abwählen wird die Liste aktualisiert. Ist kein Kontrollkästchen gewählt, ist kein Filter aktiv.
View	Lädt die Informationen der gewählten Prüfdatei. Sobald die Informationen geladen sind, schließt das Dialogfenster und führt die Informationen der gewählten Protokolldatei in der Anzeige "Proof Test Log" auf.
Reset	Diese Schaltfläche ist aktiv, wenn das Laden einer Datei fehlgeschlagen ist oder die Liste der Protokolldateien nicht aktualisiert wurde. Durch Tippen auf die Schaltfläche wird die entsprechende Funktion zurückgesetzt.
Save	Speichert die gewählte Prüfdatei als XML-Datei in das Root-Verzeichnis des angeschlossenen USB-Geräts.  Stecken Sie das USB-Gerät an eine freie USB-Schnittstelle der Steuerung im Schaltschrank ein. Die Steuerung ist im Schaltplan mit "+PLC1-10A1" gekennzeichnet. Nach erfolgreichem Speichervorgang erscheint das Pop-up "File transfer is completed". Ist kein USB-Gerät an die Steuerung angeschlossen, erscheint das Pop-up "No USB device is available".
Close	Schliesst das Dialogfenster. Es erfolgt keine Änderung der Informationen in der Anzeige "Proof-Test Log".

Anzeige "Proof-Test Log"

Die Anzeige "Proof-Test Log" zeigt die Ergebnisse zurückliegender Wiederholungsprüfungen an.

- Im Dialogfenster "Select a Proof-Test Log File" auf **View** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "Proof-Test Log" wird geöffnet.



59 Anzeige "Proof-Test Log"

- 1 Selected Log File
- 2 Liste der Wiederholungsprüfungen
- 3 Select Log File

Selected Log File	Zeigt den Dateinamen der gewählten Wiederholungsprüfung an.
Liste der Wiederholungsprüfungen	In dieser Liste sind alle Funktionen, die während der gewählten Wiederholungsprüfung geprüft wurden mit ihrem jeweiligen Status ("Passed", "Failed" oder "Aborted") und dem Zeitstempel der entsprechenden Wiederholungsprüfung aufgeführt.
Select Log File	Öffnet das Dialogfenster "Select a Proof-Test Log File" → 59.

Anzeige "Upcoming Proof-Test"

Die Anzeige "Upcoming Proof-Test" listet alle Funktionen auf, die geprüft werden können.

- In der Anzeige "Proof-Test Overview" auf **Upcoming Proof-Test** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "Upcoming Proof-Test" wird geöffnet.

1

Operator			2017/09/01 14:52:34	
Proof-Test Overview		Upcoming Proof-Test		System Status: OK
Area	Tank	Function	Last passed Proof-Test	Next Proof-Test until
Area 1	Tank 1	HH	2017-08-31-16:53:39	2018-08-31-16:53:39
Area 8	Tank 10	LL	2017-08-31-16:54:48	2018-08-31-16:54:48
Area 1	Tank 2	HH	2017-09-01-10:08:02	2018-09-01-10:08:02

60 Anzeige "Upcoming Proof-Test"

1 Liste aller anstehenden Wiederholungsprüfungen

Liste aller anstehenden Wiederholungsprüfungen	<p>In dieser Liste werden alle Funktionen, die prüfbar sind, zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit der letzten erfolgreichen Prüfung und dem Datum und der Uhrzeit bis wann die nächste Prüfung spätestens durchgeführt werden sollte, aufgeführt. Die Liste ist nach Datum/Uhrzeit geordnet, wobei die Funktion, die als nächste geprüft werden sollte, an erster Stelle steht. Die Navigation innerhalb der Liste erfolgt über den Scrollleiste.</p> <p> Das Datum "Next Proof-Test until" ergibt sich aus dem Datum "Last passed Proof-Test" plus dem Paramter "Proof-Test period time" -> 70.</p>
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dialogfenster "Export System Dump"

Über das Dialogfenster "Export System Dump" speichern Sie die Systeminformationen auf ein Datenspeichergerät. Somit stehen Ihnen die Systeminfomationen beispielsweise für eine spätere Analyse zur Verfügung.

- ▶ In der Anzeige "Diagnostics" auf **Export System Dump** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Export System Dump" wird geöffnet.

1

Export System Dump

Target:

☐ Internal Memory

☐ USB

Export

Cancel

3




2

61 Dialogfenster "Export System Dump"

1 Target

2 Cancel

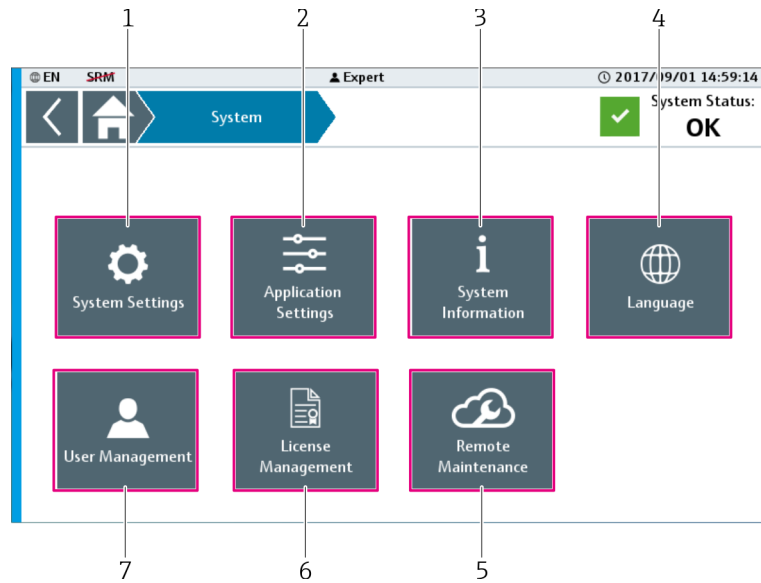
3 Export

Target	<p>Gewünschtes Zielgerät wählen.</p> <p> Ausgegraute Elemente sind nicht verfügbar (nicht eingesteckt).</p>
Cancel	Schließt das Dialogfenster. Es werden keine Daten gespeichert.
Export	<p>Speichert die System-Dump-Datei "YYYY_MM_DD_hh_mm_ss_SysDump.tar.gz" in das Root-Verzeichniss des angeschlossenen USB-Geräts (Target = USB) oder in den Ordner "C:\customer\SystemDump\" (Target = Internal Memory). Während diesem Speichervorgang erscheint das Dialogfenster "Transfer":</p> <div data-bbox="762 490 1374 806"> <p>Transfer</p> <p> File is saved on the internal memory.</p> <p>Cancel</p> </div> <p>"Cancel" schließt das Dialogfenster. Die Datei wird nicht gespeichert. Nachdem die Datei auf dem gewählten Datenspeichergerät gespeichert ist, erscheint das Dialogfenster "Done":</p> <div data-bbox="762 949 1374 1265"> <p>Done</p> <p> File tansfer on the internal memory completed.</p> <p>OK</p> </div> <p>"OK" schließt das Dialogfenster.</p>

9.2.9 Anzeige "System"

Die Anzeige "System" enthält allgemeine Funktionen für das System.

- In der Anzeige "Home" auf **System** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "System" wird geöffnet.



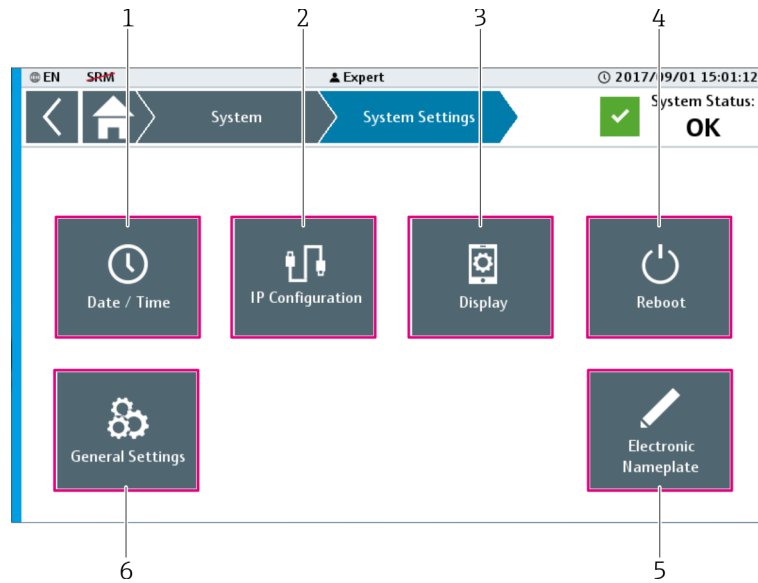
62 Anzeige "System"

- 1 System Settings → 64
- 2 Application Settings → 70
- 3 System Information → 76
- 4 Language → 77
- 5 Remote Maintenance → 81
- 6 License Management → 80
- 7 User Management → 77

Anzeige "System Settings"

Die Anzeige "System Settings" enthält allgemeine Systemfunktionen für das aktuelle System.

- In der Anzeige "System" auf **System Settings** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "System Settings" wird geöffnet.



63 Anzeige "System Settings"

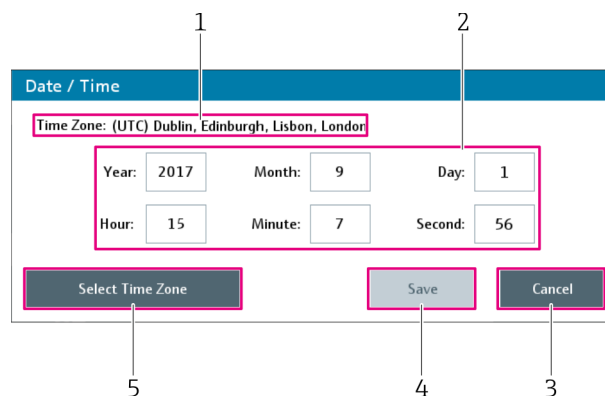
- 1 Date/Time → 65
- 2 IP Configuration → 66
- 3 Display → 67
- 4 Reboot → 68
- 5 Electronic Nameplate → 69
- 6 General Settings → 68

i Die Dialogfenster "IP Configuration", "Electronic Nameplate" und "General Settings" sind nur Endress+Hauser Mitarbeitern zugänglich.

Dialogfenster "Date/Time"



In dem Dialogfenster "Date/Time" ändern Sie das Datum und die Uhrzeit des Systems.

- In der Anzeige "System Settings" auf **Date/Time** tippen.
- ↳ Das Dialogfenster "Date/Time" wird geöffnet.



64 Dialogfenster "Date/Time"

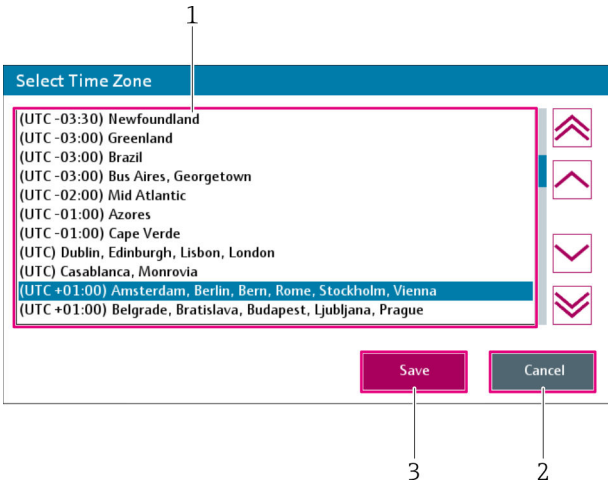
- 1 Time Zone
- 2 Current Date/Time
- 3 Cancel
- 4 Save
- 5 Select Time Zone

Time Zone	Zeigt die aktuell gewählte Zeitzone.
Current Date/Time	Zeigt das aktuelle Systemdatum und die aktuelle Systemuhrzeit an. Durch Tippen einer dieser Schaltflächen wird die numerische Tastatur eingeblendet. Über die Tastatur passen Sie den Wert des entsprechenden Feldes an.
Cancel	Schließt das Dialogfenster. Änderungen werden nicht gespeichert.
Save	Schließt das Dialogfenster. Die Änderungen für das Systemdatum und die Systemuhrzeit werden gespeichert.  Die Schaltfläche "Save" ist nur aktiviert, wenn mindestens ein Wert geändert wurde.
Select Time Zone	Öffnet das Dialogfenster "Select Time Zone" →  66.

Dialogfenster "Select Time Zone"

In dem Dialogfenster "Select Time Zone" ändern Sie die Zeitzone des Systems.

- In dem Dialogfenster "Date/Time" auf **Select Time Zone** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Select Time Zone" wird geöffnet.




 65 Dialogfenster "Select Time Zone"

- 1 Zeitzonenliste
- 2 Cancel
- 3 Save

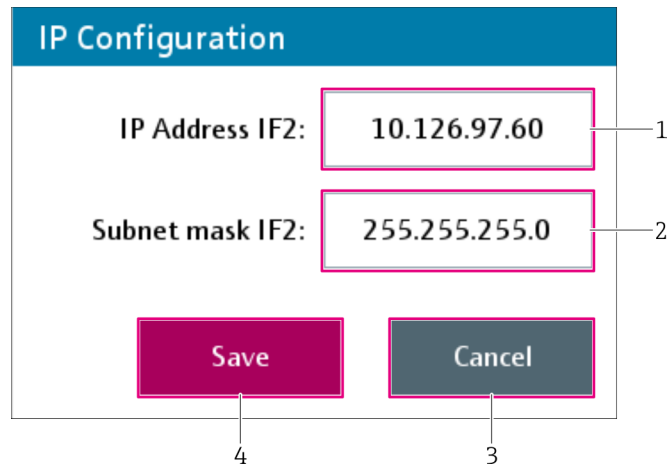
Zeitzonenliste	Mit Hilfe der Scrollleiste wählen Sie die gewünschte Zeitzone. Die aktuell gewählte Zeitzone ist blau hinterlegt.
Cancel	Schließt das Dialogfenster. Änderungen werden nicht gespeichert.
Save	Schließt das Dialogfenster. Die Änderungen für die Zeitzone wird gespeichert. Die Systemzone wird an die Zeitzone angepasst.

Dialogfenster "IP Configuration"

 Das Dialogfenster "IP Configuration" ist nur Endress+Hauser Mitarbeitern zugänglich.

In dem Dialogfenster "IP Configuration" ändern Sie die IP-Adresse.

- In der Anzeige "System Settings" auf **IP Configuration** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "IP Configuration" wird geöffnet.



66 Dialogfenster "IP Configuration"

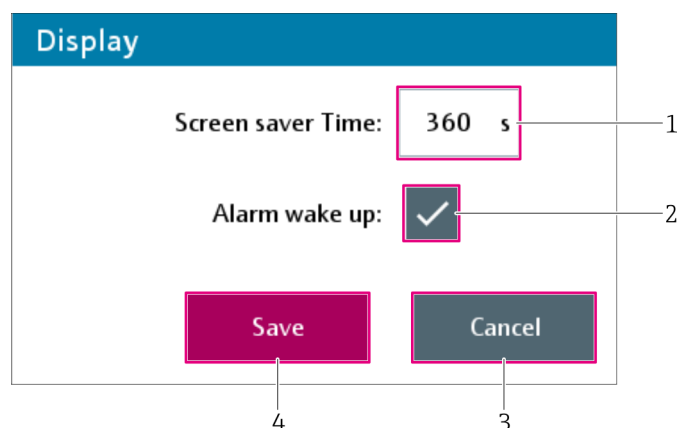
- 1 IP Address IF2
- 2 Subnet Mask IF2
- 3 Cancel
- 4 Save

IP Address IF2	Blendet die spezifische Tastatur ein. Über die Tastatur geben Sie die neue IP-Adresse für die Ethernet-Schnittstelle IF2 (CPU) ein.
Subnet Mask IF2	Blendet die spezifische Tastatur ein. Über die Tastatur geben Sie die neue Subnet Mask für die Ethernet-Schnittstelle IF2 (CPU) ein.
Cancel	Schließt das Dialogfenster. Änderungen werden nicht gespeichert.
Save	Speichert die geänderte IP-Konfiguration und schließt das Dialogfenster. <div style="display: flex; align-items: center;"> Änderungen der IP-Konfiguration können dazu führen, dass das System nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet. </div>

Dialogfenster "Display"

In dem Dialogfenster "Display" ändern Sie die Einstellungen des Touchbildschirms.

- In der Anzeige "System Settings" auf **Display** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Display" wird geöffnet.



67 Dialogfenster "Display"

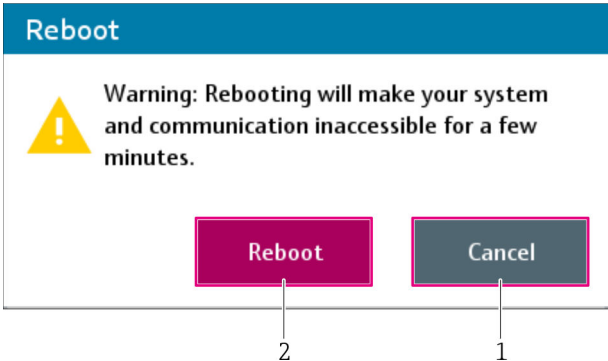
- 1 Screen saver Time
- 2 Alarm wake up
- 3 Cancel
- 4 Save

Screen saver Time	Blendet die numerische Tastatur ein. Über die Tastatur stellen Sie die Zeit für den Bildschirmschoner ein. Eingabebereich: 0 ... 65 535 s; 0 = Bildschirmschoner deaktiviert Ist die eingestellte Zeitspanne abgelaufen, ohne dass es auf dem Touchbildschirm zu Aktionen gekommen ist, schaltet sich der Bildschirmschoner ein.
Alarm wake up	Aktiviert oder deaktiviert die Alarmfunktion. Ist die Alarmfunktion aktiv und ein Alarm ereignet sich während der Bildschirmschoner aktiv ist, erscheint ein blinkendes Alarmsymbol. Dies erstreckt sich über das ganze Display.
Cancel	Schließt das Dialogfenster. Änderungen werden nicht gespeichert.
Save	Speichert die geänderten Einstellungen und schließt das Dialogfenster.

Dialogfenster "Reboot"

Das Diaolgfenster "Reboot" informiert den Benutzer darüber, welche Konsequenzen das Neustarten des Systems hat und fordert den Benutzer auf, das Neustarten des Systems zu bestätigen.

- In der Anzeige "System Settings" auf **Reboot** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Reboot" wird geöffnet.




68 Dialogfenster "Reboot"

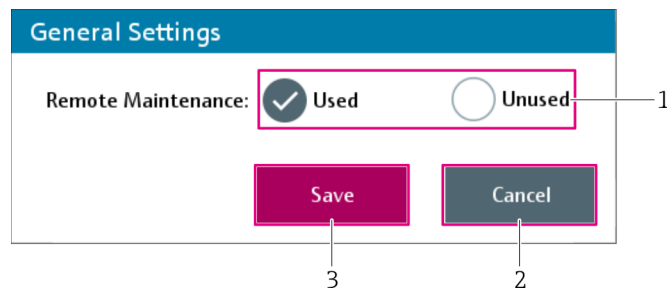
- 1 Cancel
- 2 Reboot

Cancel	Schließt das Dialogfenster. Das System wird nicht neu gestartet.
Reboot	Das System wird neu gestartet.

Dialogfenster "General Settings"

 Das Dialogfenster "General Settings" ist nur Endress+Hauser Mitarbeitern zugänglich.

- In der Anzeige "System Settings" auf **General Settings** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "General Settings" wird geöffnet.



69 Dialogfenster "General Settings"

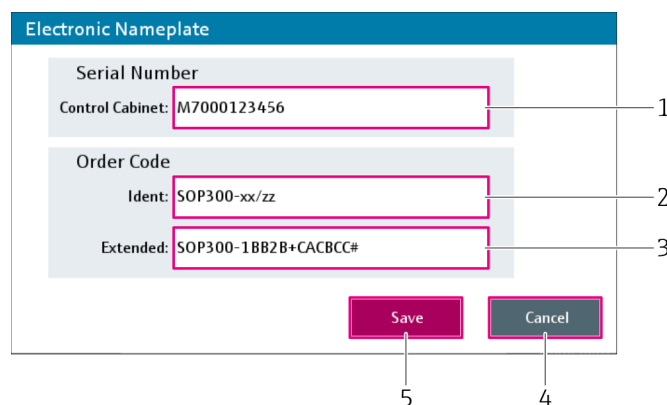
- 1 Remote Maintenance
- 2 Cancel
- 3 Save

Remote Maintenance	Durch Tippen der Schaltfläche "Used" oder "Unused" wird die Option "Remote Maintenance" aktiviert oder deaktiviert. i Ist die Schaltfläche "Unused" gewählt, ist die Schaltfläche "Remote Maintenance" in der Anzeige "System" deaktiviert.
Cancel	Schließt das Dialogfenster. Die Änderungen werden nicht gespeichert.
Save	Speichert die geänderten Einstellungen und schließt das Dialogfenster.

Dialogfenster "Electronic Nameplate"

i Das Dialogfenster "Electronic Nameplate" ist nur Endress+Hauser Mitarbeitern zugänglich.

- In der Anzeige "System Settings" auf **Electronic Nameplate** tippen.
 ↳ Das Dialogfenster "Electronic Nameplate" wird geöffnet.



70 Dialogfenster "Electronic Nameplate"

- 1 Serial Number – Control Cabinet
- 2 Order Code – Ident
- 3 Order Code – Extended
- 4 Cancel
- 5 Save

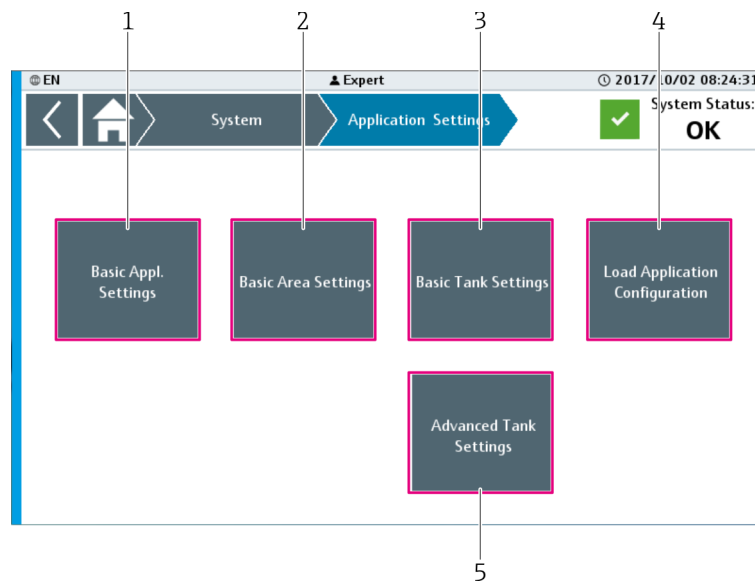
Serial Number – Control Cabinet	Blendet die alphanumerische Tastatur ein. Über die Tastatur kann die Seriennummer des Systems bearbeitet werden (max. 20 Zeichen).
Order Code – Ident	Blendet die alphanumerische Tastatur ein. Über die Tastatur kann der Bestellcode des Systems bearbeitet werden (max. 40 Zeichen).
Order Code –Extended	Blendet die alphanumerische Tastatur ein. Über die Tastatur kann der erweiterte Bestellcode des Systems bearbeitet werden (max. 20 Zeichen).

Cancel	Schließt das Dialogfenster. Änderungen werden nicht gespeichert.
Save	Speichert die Änderungen und schließt das Dialogfenster.

Anzeige "Application Settings"

Die Anzeige "Application Settings" enthält Funktionen, um die Applikation anzupassen.

- In der Anzeige "System" auf **Application Settings** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "Application Settings" wird geöffnet.



71 Anzeige "Application Settings"

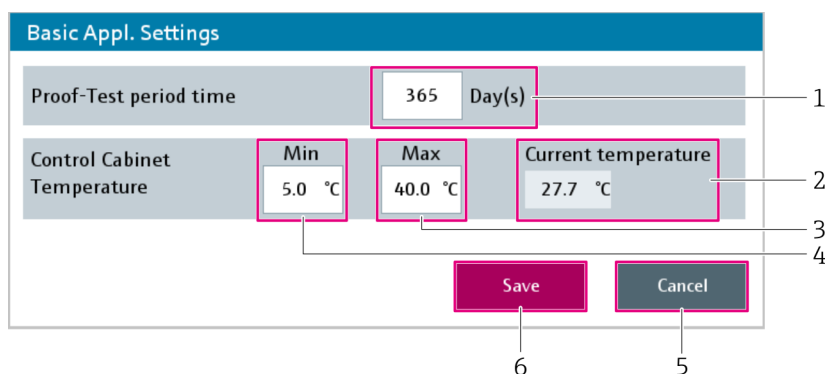
- 1 Basic Application Settings → 63
- 2 Basic Area Settings → 71
- 3 Basic Tank Settings → 72
- 4 Load Application Configuration → 74
- 5 Advanced Tank Settings → 75

Das Dialogfenster "Advanced Tank Settings" ist nur Endress+Hauser Mitarbeitern zugänglich.

Dialogfenster "Basic Application Settings"


Über das Dialogfenster "Basic Application Settings" ändern Sie die allgemeinen Grundeinstellungen der Applikation.

- In der Anzeige "Application Settings" auf **Basic Application Settings** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Basic Application Settings" wird geöffnet.



72 Dialogfenster "Basic Application Settings"

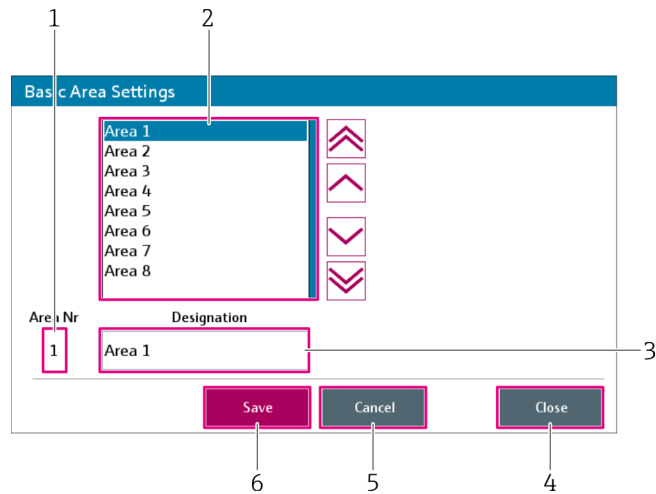
- 1 Proof-Test period time
- 2 Control cabinet temperature – Current temperature
- 2 Control cabinet temperature – Max
- 3 Control cabinet temperature – Min
- 5 Cancel
- 6 Save

Proof-Test period time	<p>Blendet die numerische Tastatur ein. Über die Tastatur geben Sie die Wiederholungsprüfungs-Periode ein. Eingabebereich: 0 ... 10 000 Day(s)</p> <p>Mit diesem Parameter definieren Sie die Gültigkeitsdauer einer erfolgreichen Wiederholungsprüfung. Das heißt, das Datum für die nächste Fälligkeit entspricht dem Datum der letzten erfolgreichen Wiederholungsprüfung plus der Anzahl Tage dieses Parameters. Der Parameter wird für alle Wiederholungsprüfungen verwendet</p> <p> Eine Änderung des Parameters wirkt sich nicht auf die bereits berechneten Fälligkeitsdaten aus. Sie kommt erst bei einer zukünftigen erfolgreichen Wiederholungsprüfung zum Tragen.</p>
Control cabinet temperature – Current temperature	Zeigt die aktuell gemessene Temperatur innerhalb des Schaltschranks.
Control cabinet temperature – Max	<p>Blendet die numerische Tastatur ein. Über die Tastatur geben Sie den oberen Grenzwert der Schaltschranktemperatur ein. Eine Schaltschranktemperatur oberhalb dieses Wertes führt zu einer entsprechenden Meldung am System. Eingabebereich: 15,0 ... 50,0 °C</p>
Control cabinet temperature – Min	<p>Blendet die numerische Tastatur ein. Über die Tastatur geben Sie den unteren Grenzwert der Schaltschranktemperatur ein. Eine Schaltschranktemperatur unterhalb dieses Wertes führt zu einer entsprechenden Meldung am System. Eingabebereich: 5,0 ... 15,0 °C</p>
Cancel	Schließt das Dialogfenster. Änderungen werden nicht gespeichert.
Save	Speichert die Änderungen der Grundeinstellungen der Applikation und schließt das Dialogfenster.

Dialogfenster "Basic Area Settings"

Über das Dialogfenster "Basic Area Settings" ändern Sie die Bezeichnungen der verwendeten Bereiche dieser Applikation.

- In der Anzeige "Application Settings" auf **Basic Area Settings** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Basic Area Settings" wird geöffnet.



73 Dialogfenster "Basic Area Settings"

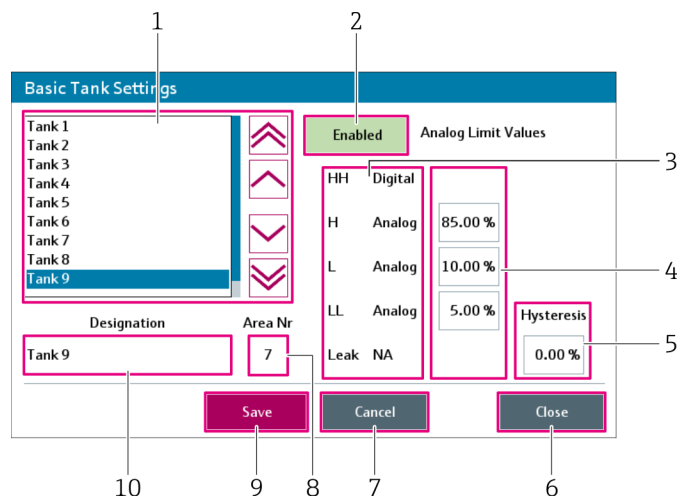
- 1 Area Number
- 2 Bereichsauswahl
- 3 Designation
- 4 Close
- 5 Cancel
- 6 Save

Area Number	Zeigt die Nummer des gewählten Bereichs. Diese Nummer kann nicht geändert werden.
Bereichsauswahl	Mit Hilfe der Scrollleiste wählen Sie den gewünschten Bereich. Der gewählte Bereich ist blau hinterlegt.
Designation	Blendet die alphanumerische Tastatur ein. Über die Tastatur passen Sie die Bereichsbezeichnung an. Eingabebereich: 1 ... 15 Zeichen)
Close	Schließt das Dialogfenster. Änderungen werden nicht gespeichert.
Cancel	Macht Änderungen des gewählten Bereichs rückgängig.
Save	Speichert die geänderten Einstellungen und schließt das das Dialogfenster.

Dialogfenster "Basic Tank Settings"



In dem Dialogfenster "Basic Tank Settings" ändern Sie die tankspezifischen Grundeinstellungen der einzelnen im System vorhandenen Tanks. Das ist die Bezeichnung, zugehöriger Bereich, Tank aktiviert/deaktiviert und die Grenzwerte (wenn eine kontinuierliche Füllstandsmessung verwendet wird).

- In der Anzeige "Application Settings" auf **Basic Tank Settings** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Basic Tank Settings" wird geöffnet.



74 Dialogfenster "Basic Tank Settings"

- 1 Tankauswahl
- 2 Enabled / Disabled
- 3 Tankkonfiguration
- 4 Analog Limit Values
- 5 Hysteresis
- 6 Close
- 7 Cancel
- 8 Area Number
- 9 Save
- 10 Designation

Tankauswahl	<p>Mit Hilfe der Scrollleiste den gewünschten Tank wählen. Der gewählte Tank ist blau hinterlegt.</p> <p> Falls Sie eine Änderung durchgeführt, aber noch nicht gespeichert oder verworfen haben, können Sie keinen anderen Tank wählen.</p>
Enabled / Disabled	<p>Durch Tippen auf diese Schaltfläche wechselt der Status zwischen "Enabled" und "Disabled". Ist ein Tank deaktiviert ("Disabled") werden alle Meldungen unterdrückt.</p> <p> Für einen deaktivierten Tank sind die funktionsbezogenen Alarmrelais deaktiviert. Das heisst ein daran angeschlossener Aktor wie z. B. eine Pumpe oder Ventil ist ausgeschaltet oder geschlossen.</p>
Tankkonfiguration	<p>Dieser Bereich zeigt die Konfiguration des gewählten Tanks. Für jede Funktion HH, H, L, LL und Leak wird der entsprechende Funktionstyp dargestellt.</p> <p>Folgende Funktionstypen sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digital: Die Funktion ist für diesen Tank verfügbar. Es wird ein Digitalsignal verwendet. ■ Analog: Die Funktion ist für diesen Tank verfügbar. Es wird ein Analogsignal verwendet. ■ NA: Die Funktion ist für diesen Tank nicht verfügbar.
Analog Limit Values	<p>Dieser Bereich wird angezeigt, wenn der Tank über eine kontinuierliche Füllstandsmessung verfügt (Tankkonfiguration Funktionstyp "Analog"). Mindestens eine Funktion, die sich auf das kontinuierliche Füllstandssignal bezieht, muss konfiguriert sein, damit das entsprechende Feld angezeigt wird bzw. die entsprechenden Felder angezeigt werden.</p> <p>Über die numerische Tastatur passen Sie die Grenzwerte an.</p> <p>Eingabebereich: 0,0 ... 100,0 %</p> <p>Wenn der aktuelle Wert den Grenzwert überschreitet (HH und / oder H) oder unterschreitet (LL und / oder L), wird eine Meldung ausgegeben und das funktionsbezogene Alarmrelais deaktiviert.</p>

Hysteresis	<p>Wenn mindestens ein analoger Grenzwert verfügbar ist, ist die Hysterese auch verfügbar.</p> <p>Blendet die numerische Tastatur ein. Über die Tastatur passen Sie die Hysterese an. Eingabebereich: 0,0 ... 100,0 %</p> <p>Die Hysterese ist für alle analoge Grenzwerte gültig. Wenn der aktuell gemessene Füllstand z. B. den H-Grenzwert überschreitet, erscheint eine Meldung am System. Damit die Meldung erlischt, muss der Füllstand den H-Grenzwert abzüglich der Hysterese unterschreiten.</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ H-Grenzwert = 90 %, Hysterese = 1 % ■ Ein Füllstand über 90 % erzeugt eine Meldung. ■ Damit die Meldung erlischt, muss der Füllstand unter 89 % fallen (H-Grenzwert – Hysterese). <p>Für L- und LL-Grenzwerte muss die Hysterese addiert werden.</p>
Close	Schließt das Dialogfenster. Die Änderungen werden nicht gespeichert. Falls Sie eine Änderung durchgeführt, aber noch nicht gespeichert oder verworfen haben, ist diese Schaltfläche gesperrt.
Cancel	Änderungen des gewählten Tanks werden nicht gespeichert. Der Tank wird auf seine gespeicherten Einstellungen zurückgesetzt.
Area Number	Blendet die numerische Tastatur ein. Über die Tastatur passen Sie die Nummer für Bereich, zu dem dieser Tank gehört, an.
Save	Speichert die Änderung des gewählten Tanks.
Designation	Blendet die alphanumerische Tastatur ein. Über die Tastatur passen Sie die Bereichsbezeichnung an (1 ... 15 Zeichen).

Dialogfenster "Load Application Configuration"

HINWEIS

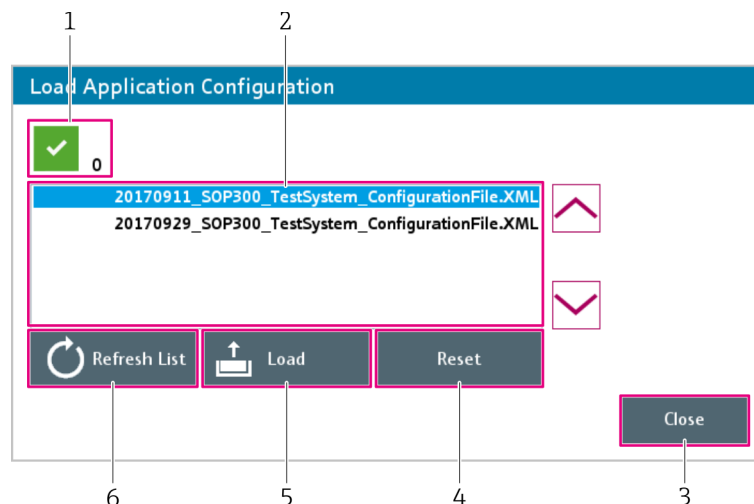
Fehlerhafte Applikation durch unpassende Konfigurationsdatei!

Eine Konfigurationsdatei muss zur installierten Hardware passen. Eine unpassende Konfigurationsdatei führt zu einer fehlerhaften Applikation.

- ▶ Neue Konfigurationsdatei nur nach Rücksprache mit Endress+Hauser laden.
- ▶ Neue Konfigurationsdatei nur durch erfahrene Bediener laden.

Über das Dialogfenster "Load Application Configuration" können Sie die Konfiguration der Applikation laden. Dadurch ist es möglich, die Applikationskonfiguration z. B. auf den Auslieferungszustand zurückzusetzen.

- ▶ In der Anzeige "Application Settings" auf **Load Application Configuration** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Load Application Settings" wird geöffnet.



75 Dialogfenster "Load Application Configuration"

- 1 Status "Load" oder "Refresh List"
- 2 Liste der Konfigurationsdateien
- 3 Close
- 4 Reset
- 5 Load
- 6 Refresh List

Status "Load" oder "Refresh List"	Zeigt den Status bei folgenden Vorgängen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Laden der gewählten Datei ■ Aktualisieren der Liste der Konfigurationsdateien
Liste der Konfigurationsdateien	Mit Hilfe der Scrollleiste wählen Sie die gewünschte Konfigurationsdatei. Die gewählte Konfigurationsdatei ist blau hinterlegt.
Close	Schließt das Dialogfenster "Load Application Configuration". Während des Ladevorgangs einer Konfigurationsdatei ist die Schaltfläche deaktiviert.
Reset	Setzt einen der folgenden Vorgänge zurück: <ul style="list-style-type: none"> ■ Fehlgeschlagenes Laden der Konfigurationsdatei ■ Aktualisieren der Liste
Load	Lädt die gewählte Konfiguration.
Refresh List	Aktualisiert die Liste der Konfigurationsdateien.

Dialogfenster "Advanced Tank Settings"

Das Dialogfenster "Advanced Tank Settings" ist nur Endress+Hauser Mitarbeitern zugänglich.

In dem Dialogfenster "Advanced Tank Settings" wird die Tankkonfiguration der einzelnen im System vorhandenen Tanks geändert. Die Tankkonfiguration umfasst Funktionen, Funktionstypen, Gerätetypen und Gerätelogik.

- In der Anzeige "Application Settings" auf **Advanced Tank Settings** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Advanced Tank Settings" wird geöffnet.

Function	Signal Type	Device Type	Logical OK Signal	Logical OK Device	Alarm Type
HH	<input checked="" type="checkbox"/> Digital	FTL 325 P#1#1	1	0	Alarm
H	<input checked="" type="checkbox"/> Analog	Analog 4...20mA			Alarm
L	<input checked="" type="checkbox"/> Analog	Analog 4...20mA			Alarm
LL	<input checked="" type="checkbox"/> Analog	Analog 4...20mA			Alarm
Leak	<input type="checkbox"/>				

76 Dialogfenster "Advanced Tank Settings"

In dem Dialogfenster "Advanced Tank Settings" werden die Tanks konfiguriert. Die verfügbaren Funktionen werden aktiviert oder deaktiviert. Zudem ist es möglich, den Signaltyp "Digital" oder "Analog" zu wählen. In Abhängigkeit vom Signaltyp wird der Gerätetyp gewählt. Für digitale Signale muss die Bedeutung des Signaleingangs (0 oder 1) für den Füllstand und auch für den Gerätestatus sofern verfügbar definiert werden. Außerdem wird der Alarmtyp "Alarm" oder "Warnung" für jede Funktion angezeigt.

Konfigurationsänderungen dürfen nur von Endress+Hauser Mitarbeitern und nur nach Rücksprache mit dem Hersteller durchgeführt werden. Es besteht die Möglichkeit, dass Konfigurationsänderungen zu Fehlern im System führen, da immer die Hardware (I/O der Steuerung) beteiligt ist.

Pop-up "System Information"

Das Pop-up "System Information" zeigt die relevanten Systeminformationen an.

- In der Anzeige "System" auf **System Information** tippen.
 - ↳ Das Pop-up "System Information" wird geöffnet.

Overfill Prevention System SOP300		Endress+Hauser	
Software Version		People for Process Automation	
Application:	1.0.0	OS:	B04.34
Base:	1.0.0	Common:	V1.00
Configuration:	SOP300_TestSystem		
Serial Number			
Control Cabinet:	M7000123456	CPU:	DABB0176531
Order Code			
Ident:	SOP300-xx/zz		
Extended:	SOP300-1B82B+CACBCC#		

77 Pop-up "System Information"

Folgende Daten zeigt das Pop-up "System Information":

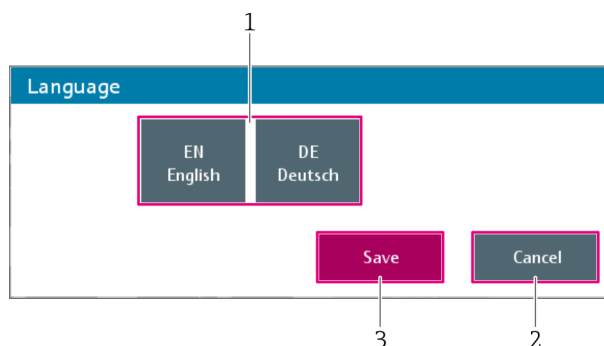
- Software Version – Application
- Software Version – Operating System
- Software Version – Base
- Software Version – Common
- Software Version – Configuration
- Serial Number – Control Cabinet → 69
- Serial Number – CPU
- Order Code – Ident → 69
- Order Code – Extended (erweiterter Bestellcode) → 69

Durch Tippen auf das Display wird das Pop-up "System Information" geschlossen.

Dialogfenster "Language"

In dem Dialogfenster "Language" ändern Sie die Spracheinstellung für die Visualisierung.


- In der Anzeige "System" auf **Language** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Language" wird geöffnet.




 78 Dialogfenster "Language"

- 1 Sprachauswahl
- 2 Cancel
- 3 Save

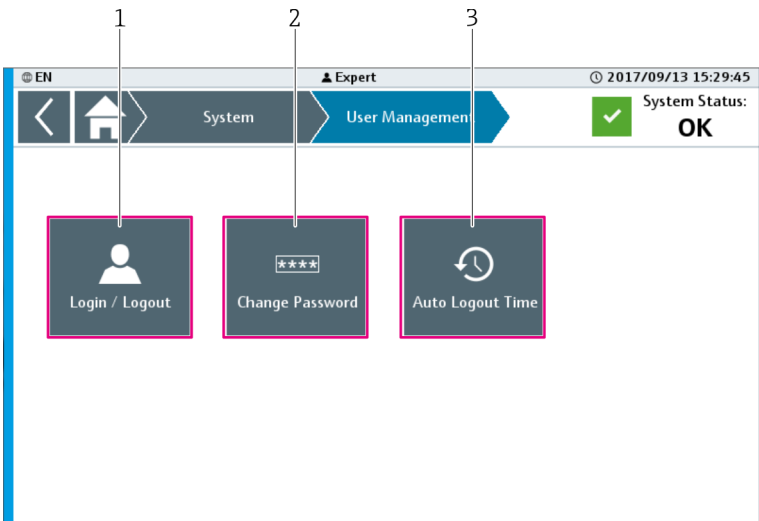
Sprachauswahl	Sprache wählen.
Cancel	Schließt das Dialogfenster. Die gewählte Sprache wird nicht gespeichert.
Save	Speichert die gewählte Sprache als Bediensprache und schließt das Dialogfenster.

 Die Sprachauswahl der Visualisierung hat keine Auswirkungen auf die Spracheinstellung der bereits gespeicherten Daten wie z. B. der Meldungshistorie.

Anzeige "User Management"

Die Anzeige "User Management" enthält Funktionen, die die Benutzerverwaltung betreffen
→  40.

- In der Anzeige "System" auf **User Management** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "User Management" wird geöffnet.



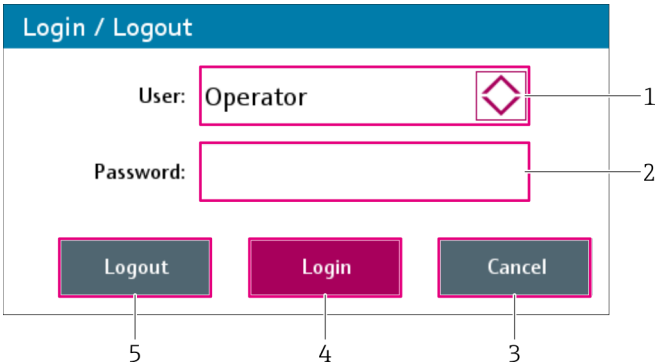
79 Anzeige "User Management"

- 1 Login / Logout → 78
- 2 Change Password → 79
- 3 Auto Logout Time → 79

Dialogfenster "Login / Logout"

In dem Dialogfenster "Login / Logout" meldet sich der Benutzer im System an oder ab.


- In der Anzeige "User Management" oder "Home" auf **Login / Logout** tippen.
 - ↳ Das Dialogfenster "Login / Logout" wird geöffnet.



80 Dialogfenster "Login / Logout"

- 1 User
- 2 Password
- 3 Cancel
- 4 Login
- 5 Logout

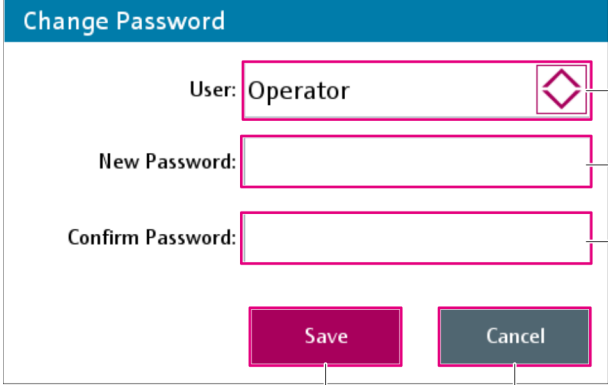
User	Öffnet die Benutzerliste. Den Benutzer wählen.
Password	Blendet die alphanumerische Tastatur ein. Über die Tastatur geben Sie das Passwort für den gewählten Benutzer ein.
Cancel	Schließt das Dialogfenster. Der aktuell angemeldete Benutzer bleibt im System angemeldet.

Login	Der gewählte Benutzer wird angemeldet und das Dialogfenster "Login / Logout" geschlossen.  Wenn Sie für den gewählten Benutzer ein falsches Passwort eingeben, wird der Benutzer nicht angemeldet und die Meldung "Passwort inccorect" angezeigt.
Logout	Der aktuell angemeldete Benutzer wird abgemeldet. Der Benutzer "Anonymous" wird angemeldet und das Dialogfenster "Login / Logout" geschlossen.

Dialogfenster "Change Password"



In dem Dialogfenster "Change Password" ändern Sie das Passwort für einen Benutzer.

- In der Anzeige "User Management" oder "Home" auf **Change Password** tippen.
↳ Das Dialogfenster "Change Password" wird geöffnet.



 81 Dialogfenster "Change Password"

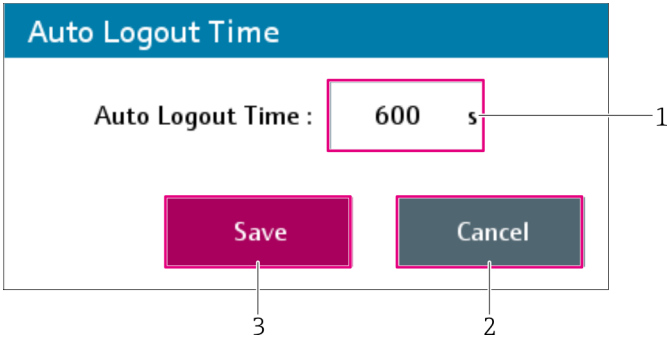
- 1 User
- 2 New Password
- 3 Confirm Password
- 4 Cancel
- 5 Save

User	Öffnet die Benutzerliste. Den Benutzer wählen, für den Sie das Passwort ändern möchten.  Sie können das Passwort nur bis zur eigenen Benutzerstufe ändern. Für die Benutzer "Anonymous" und "Expert" können Sie das Passwort nicht ändern.
New Password	Blendet die alphanumerische Tastatur ein. Über die Tastatur geben Sie das neue Passwort für den gewählten Benutzer ein. (min. 2, max. 20 Zeichen)
Confirm Password	Blendet die alphanumerische Tastatur ein. Über die Tastatur geben Sie das neue Passwort noch einmal ein.
Cancel	Schließt das Dialogfenster. Das Passwort wird nicht gespeichert.
Save	Speichert das neue Passwort wird für den gewählten Benutzer und schließt das Dialogfenster.  Wenn die Eingaben in den Feldern "Confirm Password" und "New Password" nicht übereinstimmen oder das Passwort zu kurz ist, erscheint eine Meldung. Die Passwörter müssen erneut eingegeben werden.

Dialogfenster "Auto Logout Time"

In dem Dialogfenster "Auto Logout Time" ändern Sie die Zeit für die automatische Abmeldung.

- In der Anzeige "User Management" auf **Auto Logout Time** tippen.
↳ Das Dialogfenster "Auto Logout Time" wird geöffnet.



82 Dialogfenster "Auto Logout Time"

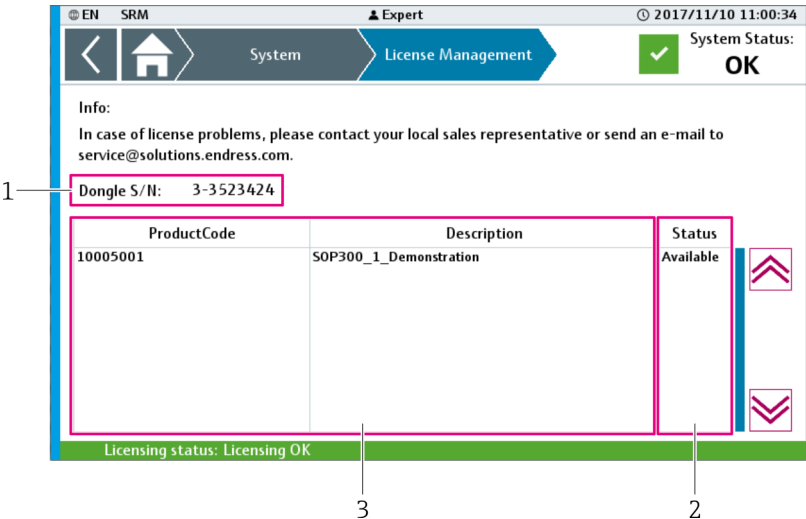
- 1 Auto Logout Time
- 2 Cancel
- 3 Save

Auto Logout Time	Blendet die numerische Tastatur ein. Über die Tastatur passen Sie die Zeit für die automatische Abmeldung an. Eingabebereich: 0 ... 65 535 s; 0 = automatische Abmeldung deaktiviert
Cancel	Schließt das Dialogfenster. Die Zeit für die automatische Abmeldung wird nicht gespeichert.
Save	Speichert die geänderte Zeit für die automatische Abmeldung und schließt das Dialogfenster.

Anzeige "License Management"

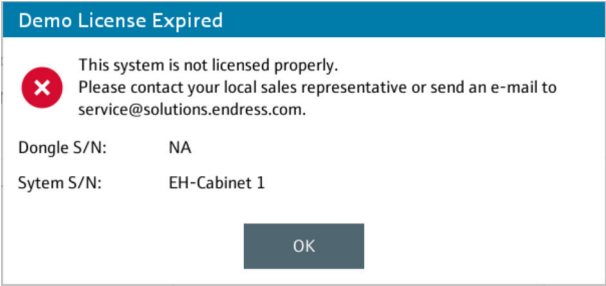
Die Anzeige "License Management" enthält Funktionen und Informationen zur Lizenzierung des Überfüllsicherungssystem.

- In der Anzeige "System" auf **License Mangement** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "License Management" wird geöffnet.



83 Anzeige "License Management"

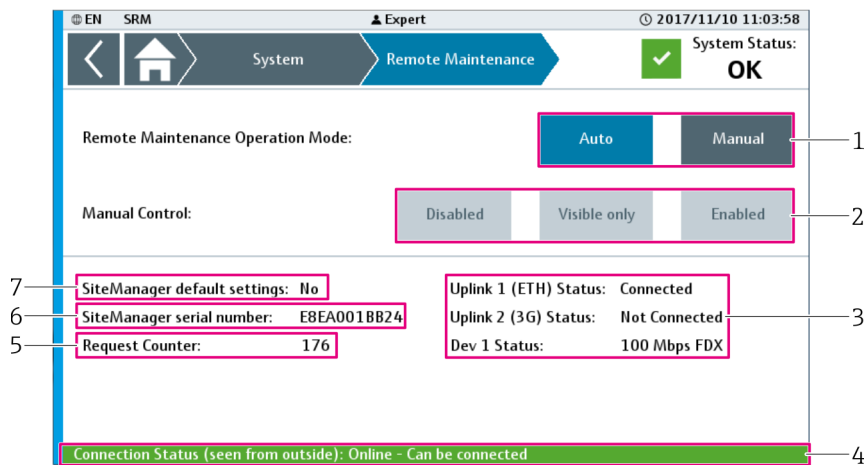
- 1 Seriennummer Lizenzdongle
- 2 Status der Lizenzen
- 3 Liste der Lizenzen

Seriennummer Lizenzdongel	Wenn ein Lizenzdongle in einer USB-Schnittstelle der Steuerung eingesteckt ist, wird die Seriennummer des Lizenzdongle angezeigt. Ist kein Lizenzdongle eingesteckt, erscheint in die Anzeige "NA". Die Steuerung ist im Schaltplan mit "+PLC1-10A1" gekennzeichnet.
Status der Lizenz	<p>In dieser Zeile wird der Status der Lizenzierung dargestellt.</p> <p>Folgende Status sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ "Licensing OK" auf grünem Hintergrund: Die erforderliche Endress+Hauser Lizenz ist vorhanden und in Ordnung. ■ "Demo license active xx days remaining" auf orangem Hintergrund: Die erforderliche Endress+Hauser Lizenz wurde nicht gefunden. Die Demozeit ist noch nicht abgelaufen, es verbleiben noch xx Tage. Die Warnung "License: Demo time running" ist aktiv. ■ "Demo license expired" auf rotem Hintergrund: Die erforderliche Endress+Hauser Lizenz wurde nicht gefunden. Die Demozeit ist abgelaufen. Das Pop-up "Demo License Expired" erscheint periodisch auf dem Bildschirm. Der Alarm "License: Demo time expired" ist aktiv. 
Liste der Lizenzen	<p>Listet alle erforderlichen Lizenzen mit Produktcode, Beschreibung und Status auf. Wird keine gültige Lizenz gefunden, wird keine Beschreibung dargestellt.</p> <p>Folgende Status sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Missing: Die erforderliche Lizenz ist auf dem Dongle nicht vorhanden. ■ Available: Die erforderliche Lizenz ist auf dem Dongle vorhanden.

Anzeige "Remote Maintenance"

Die Anzeige "Remote Maintenance" enthält Funktionen und Informationen zur Verwendung der Fernwartungsverbindung (VPN-Verbindung).

- In der Anzeige "System" auf **Remote Maintenance** tippen.
 - ↳ Die Anzeige "Remote Maintenance" wird geöffnet.



84 Anzeige "Remote Maintenance"

1 Remote Maintenance Operation Mode

2 Manual Control

3 SiteManager Status

4 Connection Status

5 Request Counter

6 SiteManager serial number

7 SiteManager default settings

Remote Maintenance Operation Mode	<p>Durch Tippen auf die Schaltfläche "Auto" oder "Manual" schaltet der SiteManager in den entsprechenden Modus um.</p> <ul style="list-style-type: none">Auto (blau hinterlegt): Der automatische Modus ist aktiv. Mit einem LinkManager kann eine VPN-Verbindung zum SiteManager hergestellt werden. Die Funktionen "Manual Control" stehen nicht zur Verfügung.Manual (blau hinterlegt): Der manuelle Modus ist aktiv. Die Funktionen "Manual Control" stehen zur Verfügung.
Manual Control	<p>Wenn sich der SiteManager im manuellen Modus befindet und verbunden ist, wird der SiteManager manuell gesteuert.</p> <p>Folgende Optionen sind möglich. Die gewählte Option ist blau hinterlegt.</p> <ul style="list-style-type: none">Disabled: Der SiteManager ist für alle Verbindungen deaktiviert. In diesem Modus ist es nicht möglich, eine Verbindung von extern zum SiteManager aufzubauen.Visible only: Der SiteManager wird auf dem GateManager angezeigt. Es wird aber keine Verbindung zum SiteManager hergestellt. In diesem Modus ist es nicht möglich, eine Verbindung von extern zum SiteManager aufzubauen.Enabled: Über einen LinkManager kann von extern auf den SiteManager zugegriffen werden. <p> Die manuelle Steuerung und der Verbindungsaufbau über einen LinkManager ist nur möglich, wenn der SiteManager an die CPU angeschlossen ist und der Schlüsselschalter im Steuerschaltschrank in der Position "Remote Maintenance on" steht.</p>
SiteManager Status	<p>Zeigt den Status der verschiedenen Ports.</p> <p>Für den UPLINK-Port (Ethernet (1) und 3 G (2)) sind folgende Status möglich:</p> <ul style="list-style-type: none">Not connectedConnected (not unsed)Connected <p>Für den DEV 1-Port sind folgende Status möglich:</p> <ul style="list-style-type: none">Not Connected10 Mbps HDX10 Mbps FDX100 Mbps HDX100 Mbps FDX1 000 Mbps FDX

Connection Status	<p>Zeigt den aktuellen Status des SiteManagers von Extern (LinkManager).</p> <p>Folgende Status sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Offline (roter Hintergrund): Keine Verbindung von Extern auf das System möglich ■ Online – Visible only (no data exchange) (grüner Hintergrund): SiteManager von Extern sichtbar, jedoch keine Verbindung auf das System möglich ■ Online – can be connected (grüner Hintergrund): Verbindung von Extern auf das System möglich ■ Online – connected (gelber Hintergrund): Eine Verbindung von Extern auf das System ist aktiv
Request Counter	<p>Wenn der SiteManager mit der CPU verbunden und hochgefahren ist, erhöht sich dieser Wert. Wenn keine Verbindung zum SiteManager besteht, wird "0" angezeigt.</p>
SiteManager serial number	<p>Wenn der SiteManager mit der CPU verbunden und hochgefahren ist, wird hier die Seriennummer angezeigt. Wenn keine Verbindung zum SiteManager besteht, wird "0000000000" angezeigt.</p>
SiteManager default settings	<p>Wenn der SiteManager mit der CPU verbunden und hochgefahren ist, zeigt dieses Feld die Konfiguration des SiteManager.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Yes: Die Konfiguration des SiteManagers stimmt mit der Konfiguration des SiteManagers in der CPU überein (Standardeinstellung). ■ No: Die Konfiguration des SiteManagers stimmt nicht mit der Konfiguration des SiteManagers in der CPU überein. Die Konfiguration wurde nach der Übertragung von der CPU manuell am SiteManager modifiziert.

10 Diagnose und Störungsbehebung

10.1 Allgemeine Störungsbehebungen

Anzeige und Quittierung: → 38.

10.2 Übersicht zu Diagnoseinformationen

Nachrichtennummer	Nachricht	Nachrichtentyp	Diagnose	Ursache	Maßnahme	Referenzschaltplan
010	License: Demo time running	Warning	System läuft im Demomodus	Kein USB-Lizenzdongle in CPU eingesteckt.	Gültigen USB- Lizenzdongle in USB-Schnittstelle der CPU einstecken.	
011	License: Demo time expired	Alarm	System Demozeit ist abgelaufen	USB-Lizenzdongle in CPU eingesteckt, aber keine gültige Lizenz gefunden (siehe 010).	Endress+Hauser betreffend einer Ersatzlizenz kontaktieren.	
015	Remote maintenance: VPN connection active	Warning		Eine VPN- Verbindung zum SiteManager ist aktiv.	VPN- Verbindung beenden oder "Remote maintenance" deaktivieren.	
020	Internal Data Memory: Free space low	Warning		Freier Speicher auf der Steuerung < 20 %		
101	Power supply 1: Fault	Warning	LED "DC OK" der Stromversorgung 1 ist aus	Trennvorrichtung 1 aus.	Trennvorrichtung 1 einschalten.	=CCy+PSy-11G1 ^{1) 2)} =CCy+PSy-11F1 ^{1) 2)}
			LED "DC OK" der Stromversorgung 1 blinkt	Spannungsversorgung 1 nicht ok.	Eingangsspannung an Stromversorgung 1 prüfen. Entspricht die Eingangsspannung nicht der Spezifikation (Typenschild), entsprechende Spannung zur Verfügung stellen.	
				Überlastbetrieb	Verbraucher auf Kurzschluss oder Überlastung prüfen.	
102	Power supply 2: Fault	Warning	LED "DC OK" an Stromversorgung 2 ist aus	Trennvorrichtung 2 aus.	Trennvorrichtung 2 einschalten.	=CCy+PSy-11G1 ^{1) 2)} =CCy+PSy-11F1 ^{1) 2)}
			LED "DC OK" an Stromversorgung 2 blinkt	Spannungsversorgung 2 nicht ok.	Eingangsspannung an Stromversorgung 2 prüfen. Entspricht die Eingangsspannung nicht der Spezifikation (Typenschild), entsprechende Spannung zur Verfügung stellen.	
				Überlastbetrieb	Verbraucher auf Kurzschluss oder Überlastung prüfen.	
103	Power supply redundancy module: Fault	Warning	LED "I<IN" leuchtet und LED "Redundanz OK" leuchtet.	Keine Lastverteilung, da Stromversorgungen nicht abgeglichen.	Spannung an Stromversorgungen anpassen, dass Bargraph ">OK<" grün leuchtet.	=CCy+PSy-13G1 ^{1) 2)}
			LED "I<IN" blinkt und LED "Redundanz OK" blinkt.	Keine Redundanz, da I>In.	Laststrom prüfen.	

Nachrichtennummer	Nachricht	Nachrichtentyp	Diagnose	Ursache	Maßnahme	Referenzschaltplan
			LED "I<IN" leuchtet, LED "Redundanz OK" blinkt und Bargraph ">OK<" blinkt rot.	Keine Redundanz, da ein Eingang nicht versorgt wird.	Eingang IN1/IN2 und deren Anschlüsse prüfen.	
			Alle LEDs aus.	Gerät wird nicht versorgt.	Spannungsversorgung prüfen (siehe Nachrichtennummer 101 und 102).	
				Kurzschluss am Ausgang des Redundanzmoduls.	Abgangsseite auf allfälligen Kurzschluss prüfen.	
			LED "Redundanz OK" blinkt und Bargraph ">OK<" leuchtet rot.		Das Gerät muss werksseitig überprüft werden.	
111	Uninterruptable power supply: Fault	Warning	Grüne LED aus, rote und gelbe LED leuchtet.	Batteriebetrieb und Batterie fast leer (< 10 %)	Spannungsversorgung prüfen (siehe Nachrichtennummer 101,102 und 103).	=CCy+PSy-14G1 ^{1) 2)}
			Grüne und rote LED leuchtet und gelbe LED aus.	Netzbetrieb und Batterieproblem (untere Bargraph-LED blinkt rot).	Batterie nicht angeschlossen, Verbleibende Lebenserwartung der Batterie erreicht oder falscher Typ Batterie angeschlossen.	
112	Uninterruptable power supply: Battery mode	Warning	Grüne und rote LED aus gelbe LED leuchtet.	Batteriebetrieb, Bargraph zeigt aktuellen Ladezustand.	Spannungsversorgung prüfen (siehe Nachrichtennummer 101,102 und 103).	=CCy+PSy-14G1 ^{1) 2)}
113	Uninterruptable power supply: Battery charging	Warning	Grüne LED leuchtet, rote und gelbe LED aus und nicht alle Bargraph-LED leuchten.	Netzbetrieb und Batterie wird geladen.	Warten, bis Batterie komplett geladen ist.	=CCy+PSy-14G1 ^{1) 2)}
131	Circuit breaker 24 V _{DC} : Tripped	Warning	LED "DC OK" leuchtet grün und mindestens eine Kanal-LED blinkt rot.	Entsprechender Kanal wurde überlastet.	An Kanal angeschlossene Komponenten prüfen und danach Kanal über zugehörigen LED-Taster oder die Taste Reset an der Control Panel Türe wieder einschalten.	=CCy+PSy-20F1 ^{1) 2)}
			LED "DC OK" leuchtet gelb.	Temporäre Spannungsüberschreitung.	Spannungsversorgung prüfen (siehe Nachrichtennummer 101,102 und 103).	
			LED "DC OK" blinkt gelb.	Spannungsversorgung nach temporärer Unterschreitung wieder im Normalbereich.	Quittieren Durch Tippen des LED-Tasters oder der Taste Reset an der Control Panel Türe.	
			LED "DC OK" leuchtet rot.	Überschreiten des zulässigen Spannungsbereichs.	Spannungsversorgung prüfen (siehe Nachrichtennummer 101,102 und 103).	
			LED "DC OK" blinkt rot.	Spannungsversorgung nach Überschreitung wieder im Normalbereich.	Quittieren Durch Tippen des LED-Tasters oder der Taste Reset an der Control Panel Türe.	
132	Circuit breaker 24 V _{DC} : Prewarning (I > 80 %)	Warning	LED "DC OK" leuchtet grün und mindestens eine Kanal-LED leuchtet gelb.	Kanalauslastung > 80 % des eingestellten Nennstroms.	An Kanal angeschlossene Komponenten oder Konfiguration des entsprechenden Kanals prüfen.	=CCy+PSy-20F1 ^{1) 2)}
201	Temperature in control cabinet: Too high	Warning	Die Temperatur im Schaltschrank hat den eingestellten "High" Grenzwert (Standardwert: 40 °C) überschritten.	Filterlüfter funktioniert nicht oder nicht korrekt.	Funktion des Filterlüfters prüfen.	=CCy+PSy/5 ^{1) 2)}
				Umgebungstemperatur zu hoch.	Umgebungsbedingungen anpassen.	

Nachrichtennummer	Nachricht	Nachrichtentyp	Diagnose	Ursache	Maßnahme	Referenzschaltplan
202	Temperature in control cabinet: Too low	Warning	Die Temperatur im Schaltschrank hat den eingestellten "Low" Grenzwert (Standardwert: 5 °C) unterschritten.	Filterlüfter funktioniert nicht oder nicht korrekt.	Funktion des Filterlüfters prüfen.	=CCy+PSy/5 ^{1) 2)}
				Umgebungstemperatur zu tief	Umgebungsbedingungen anpassen.	
203	Temperature in control cabinet: Broken wire	Warning		Pt1000-Temperatursensor nicht oder nicht korrekt am Eingangsmodul angeschlossen.	Pt1000-Temperatursensor korrekt anschließen.	=CCy+PSy-15R7
				Pt1000-Temperatursensor defekt.	Pt1000-Temperatursensor prüfen und bei Bedarf ersetzen.	
221	Reset push button: Short circuit	Warning		Taster länger als 5 Sekunden drücken.	Taster loslassen.	=CCy+OPy-11SH3 ^{1) 3)} =OPy+OPy-11SH3 ³⁾
				Kurzschluss an Taster-Kontakt.	Funktion und Verdrahtung des Tasters prüfen.	
222	Acknowledge push button: Short circuit	Warning		Taster länger als 5 Sekunden drücken.	Taster loslassen.	=CCy+OPy-11S2 ^{1) 3)} =OPy+OPy-11S2 ³⁾
				Kurzschluss an Taster-Kontakt.	Funktion und Verdrahtung des Tasters prüfen.	
223	Reset push button: Reset required	Warning		Eine Komponente muss manuell zurück gesetzt werden.	Taste Reset betätigen.	
301	Remote IO Bus: Fault	Alarm	Zur Lokalisierung des betroffenen Busmoduls siehe Anzeige "System Diagnostics" → 56.	Keine Spannungsversorgung des Busknoten.	Anliegende Spannung am Busmoduls prüfen.	=CCy+IOy-111 ^{1) 4)}
				Keine Kommunikation zum Busknoten.	Powerlink-Kabelverbindung zwischen CPU und Tank-Remote-IO prüfen.	=CCy+IOy-111 ^{1) 4)} =CCy+PLC1-11 ¹⁾
				Busmodul defekt.	Busmodul ersetzen.	=CCy+IOy-11A0 ^{1) 4)}
311	Remote IO Module: Fault	Alarm	Zur Lokalisierung des betroffenen IO-Moduls siehe Anzeige "System Diagnostics" → 56.	IO-Modul nicht korrekt montiert.	Einbau des IO-Moduls prüfen und bei Bedarf korrekt montieren.	Abhängig vom betroffenen IO-Modul
				IO-Modul nicht vorhanden.	IO-Modul montieren.	Abhängig vom betroffenen IO-Modul
				IO-Modul defekt.	IO-Modul ersetzen.	Abhängig vom betroffenen IO-Modul
601	System alarm flashing light: Fault	Alarm		Sicherheitsrelais für die Blitzleuchte defekt.	Relais prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+SYSy-22K1
				Blitzleuchte defekt.	Blitzleuchte prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+SYSy-22H4
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	=CCy+SYSy/22
611	System alarm flashing light: Power supply: Fault	Alarm		Glassicherung in Spannungsversorgung der Blitzleuchte defekt.	Sicherung ersetzen.	=CCy+SYSy-22F4
				Spannungsversorgung nicht ok.	Spannungsversorgung prüfen (siehe Nachrichtennummer 101,102 und 103).	
602	System alarm siren: Fault	Alarm		Sicherheitsrelais für die Sirene defekt.	Relais prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+SYSy-23K1

Nachrichtennummer	Nachricht	Nachrichtentyp	Diagnose	Ursache	Maßnahme	Referenzschaltplan
				Sirene defekt.	Sirene prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+SYSy-23H4
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	=CCy+SYSy/23
612	System alarm siren: Power supply: Fault	Alarm		Glassicherung in Spannungsversorgung der Sirene defekt.	Sicherung ersetzen.	=CCy+SYSy-23F4
				Spannungsversorgung nicht ok.	Spannungsversorgung prüfen (siehe Nachrichtennummer 101,102 und 103).	
603	System alarm relay: Fault	Warning		Sicherheitsrelais defekt.	Relais prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+SYSy-21K1
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	=CCy+SYSy/21
701	Proof-test: Validity time expired	Warning		Gültigkeitsdauer mindestens einer Funktion abgelaufen.	Proof-Test für die entsprechende Funktion durchführen.	
702	Proof-test: Running	Information		Automatisierte Wiederholungsprüfung ist aktiv.	Warten bis automatisierte Wiederholungsprüfung beendet ist.	
704	System alarm flashing light: Proof-test failed	Warning	Blitzleuchte während Wiederholungsprüfung aktiv.	Blitzleuchte defekt.	Blitzleuchte prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+SYSy-22H4
				Verdrahtung des Melde-relais der Blitzleuchte fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	=CCy+SYSy/22
			Blitzleuchte reagiert während Wiederholungsprüfung nicht.	Blitzleuchte defekt.	Blitzleuchte prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+SYSy-22H4
				Verdrahtung der Blitzleuchte fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	=CCy+SYSy/22
705	System alarm siren: Proof-test failed	Warning	Sirene während Wiederholungsprüfung aktiv.	Sirene defekt.	Sirene prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+SYSy-23H4
				Verdrahtung des Melde-relais der Sirene fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	=CCy+SYSy/23
			Sirene reagiert während Wiederholungsprüfung nicht.	Sirene defekt.	Sirene prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+SYSy-23H4
				Verdrahtung der Sirene fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	=CCy+SYSy/23
706	System alarm relay: Proof-test failed	Warning		Sicherheitsrelais defekt.	Sicherheitsrelais prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+SYSy-21K1
				Verdrahtung des Sicherheitsrelais fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	=CCy+SYSy/21
xxx001 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : Proof-test failed	Warning		Wiederholungsprüfung mindestens einer Funktion in diesem Tank ist nicht erfolgreich.	Komponenten prüfen und anschließend Wiederholungsprüfung erneut durchführen.	
xxx002 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : Continuous level: Broken wire	Warning		Sensor defekt.	Sensor prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+TKxxx
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	
				IO-Modul defekt.	IO-Modul prüfen. Siehe diese Tabelle, Nachrichtennummer 311.	Abhängig vom betroffenen IO-Modul

Nachrichtennummer	Nachricht	Nachrichtentyp	Diagnose	Ursache	Maßnahme	Referenzschaltplan
xxx110 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : HH-level	Alarm/ Warning ⁶⁾		Füllstand in diesem Tank zu hoch.	Produkt ablassen bis Niveau unterschritten ist	=CCy+TKxxx/11 ⁵⁾
				Sensor defekt.	Sensor prüfen und bei Bedarf ersetzen	
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten	
xxx120 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : HH-level device: Fault	Warning		Sensor defekt.	Sensor prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+TKxxx/11 ⁵⁾
xxx130 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : HH-level relay: Fault	Alarm		Sicherheitsrelais defekt.	Relais prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+TKxxx/21 ⁵⁾
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	
xxx210 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : H-level	Alarm/ Warning ⁶⁾		Füllstand in diesem Tank zu hoch.	Produkt ablassen bis Niveau unterschritten ist	=CCy+TKxxx/12 ⁵⁾
				Sensor defekt.	Sensor prüfen und bei Bedarf ersetzen	
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten	
xxx220 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : H-level device: Fault	Warning		Sensor defekt.	Sensor prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+TKxxx/12 ⁵⁾
xxx230 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : H-level relay: Fault	Alarm		Sicherheitsrelais defekt.	Relais prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+TKxxx/22 ⁵⁾
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	
xxx310 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : L-level	Alarm/ Warning ⁶⁾		Füllstand in diesem Tank zu niedrig.	Tank füllen bis Niveau überschritten ist.	=CCy+TKxxx/13 ⁵⁾
				Sensor defekt.	Sensor prüfen und bei Bedarf ersetzen.	
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	
xxx320 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : L-level device: Fault	Warning		Sensor defekt.	Sensor prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+TKxxx/13 ⁵⁾
xxx330 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : L-level relay: Fault	Alarm		Sicherheitsrelais defekt.	Relais prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+TKxxx/23 ⁵⁾
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	
xxx410	Tank xxx ⁵⁾ : LL-level	Alarm/ Warning ⁶⁾		Füllstand in diesem Tank zu niedrig.	Tank füllen bis Niveau überschritten ist.	=CCy+TKxxx/14 ⁵⁾
				Sensor defekt.	Sensor prüfen und bei Bedarf ersetzen.	
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	
xxx420 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : LL-level device: Fault	Warning		Sensor defekt.	Sensor prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+TKxxx/14 ⁵⁾
xxx430 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : LL-level relay: Fault	Alarm		Sicherheitsrelais defekt.	Relais prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+TKxxx/24 ⁵⁾
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	

Nachrichtennummer	Nachricht	Nachrichtentyp	Diagnose	Ursache	Maßnahme	Referenzschaltplan
xxx510 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : Leak	Alarm/ Warning ⁶⁾		Leckage detektiert.	Leckage beheben und ausge- laufenes Produkt sachgemäß abpumpen.	=CCy+TKxxx/15 ⁵⁾
				Sensor defekt.	Sensor prüfen und bei Bedarf ersetzen.	
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	
xxx520 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : Leak device: Fault	Warning		Sensor defekt.	Sensor prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+TKxxx/15 ⁵⁾
xxx530 ⁵⁾	Tank xxx ⁵⁾ : Leak relay: Fault	Alarm		Sicherheitsrelais defekt.	Relais prüfen und bei Bedarf ersetzen.	=CCy+TKxxx/25 ⁵⁾
				Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und bei Bedarf korrekt verdrahten.	

- 1) CCy entspricht dem jeweiligen Schaltschrank (z. B. CC1 = Schaltschrank 1)
- 2) PSy entspricht dem jeweiligen Stromversorgungsteil (z. B. PS1 = Stromversorgung Schaltschrank 1)
- 3) OPy entspricht dem jeweiligen Bedienpanel (z. B. OP1 = Bedienpanel 1)
- 4) IOy entspricht dem jeweiligen Remote-IO-Knoten (z.B. IO1 = Remote-IO-Knoten 1)
- 5) xxx entspricht der jeweiligen Tanknummer
- 6) Abhängig von der Systemkonfiguration

10.3 Firmware

Version	Beschreibung	Kommentare
1.00.xx	Erste Version	–
Ab 1.00.01	Bugfix-Version	–

11 Wartung

GEFAHR

Stromschlag durch defekte Leitungen und Komponenten!

Defekte Leitungen und Komponenten können zu einem Stromschlag und somit zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- ▶ Regelmäßig Leitungen und Komponenten prüfen.

VORSICHT

Defekte Stromversorgung, Batterie und / oder Komponenten!

Mögliche Verbrennungen beim Berühren defekter Bauteile wie Stromversorgung, Batterie und Komponenten.

- ▶ Regelmäßig Stromversorgung, Batterie und Komponenten prüfen.

Neben den periodisch durchzuführenden Wiederholungsprüfungen (Automated-Proof-Test) müssen auch periodische Sichtprüfungen der Komponenten durchgeführt werden. Endress+Hauser bietet hierzu auch entsprechende Wartungsvereinbarungen oder Service Level Agreements an. Weitere Informationen, siehe nächstes Kapitel.

11.1 Endress+Hauser Dienstleistungen

Endress+Hauser bietet eine Vielzahl von Dienstleistungen zur Wartung an wie Re-Kalibrierung, Wartungsservice, Systemtests oder Gerätetests. Ausführliche Angaben zu den Dienstleistungen erhalten Sie bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale.

12 Reparatur

12.1 Allgemeine Hinweise

GEFAHR

Elektrische Spannung!

Schwere oder lebensgefährliche Verletzungen!

- ▶ Nur Elektrofachkräfte dürfen Elektroarbeiten durchführen.
- ▶ Elektrischen Anschluss spannungsfrei durchführen. Spannungsfreiheit sicherstellen.
- ▶ Schutzleiter anschließen.

GEFAHR

Stromschlag durch defekte Leitungen und Komponenten!

Defekte Leitungen und Komponenten können zu einem Stromschlag und somit zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- ▶ Regelmäßig Leitungen und Komponenten prüfen.
- ▶ Feuchtigkeit im Innenraum des Schaltschranks vermeiden.

GEFAHR

Beschädigtes Batterieanschlusskabel!

Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Beim Schließen der Batteriefrontabdeckung die Isolierung des Batterieanschlusskabels nicht quetschen oder beschädigen.

VORSICHT


Auslaufende Batterieflüssigkeit!


Auslaufende Batterieflüssigkeit kann zu Hautverletzungen und Vergiftungen führen.

- ▶ Kontakt mit ausgelaufener Batterieflüssigkeit vermeiden.
- ▶ Dämpfe der Batterieflüssigkeit nicht einatmen.
- ▶ Defekte Batterie sofort auswechseln.

- Folgende Hinweise beachten:
- Standard-Komponenten können eins-zu-eins ersetzt werden.
- Nur Originalersatzteile verwenden.
- Lokale und nationale Gesetze und Richtlinien beachten.
- Alle Reparaturen dokumentieren und in die W@M Lifecycle-Management-Datenbank eingeben.
- Reparaturen dürfen nur Endress+Hauser Mitarbeiter oder von Endress+Hauser geschulten und autorisierten Personen durchgeführt werden.
- Nach der Reparatur die Funktion prüfen. Wiederholungsprüfungen durchführen.

Die Reparatur der Geräte darf grundsätzlich nur durch Endress+Hauser durchgeführt werden. Erfolgt die Reparatur von anderer Seite können die sicherheitstechnischen Funktionen nicht mehr garantiert werden.

-  Bei Ausfall eines SIL-gekennzeichneten Geräts von Endress+Hauser, das in einer Schutzeinrichtung betrieben wurde, ist bei der Rücksendung des defekten Gerätes die Erklärung zur **Kontamination und Reinigung** mit dem entsprechenden Hinweis **Ein-satz als SIL-Gerät in Schutzeinrichtung** beizulegen.

-  Wir empfehlen den Abschluss eines Service Level Agreements. Für weitere Informationen, wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebszentrale.

12.2 Ersatzteile

Bitte wenden Sie sich an die für Sie zuständige Endress+Hauser Vertriebszentrale unter: www.addresses.endress.com

12.3 Endress+Hauser Dienstleistungen

Endress+Hauser bietet eine Vielzahl von Dienstleistungen zur Wartung an wie Re-Kalibrierung, Wartungsservice, Systemtests oder Gerätetests. Ausführliche Angaben zu den Dienstleistungen erhalten Sie bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale.

12.4 Entsorgung

WARNUNG

Gefährdung von Personen und Umwelt durch gesundheitsgefährdende Messstoffe!

Sicherstellen, dass das Messgerät und alle Hohlräume frei von gesundheits- oder umweltgefährdenden Messstoffresten sind.

- ▶ Die national gültigen Vorschriften beachten.
- ▶ Auf eine stoffliche Trennung und Verwertung der Systemkomponenten achten.

13 Technische Daten

Detaillierte Informationen zu "Technische Daten": Technische Information →  10

www.addresses.endress.com
