

Kurzanleitung

Nivotester FTL325P, 3-Kanal

Vibronik

Füllstandauswertegerät mit PFM-Eingang und
eigensicherem Signalstromkreis



Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt nicht die zugehörige Betriebsanleitung.

Ausführliche Informationen zu dem Gerät entnehmen Sie der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen:

Für alle Geräteausführungen verfügbar über:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	3
1.1	Symbole	3
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	5
2.1	Anforderungen an das Personal	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Arbeitssicherheit	5
2.4	Betriebssicherheit	5
2.5	Produktsicherheit	6
3	Warenannahme und Produktidentifizierung	6
3.1	Warenannahme	6
3.2	Produktidentifizierung	6
3.3	Lagerung, Transport	7
4	Montage	8
4.1	Montagebedingungen	8
4.2	Messgerät montieren	9
4.3	Montagekontrolle	11
5	Elektrischer Anschluss	12
5.1	Anschlussbedingungen	12
5.2	Messgerät anschließen	12
5.3	Spezielle Anschluss Hinweise	15
5.4	Schutzart sicherstellen	15
5.5	Anschlusskontrolle	16
6	Bedienungsmöglichkeiten	16
6.1	Bedienkonzept	16
6.2	Frontplatte öffnen	16
6.3	Anzeigeelemente	17
6.4	Bedienelemente	18
7	Inbetriebnahme	18
7.1	Installations- und Funktionskontrolle	18
7.2	Funktionen einstellen	19
7.3	Funktionstest der Messeinrichtung	27

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Symbole

1.1.1 Warnhinweissymbole



Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.



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.

1.1.2 Elektrische Symbole

⊥ Erdanschluss

Geerdete Klemme, die über ein Erdungssystem geerdet ist.

⊕ Schutz Erde (PE Protective earth)

Erdungsklemmen, die geerdet sein müssen, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen. Die Erdungsklemmen befinden sich innen und außen am Gerät.

↶ Ausgang

↷ Eingang

⌋ Störung

✂ Keine Störung

▶ Grenzsinal

Leuchtdioden LED

● LED leuchtet nicht

☀ LED leuchtet

⚡ LED blinkt

1.1.3 Symbole für Informationstypen und Grafiken

i Tipp

Kennzeichnet zusätzliche Informationen

D Verweis auf Dokumentation

A Verweis auf ein anderes Kapitel

1, **2**, **3** Handlungsschritte

A, B, C ... Ansicht

EX Explosionsgefährdeter Bereich

✂ Sicherer Bereich (nicht explosionsgefährdeter Bereich)

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal muss für seine Tätigkeiten, wie z. B. Inbetriebnahme oder Wartung, folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Ausgebildetes Fachpersonal verfügt über Qualifikation, die der Funktion und Tätigkeit entspricht.
- ▶ Vom Anlagenbetreiber autorisiert sein.
- ▶ Mit nationalen Vorschriften vertraut sein.
- ▶ Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation lesen und verstehen.
- ▶ Anweisungen und Rahmenbedingungen befolgen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Nur als Messumformer-Speisegerät verwenden
- Nur für Grenzschnalter von Endress+Hauser mit Zweidraht-PFM-Signal verwenden
- Nur isoliertes Werkzeug verwenden
- Nur Originalteile verwenden

2.2.1 Fehlgebrauch

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

Abweichende Einsatzbedingungen beeinträchtigen den Schutz. Die korrekte Funktionalität des Geräts kann nicht gewährleistet werden.

2.3 Arbeitssicherheit

Arbeiten am und mit dem Gerät:

- ▶ Erforderliche Schutzausrüstung gemäß nationaler Vorschriften tragen.

2.4 Betriebssicherheit

Verletzungsgefahr!

- ▶ Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- ▶ Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Geräts verantwortlich.

Umbauten am Gerät

Eigenmächtige Umbauten am Gerät sind nicht zulässig und können zu unvorhersehbaren Gefahren führen.

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

Reparatur

Um die Betriebssicherheit weiterhin zu gewährleisten:

- ▶ Nur ausdrücklich erlaubte Reparaturen am Gerät ausführen.
- ▶ Nationale Vorschriften bezüglich Reparatur eines elektrischen Geräts beachten.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Endress+Hauser verwenden.

2.5 Produktsicherheit

Dieses Gerät ist nach aktuellem Stand der Technik und guter Ingenieurspraxis betriebssicher gebaut und geprüft. Das Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

2.5.1 CE-Zeichen

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien. Diese sind zusammen mit den angewandten Normen in der entsprechenden EU-Konformitätserklärung aufgeführt. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Geräts mit der Anbringung des CE-Zeichens.

2.5.2 EAC-Konformität


Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der anwendbaren EAC-Richtlinien. Diese sind zusammen mit den angewandten Normen in der entsprechenden EAC-Konformitätserklärung aufgeführt. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Geräts mit der Anbringung des EAC-Zeichens.

3 Warenannahme und Produktidentifizierung

3.1 Warenannahme

Bei Warenannahme prüfen:

- Bestellcode auf Lieferschein und auf Produktaufkleber identisch?
- Ware unbeschädigt?
- Entsprechen Typenschilddaten den Bestellangaben auf dem Lieferschein?
- Falls erforderlich (siehe Typenschild): Sind die Sicherheitshinweise vorhanden, z. B. XA?

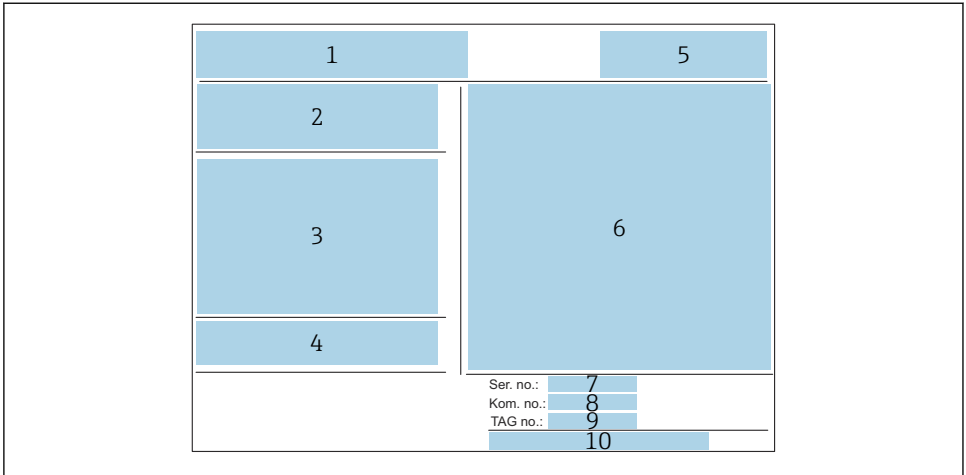
 Wenn eine dieser Bedingungen nicht zutrifft, an Vertriebszentrale wenden.

3.2 Produktidentifizierung

Typenschildangaben auf dem Messgerät

- ▶ Seriennummer von Typenschildern in *W@M Device Viewer* eingeben (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Alle Angaben zum Messgerät und zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation werden angezeigt.
- ▶ Seriennummer vom Typenschild in die *Endress+Hauser Operations App* eingeben.
 - ↳ Alle Angaben zum Messgerät und zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation werden angezeigt.

3.2.1 Typenschild



A0039180

1 Typenschild

- 1 Hersteller-Logo, Produktname
- 2 Versorgungsspannung
- 3 Elektrischer Anschluss
- 4 Temperaturangaben und Verweis auf zusätzliche sicherheitsrelevante Dokumentation (nur für zertifizierte Gerätevarianten)
- 5 Hinweis auf Zertifizierungen
- 6 Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG und Kennzeichnung der Zündschutzart (nur für zertifizierte Gerätevarianten)
- 7 Seriennummer
- 8 Kom-Nummer
- 9 TAG-Nummer
- 10 Herstelleradresse

3.2.2 Herstelleradresse

Endress+Hauser SE+Co. KG
 Hauptstraße 1
 79689 Maulburg, Deutschland
 Herstellungsort: Siehe Typenschild.

3.3 Lagerung, Transport

- Gerät stoßsicher verpacken
 Die Originalverpackung bietet optimalen Schutz
- Zulässige Lagerungstemperatur: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

3.3.1 Produkt zur Messstelle transportieren

Messgerät in Originalverpackung zur Messstelle transportieren.

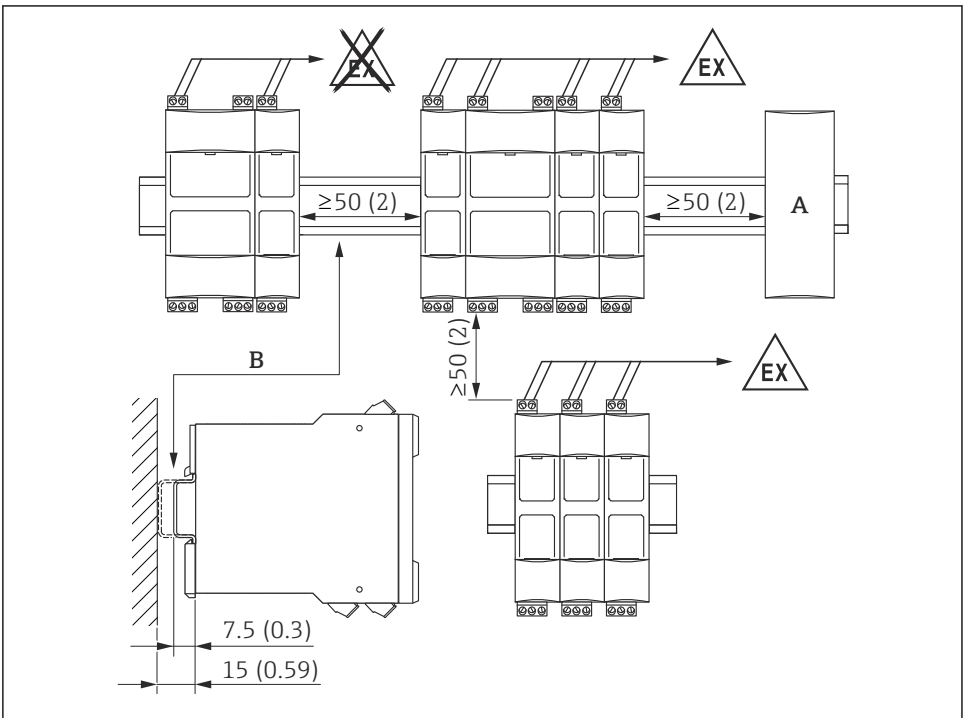
4 Montage

4.1 Montagebedingungen

- Außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs in einem Schaltschrank montieren
- Witterungs- und schlaggeschützt montieren
Bei Betrieb im Freien und in wärmeren Klimaregionen, direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
Schutzgehäuse (IP65) verfügbar, für bis zu vier 1-Kanal-Nivotester oder zwei 3-Kanal-Nivotester.

4.2 Messgerät montieren

4.2.1 Waagerechte Einbaulage



2 Mindestabstand, waagerechte Einbaulage. Maßeinheit mm (in)

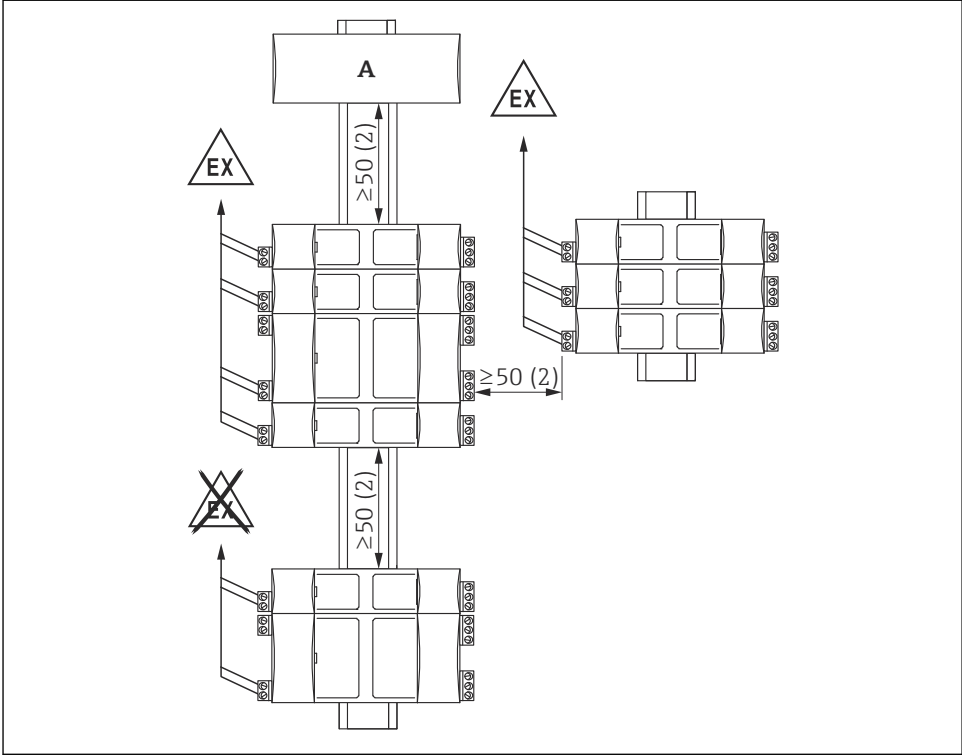
A Anschluss eines anderen Gerätetyps

B DIN-Hutschiene gemäß EN 60715 TH35-7,5/15



Die waagerechte Einbaulage bewirkt eine bessere Wärmeabfuhr als die senkrechte Einbaulage.

4.2.2 Senkrechte Einbaulage

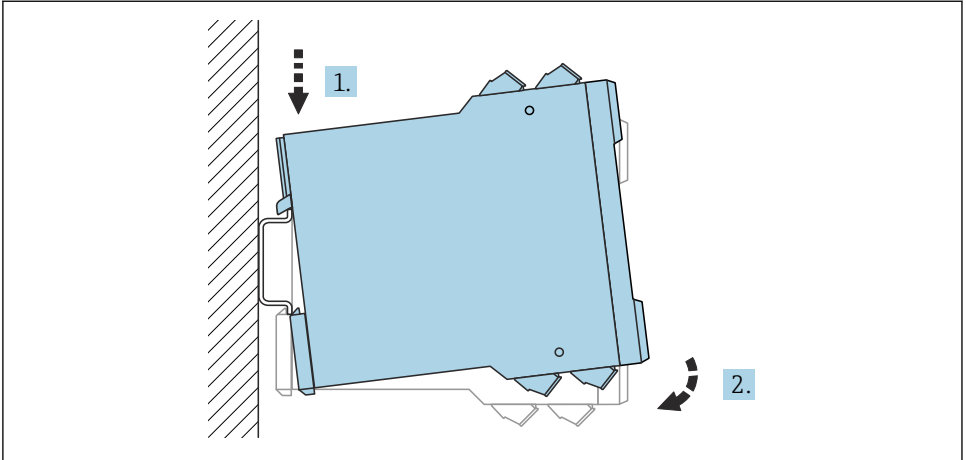


A0026420

3 Mindestabstand, senkrechte Einbaulage. Maßeinheit mm (in)

A Anschluss eines anderen Gerätetyps

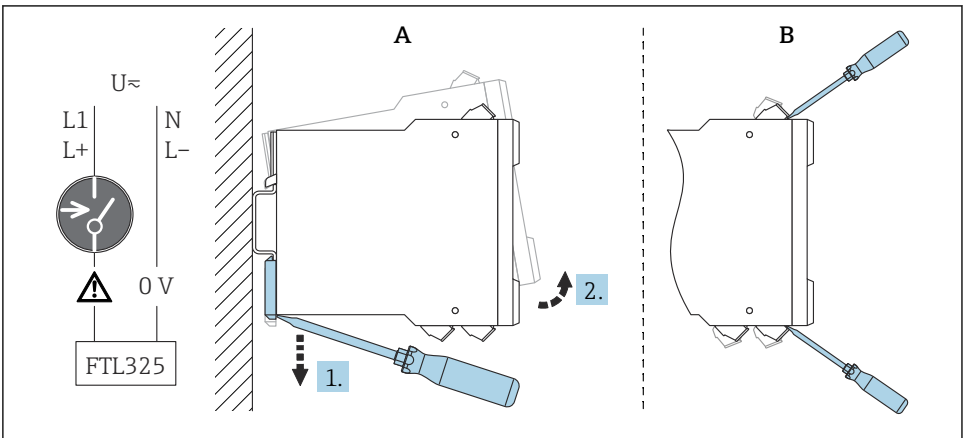
4.2.3 Gerät montieren



A0039139

4 Montieren; Hutschiene gemäß EN 60715 TH35-7.5/EN 60715 TH35-15

4.2.4 Gerät demontieren



A0039140

5 Demontieren

A Von Hutschiene demontieren.

B Schneller Austausch der Geräte ohne Kabel: Klemmenblöcke demontieren.

4.3 Montagekontrolle

Ist das Messgerät unbeschädigt (Sichtkontrolle)?

Erfüllt das Messgerät die Messstellenspezifikationen?

Zum Beispiel:

- Versorgungsspannung
- Umgebungstemperatur

Sind Messstellenummer und Beschriftung korrekt (Sichtkontrolle)?

Ist das Messgerät gegen Niederschlag und direkte Sonneneinstrahlung ausreichend geschützt?

5 Elektrischer Anschluss


5.1 Anschlussbedingungen

WARNUNG

Explosionsgefahr durch fehlerhaften Anschluss.

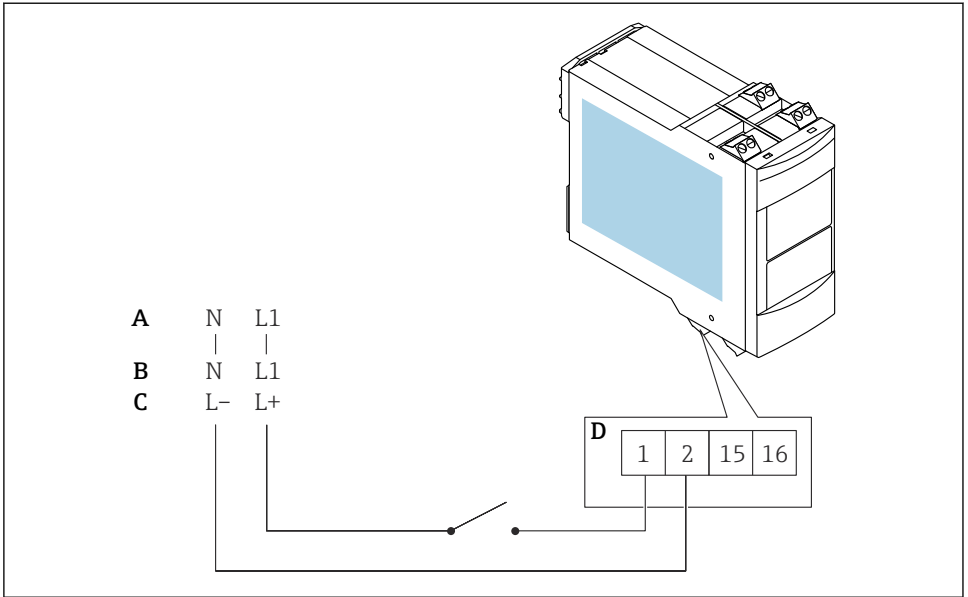
- ▶ Entsprechende nationale Normen beachten.
- ▶ Angaben der Sicherheitshinweise (XA) einhalten.
- ▶ Prüfen, ob die Hilfsenergie mit der Angabe auf dem Typenschild übereinstimmt.
- ▶ Vor dem Anschließen die Versorgungsspannung ausschalten.
- ▶ Bei Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz einen Netzschalter für das Gerät leicht erreichbar in der Nähe des Gerätes installieren. Den Schalter als Trennvorrichtung für das Gerät kennzeichnen (IEC/EN61010).

5.2 Messgerät anschließen

 Die abnehmbaren Klemmenblöcke sind nach eigensicheren und nicht eigensicheren Anschlüssen farblich getrennt. Diese Unterscheidungen ermöglichen eine sichere Verlegung der Kabel.

5.2.1 Anordnung der Klemmen

 Angaben auf dem Typenschild des Geräts beachten.

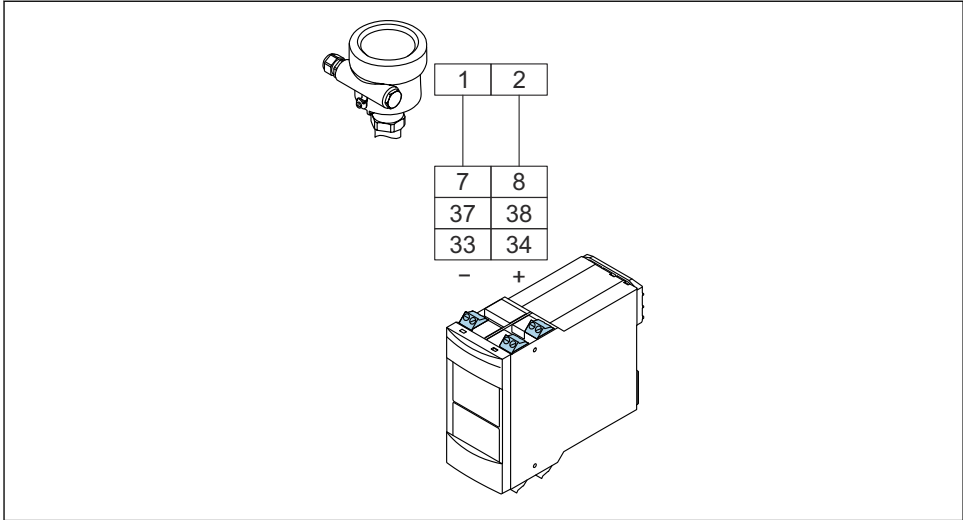


A0039151

6 Anordnung der Klemmen

- A $U \sim 85 \dots 253 V_{AC}$, 50/60 Hz
 B $U \sim 20 \dots 30 V_{AC}$, 50/60 Hz
 C $U = 20 \dots 60 V_{DC}$
 D Max. $1,5 \text{ mm}^2$ (Max. AWG 16)

5.2.2 Messaufnehmer anschließen



A0039153

7 Anschluss Messaufnehmer mit Nivotester

Anschließbare Messaufnehmer:

- Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 mit FEL67
- Liquiphant M FTL50(H), FTL51(H), FTL51C mit FEL57
- Liquiphant S FTL70/71 mit FEL57
- Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52 mit FEM57

Obere, blaue Klemmenblöcke für Ex-Bereich

- Zweiadrige Verbindungsleitung zwischen Nivotester und Messaufnehmer, z. B. handelsübliches Installationskabel oder Adern in einem Mehraderkabel für Messzwecke
- Bei erhöhten elektromagnetischen Einstreuungen, z. B. durch Maschinen oder Funkgeräte, abgeschirmtes Kabel verwenden. Die Abschirmung nur am Erdungsanschluss im Messaufnehmer anschließen, nicht am Nivotester

5.2.3 Signal- und Steuereinrichtungen anschließen

Untere, graue Klemmenblöcke für Nicht-Ex-Bereich

Relaisfunktion in Abhängigkeit von Füllstand und Sicherheitsschaltung beachten

Funkenlöschung zum Schutz des Relaiskontakts vorsehen, wenn ein Gerät mit hoher Induktivität angeschlossen wird, z. B. Schütz oder Magnetventil.

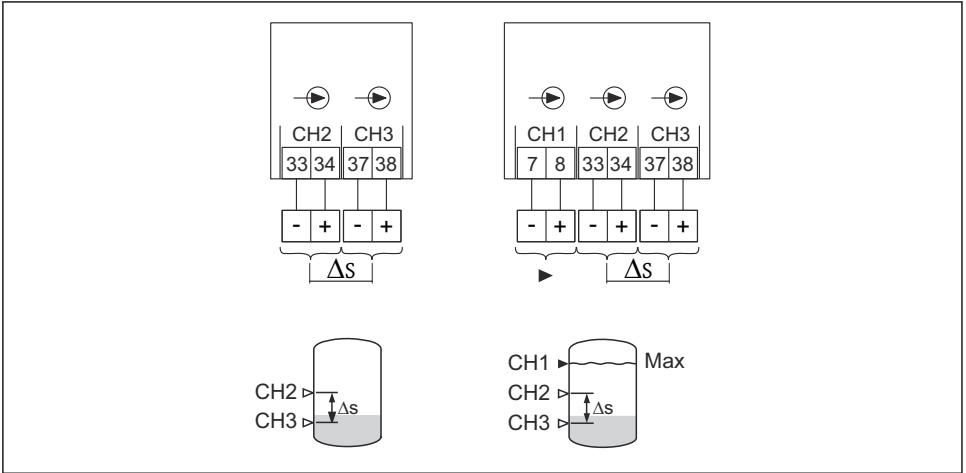
5.2.4 Versorgungsspannung anschließen

Unterer, grüner Klemmenblock

Im Versorgungsstromkreis ist eine Sicherung eingebaut. Es ist keine weitere Feinsicherung notwendig. Der Nivotester ist mit einem Verpolungsschutz ausgestattet.

5.3 Spezielle Anschlusshinweise

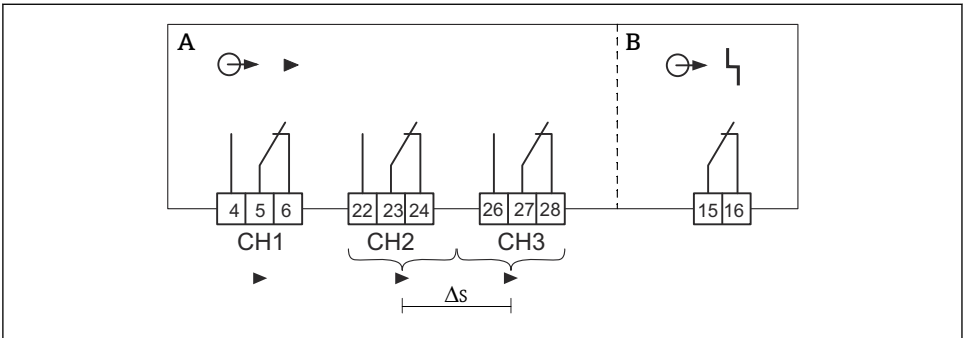
5.3.1 Anschluss der Messaufnehmer für Zweipunktregelung Δs



A0039179

8 Anschluss der Messaufnehmer für Zweipunktregelung Δs

5.3.2 Anschluss der Ausgänge



A0039182

9 Anschluss der Ausgänge

A Füllstand, Grenzsinal

B Störung, Alarm

5.4 Schutzart sicherstellen

- IP20 (nach IEC/EN 60529)
- IK06 (nach IEC/EN 62262)

5.5 Anschlusskontrolle

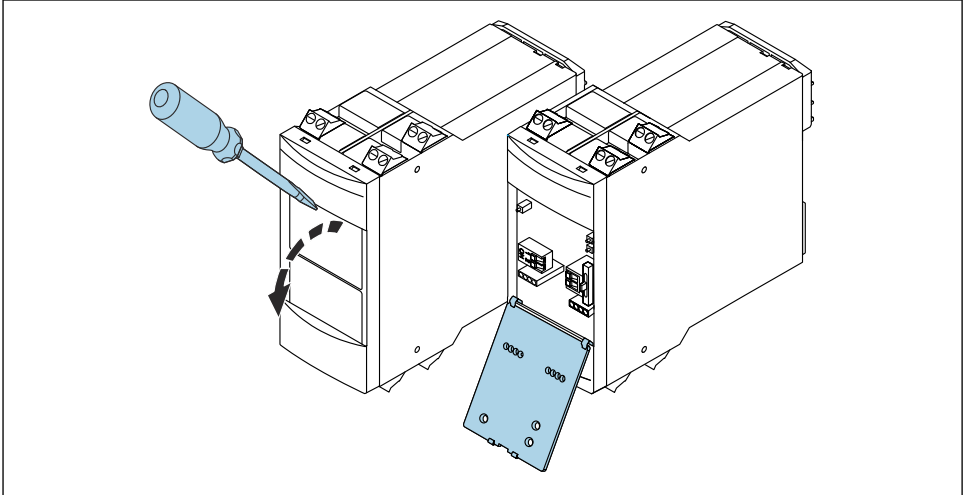
- Sind Gerät oder Kabel unbeschädigt (Sichtkontrolle)?
- Sind die montierten Kabel von Zug entlastet?
- Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?
- Keine Verpolung, Anschlussbelegung korrekt?
- Erfüllen die verwendeten Kabel die Anforderungen?
- Wenn erforderlich: Ist die Schutzleiterverbindung hergestellt?
- Wenn Versorgungsspannung vorhanden: Ist das Gerät betriebsbereit und erscheint eine Anzeige?

6 Bedienungsmöglichkeiten


6.1 Bedienkonzept

Vor-Ort-Einstellung mit DIL-Schaltern hinter der aufklappbaren Frontplatte.

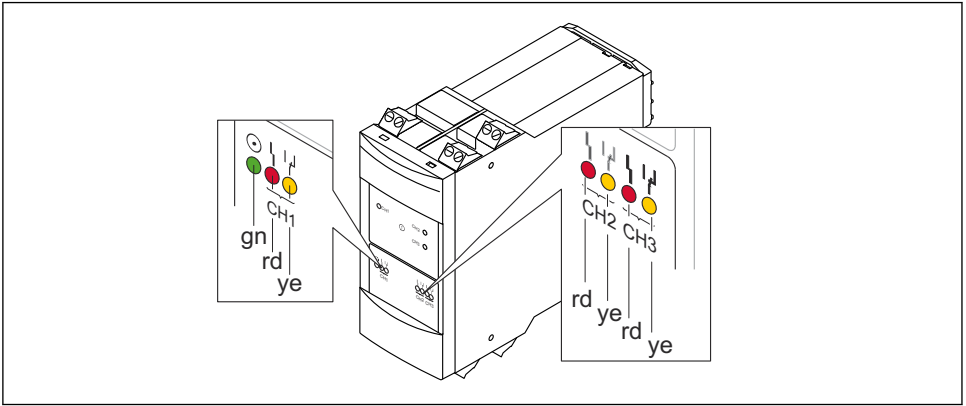
6.2 Frontplatte öffnen



A0039235

 10 Frontplatte öffnen

6.3 Anzeigeelemente



A0039237

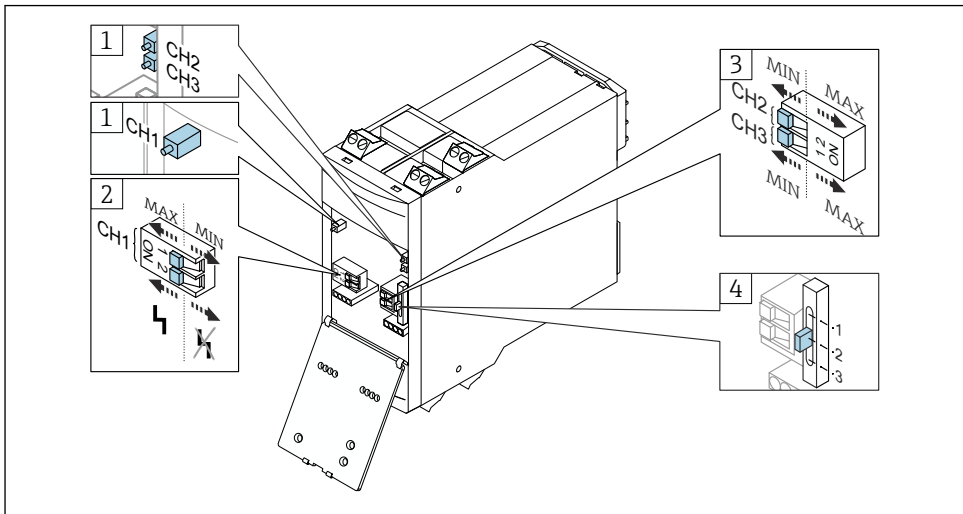
11 Nivotester, Leuchtdioden (LEDs)

gn Grüne LED; Betriebsbereitschaft

rd Je eine rote LED pro Kanal: Störungsmeldung

ye Je eine gelbe LED pro Kanal: Füllstandrelais angezogen

6.4 Bedienelemente



A0026422

12 Bedienelemente

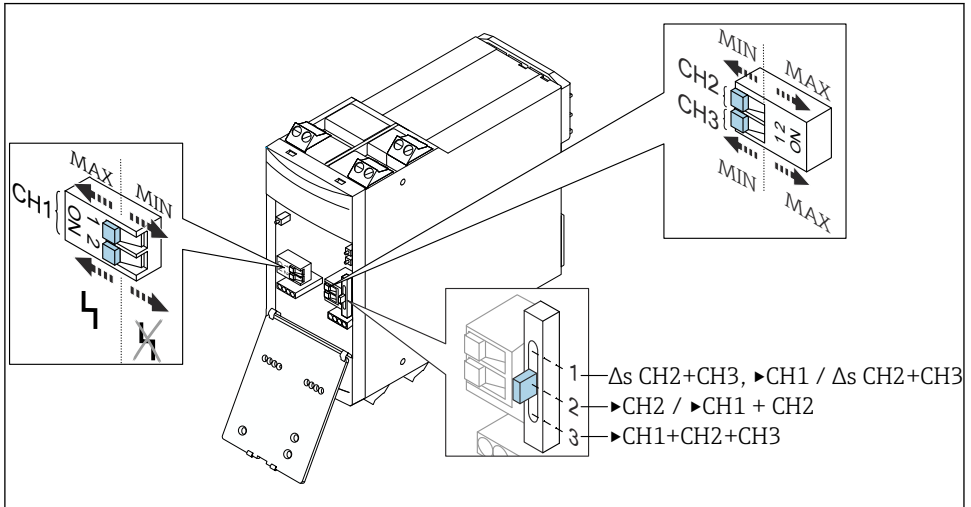
- 1 Prüftaster, auch bei geschlossener Frontplatte bedienbar
- 2 DIL-Schalter 1-Kanal (CH1): MAX/MIN, Störung EIN/AUS
- 3 DIL-Schalter 2-/3-Kanal (CH2+CH3): MAX/MIN
- 4 Schalter für die MODE-Einstellungen

7 Inbetriebnahme

7.1 Installations- und Funktionskontrolle

- Installationskontrolle durchführen.
- Funktionskontrolle durchführen.

7.2 Funktionen einstellen



A0039195

13 Schalter zum Einstellen der Funktionen

DIL-Schalter CH1

- CH1 MAX/MIN einstellen (1)
- CH1 Störung EIN/AUS einstellen (2)

DIL-Schalter CH2 + CH3

- CH2 MIN/MAX einstellen
- CH3 MIN/MAX einstellen

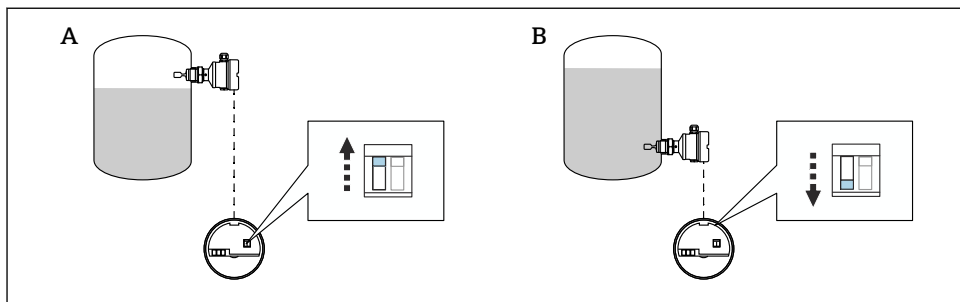
Schalter für MODE-Einstellungen

- (1) Δ s, z. B. Pumpensteuerung
- (2) 2 Füllstandrelais
- (3) Einzelkanäle



Anwendungen, die eine funktionale Sicherheit gemäß IEC 61508 (SIL) erfordern, Handbuch zur Funktionalen Sicherheit beachten. Bei WHG-Anwendungen, die zugehörigen WHG-Unterlagen beachten.

7.2.1 Schalterstellung am Elektronikeinsatz

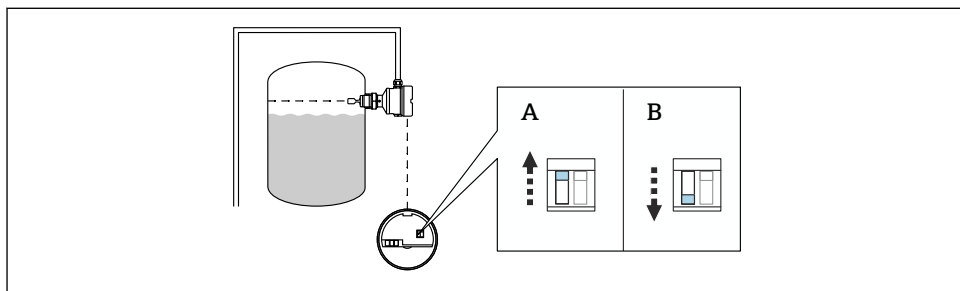


A0039743

14 Schalterstellung am Elektronikeinsatz (FEL67)

- A MAX
- B MIN

Bei Verwendung des Messaufnehmers Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 mit Elektronikeinsatz FEL67 muss der Messaufnehmer (H-Level) FEL67 auf MAX-Sicherheit und der Messaufnehmer (L-Level) FEL67 auf MIN-Sicherheit gestellt werden.



A0039561

15 Schalterstellung am Elektronikeinsatz FEL57

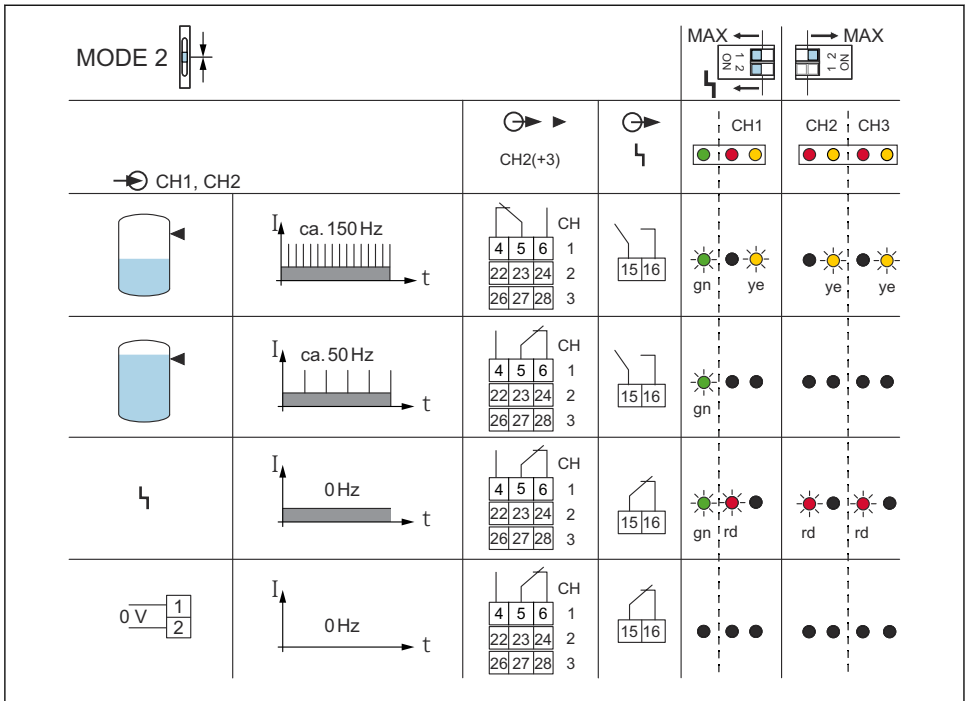
- A STD (Standard)
- B EXT (Extended)

i Diese Einstellung ist ausschließlich für den Funktionstest relevant.

7.2.2 Schaltverhalten und Signalisierung für alle Funktionen ohne Störungsmeldung

i Siehe Betriebsanleitung.

7.2.3 CH1 + CH2, MAX-Sicherheitschaltung mit Störungsmeldung CH1



A0039198

16 Schaltverhalten und Signalisierung

Grenzstand an 2 Tanks

- 1 Messaufnehmer am Eingangskanal 1 (Klemmen 7 und 8) angeschlossen
Relaisausgang Kanal 1 schaltet entsprechend dem Eingangskanal 1
- 1 Messaufnehmer am Eingangskanal 2 (Klemmen 33 und 34) angeschlossen
Relaisgänge von den Ausgangskanälen 2 und 3 schalten gleichzeitig (simultan) entsprechend dem Eingangskanal 2

Die Störungsmeldung Eingangskanäle 1 und 2 ist eingeschaltet.

7.2.4 CH1 + CH2, MIN-Sicherheitschaltung mit Störungsmeldung CH1

MODE 2					

A0039200

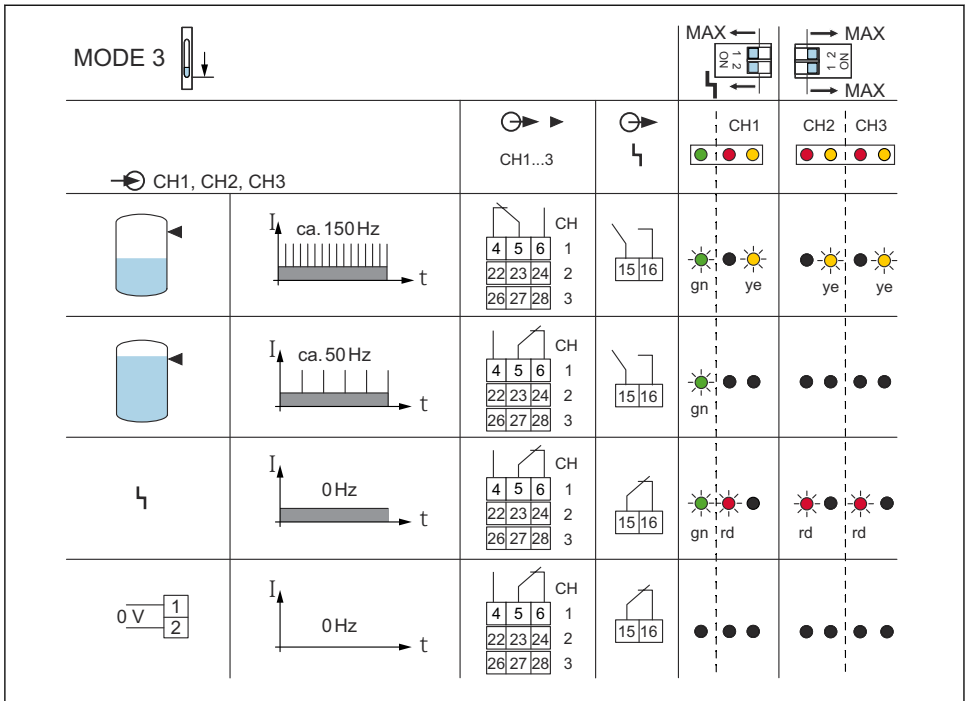
17 Schaltverhalten und Signalisierung

Grenzstand an 2 Tanks

- 1 Messaufnehmer am Eingangskanal 1 (Klemmen 7 und 8) angeschlossen
Relaisausgang Kanal 1 schaltet entsprechend dem Eingangskanal 1
- 1 Messaufnehmer am Eingangskanal 2 (Klemme 33 und 34) angeschlossen
Relaisausgänge von den Ausgangskanälen 2 und 3 schalten gleichzeitig (simultan) entsprechend dem Eingangskanal 2

Die Störungsmeldung Eingangskanal 1 ist eingeschaltet.

7.2.5 CH1 + CH2 + CH3, MAX-Sicherheitschaltung mit Störungsmeldung CH1



A0039203

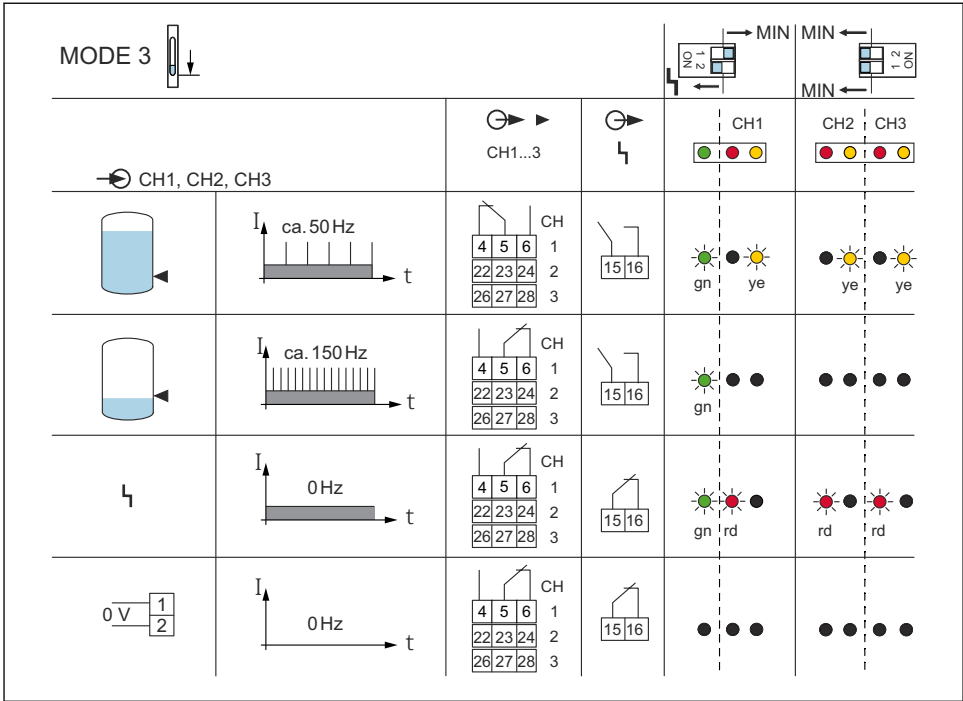
18 Schaltverhalten und Signalisierung

Grenzstand an 3 Tanks

- 1 Messaufnehmer am Eingangskanal 1 (Klemmen 7 und 8) angeschlossen
Relaisausgang Kanal 1 schaltet entsprechend dem Eingangskanal 1
- 1 Messaufnehmer am Eingangskanal 2 (Klemmen 33 und 34) angeschlossen
Relaisausgang Kanal 2 schaltet entsprechend dem Eingangskanal 2
- 1 Messaufnehmer am Eingangskanal 3 (Klemmen 37 und 38) angeschlossen
Relaisausgang Kanal 3 schaltet entsprechend dem Eingangskanal 3

Die Störungsmeldung Eingangskanäle 1, 2 und 3 ist eingeschaltet.

7.2.6 CH1 + CH2 + CH3, MIN-Sicherheitschaltung mit Störungsmeldung CH1



A0039205

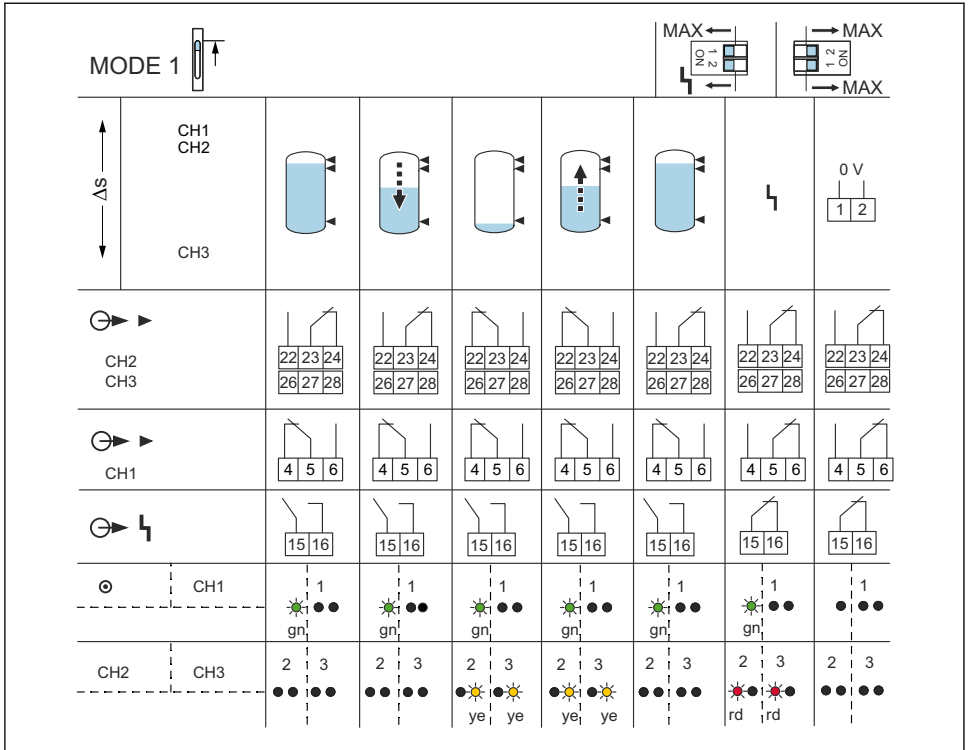
19 Schaltverhalten und Signalisierung

Grenzstand an 3 Tanks

- 1 Messaufnehmer am Eingangskanal 1 (Klemmen 7 und 8) angeschlossen
Relaisausgang Kanal 1 schaltet entsprechend dem Eingangskanal 1
- 1 Messaufnehmer am Eingangskanal 2 (Klemmen 33 und 34) angeschlossen
Relaisausgang Kanal 2 schaltet entsprechend dem Eingangskanal 2
- 1 Messaufnehmer am Eingangskanal 3 (Klemme 37 und 38) angeschlossen
Relaisausgang Kanal 3 schaltet entsprechend dem Eingangskanal 3

Die Störungsmeldung Eingangskanäle 1, 2 und 3 ist eingeschaltet.

7.2.7 CH2 - CH3 (Δs) + CH1, MAX-Sicherheitschaltung mit Störungsmeldung CH1



A0039220

20 Schaltverhalten und Signalisierung

Δs , z. B. Pumpensteuerung an einem Tank und zusätzliche Überfüllsicherung (HH-Level)

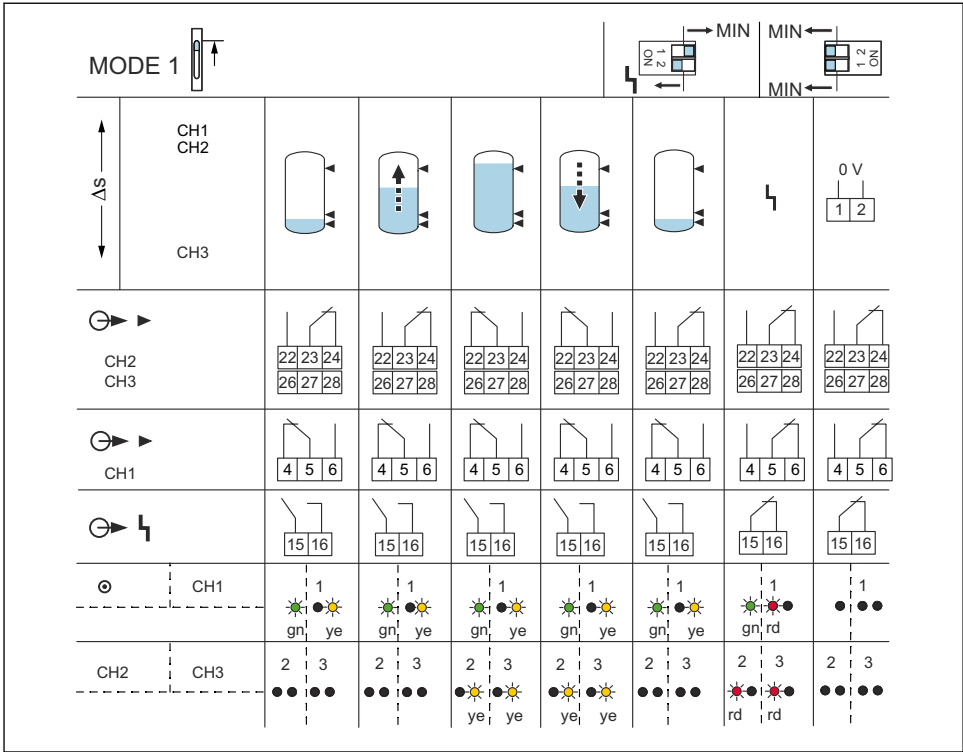
- 1 Messaufnehmer für Überfüllsicherung (HH-Level) am Eingangskanal 1 (Klemmen 7 und 8) angeschlossen
- 1 Messaufnehmer (H-Level Pumpensteuerung) am Eingangskanal 2 (Klemmen 33 und 34) angeschlossen
- 1 Messaufnehmer (L-Level Pumpensteuerung) am Eingangskanal 3 (Klemmen 37 und 38) angeschlossen

Relaisausgänge von den Ausgangskanälen 2 und 3 schalten gleichzeitig (simultan) entsprechend → 20, 25. Damit kann z. B. eine Pumpe bei L-Level eingeschaltet und bei H-Level ausgeschaltet werden.

Relaisausgang 1 schaltet erst bei Erreichen des HH-Levels am Eingangskanal 1

Die Störungsmeldung Eingangskanäle 1, 2 und 3 ist eingeschaltet.

7.2.8 CH2 - CH3 (Δs) + CH1, MIN-Sicherheitschaltung mit Störungsmeldung CH1



A0039222

21 Schaltverhalten und Signalisierung

Δs , z. B. Pumpensteuerung an einem Tank und zusätzliche Minimumdetektion (LL-Level)

- 1 Messaufnehmer für Minimumdetektion (LL-Level) am Eingangskanal 1 (Klemmen 7 und 8) angeschlossen
- 1 Messaufnehmer (H-Level Pumpensteuerung) am Eingangskanal 2 (Klemmen 33 und 34) angeschlossen
- 1 Messaufnehmer (L-Level Pumpensteuerung) am Eingangskanal 3 (Klemmen 37 und 38) angeschlossen

Relaisausgänge von den Ausgangskanälen 2 und 3 schalten gleichzeitig (simultan) entsprechend → 21, 26. Damit kann z. B. eine Pumpe bei H-Level eingeschaltet und bei L-Level ausgeschaltet werden.

Relaisausgang 1 schaltet erst bei Erreichen des LL-Levels am Eingangskanal 1.

Die Störungsmeldung Eingangskanäle 1, 2 und 3 ist eingeschaltet.

7.3 Funktionstest der Messeinrichtung

Funktionskontrolle der Messeinrichtung ohne Füllstandsänderung

- Funktionstest Liquiphant M/S FTL50/51/50H/51H/51C; FTL70/71 mit Elektronikeinsatz FEL57, siehe KA00147F
- Wiederkehrende Prüfung Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 mit Elektronikeinsatz FEL67 gemäß SIL und WHG

Siehe Handbuch zur Funktionalen Sicherheit und WHG Zulassung



Aktuell verfügbare Zertifikate, Zulassungen und weitere Dokumentationen
Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com → Downloads.



Bei Spannungsausfall läuft der Selbsttest automatisch ab.
Auswirkungen beachten im Hinblick auf die Funktion der Anlage. Bei Bedarf Schaltverzögerung vorsehen.



71531041

www.addresses.endress.com
