

# Technische Information

## Überfüllsicherungssystem SOP300

Überfüllen von Tanks sicher und zuverlässig verhindern



### Anwendungsbereich

Das Überfüllsicherungssystem entspricht API2350 und WHG. Es ist als automatisches oder manuelles System einsetzbar und kann Signale für die Überfüllung, den Pumpenschutz und eine Leckage im Tankbecken detektieren und alarmieren. Bei einem Über- oder Unterschreiten eines definierten Füllstands und bei Detektion einer Leckage im Tankbecken aktiviert das System automatisch die Signalisierungselemente und zeigt die entsprechende Meldung am Touchbildschirm an. Das System ist für bis zu 128 Tanks ausgelegt und verfügt über automatisierte Wiederholungsprüfungen. Ein entsprechendes Protokoll kann erstellt und exportiert werden.

### Ihre Vorteile





- Hohes Maß an Vertrauen und Zuverlässigkeit dank einer vollständig unabhängigen Lösung gemäß API2350.
- Zukunftssichere Investition, da die Lösung modular, skalierbar und erweiterbar ist.
- Die integrierten automatisierten Wiederholungsprüfungen verkürzen 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.

# Inhaltsverzeichnis









|  |           |
|--|-----------|
| <b>Hinweis zum Dokument</b> .....              | <b>3</b>  |
| Warnhinweissymbole .....                       | 3         |
| Symbole für Informationstypen .....            | 3         |
| <br>   |           |
| <b>Arbeitsweise und Systemaufbau</b> .....     | <b>3</b>  |
| Arbeitsweise .....                             | 3         |
| Systemaufbau .....                             | 4         |
| <br>   |           |
| <b>Eingang</b> .....                           | <b>5</b>  |
| Messgröße .....                                | 5         |
| Eingangssignal .....                           | 6         |
| <br>   |           |
| <b>Ausgang</b> .....                           | <b>6</b>  |
| Ausgangssignal .....                           | 6         |
| <br>   |           |
| <b>Energieversorgung</b> .....                 | <b>7</b>  |
| Versorgungsspannung .....                      | 7         |
| Elektrischer Anschluss .....                   | 8         |
| <br>   |           |
| <b>Montage</b> .....                           | <b>8</b>  |
| Montageort .....                               | 8         |
| <br>   |           |
| <b>Umgebung</b> .....                          | <b>8</b>  |
| Umgebungstemperaturbereich .....               | 8         |
| Relative Luftfeuchte .....                     | 8         |
| Schutzart .....                                | 8         |
| Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ..... | 9         |
| <br>   |           |
| <b>Konstruktiver Aufbau</b> .....              | <b>9</b>  |
| <br>   |           |
| <b>Zertifikate und Zulassungen</b> .....       | <b>12</b> |
| CE-Zeichen .....                               | 12        |
| Ex-Zulassung .....                             | 12        |
| Überfüllsicherung (WHG) .....                  | 12        |
| Externe Normen und Richtlinien .....           | 12        |
| <br>   |           |
| <b>Bestellinformationen</b> .....              | <b>12</b> |
| <br>   |           |
| <b>Ergänzende Dokumentation</b> .....          | <b>13</b> |
| Überfüllsicherungssystem SOP300 .....          | 13        |
| Nivotester FTL325P .....                       | 13        |

## Hinweis zum Dokument

### Warnhinweissymbole

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

### Symbole für Informationstypen

| Symbol  | Bedeutung  |
|---|--|
|    | <b>Erlaubt</b><br>Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.             |
|    | <b>Zu bevorzugen</b><br>Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind. |
|    | <b>Verboten</b><br>Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.           |
|  | <b>Tipp</b><br>Kennzeichnet zusätzliche Informationen.                             |
|  | Verweis auf Dokumentation  |
|  | Verweis auf Seite  |
|  | Verweis auf Abbildung  |
|  | Sichtkontrolle   |

## Arbeitsweise und Systemaufbau

### Arbeitsweise

Sensoren übertragen den aktuellen Systemzustand (Grenzstand ok oder über- oder unterschritten) an das System. Das System erkennt den entsprechenden Level- oder Leckage-Alarm und schaltet die Alarmsirene und Alarmblitzleuchte (Feldsignalisierung MOPS) ein und/oder öffnet den Kontakt des funktionspezifischen Sicherheitsrelais (AOPS). Zusätzlich wird eine Alarmmeldung auf dem Touchbildschirm angezeigt sowie eine entsprechende Signalisierung über die Leuchtmelder ausgegeben. Die Systemausprägung sowie die Zuordnung von Funktionen zu Ein- und Ausgängen erfolgt bei der Bestellung. Mit der automatisierten Wiederholungsprüfung für einen Liquiphant verfügt das System über eine einfache und zeitsparende Funktion, welche den Bediener durch die Wiederholungsprüfung am Bedienerpanel führt. Diese muss periodisch durchgeführt werden, um die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsfunktion sicher zu stellen. Die Aktorik, die an die funktionspezifischen Sicherheitsrelais angeschlossen ist, ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Diese sind anlagenspezifisch und liegen in der Verantwortung des Anlagenbetreibers. Es gibt zwei Arten des Überfüllsicherungssystems: MOPS und AOPS.

### Manuelles Überfüllsicherungssystem (MOPS)

Der Bediener stoppt die Medienzufuhr zum Tank durch Schließen des entsprechenden Ventils oder durch Abschalten der Pumpe. Dies sind beides manuelle Eingriffe. Das System informiert den Bediener über die Alarme auf dem Touchbildschirm oder über die im Feld installierten Signalisierungsgeräte (Alarmsirene und Alarmblitzleuchte).

### Automatisches Überfüllsicherungssystem (AOPS)

Das System verhindert einen gefährlichen Zustand durch automatisiertes Öffnen der Alarmkontakte, was wiederum zum Schließen/Stoppen der angeschlossenen Aktorik (Ventil/ Pumpe) führt. Das System benötigt keine manuellen Eingriffe.

#### Systemaufbau

Das Überfüllsicherungssystem besteht aus:

- Schaltschrank für Überfüllsicherungssystem
  - Netzteil (Optional: Redundantes Netzteil, USV und Batterie)
  - Nivotester (Transmitter für Liquiphant), abhängig von Bestellkonfiguration
  - Sicherheitsrelais für jeweilige Funktion, abhängig von Bestellkonfiguration
  - Schaltschranksignalisierung/-bedienung (Leuchtmelder/Drucktaster)
  - Gateway/Fernwartungsmodem zur Übertragung von Daten an ein Kundensystem oder zur Fernwartung. Fernwartung über WLAN oder 3G (SIM-Karte nicht im Lieferumfang enthalten)
  - 7"-Touchbildschirm (optional)
- Feldsignalisierung (Alarmsirene/Alarmblitzleuchte), abhängig von Bestellkonfiguration
- Sensorik (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Aktorik (nicht im Lieferumfang enthalten)



**Sensorik** (Liquiphant, Radar): Pro Tank können bis zu 5 Signale (HH/H/L/LL/Leak) eingelesen und alarmiert werden.

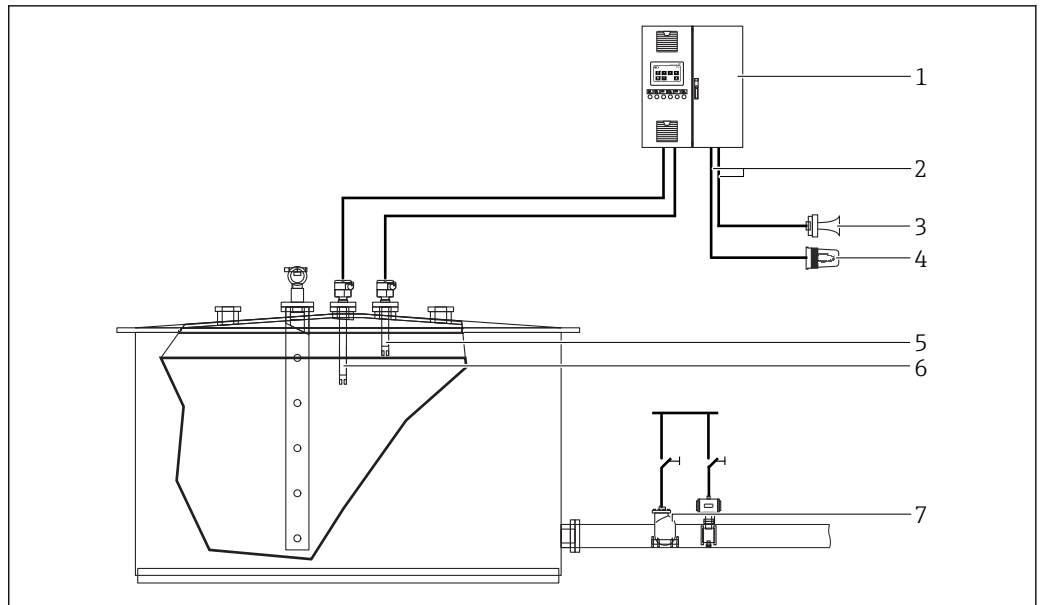
**Aktorik** (Ventile, Pumpen): Pro Funktion, kann ein Sicherheitsrelais mit Wechslerkontakt zur automatischen Reaktion auf eine Über- oder Unterschreitung des Füllstands eingebaut und entsprechend geschaltet werden.

#### MOPS/AOPS

Je nach Bestellkonfiguration kann das Überfüllsicherungssystem SOP300 sowohl als manuelles als auch als automatisches Überfüllsicherungssystem eingesetzt werden. Neben den Signalen für die Überfüllung (HH/H) kann das System auch untere Grenzwerte (L/LL) sowie eine Leckage im Tankbecken detektieren und alarmieren. Bei einem Über- oder Unterschreiten eines definierten Füllstands oder bei Detektion einer Leckage im Tankbecken aktiviert das System automatisch Signalisierungselemente (Leuchtmelder, Summer) im Schaltraum und zeigt die entsprechende Meldung am Touchbildschirm an.

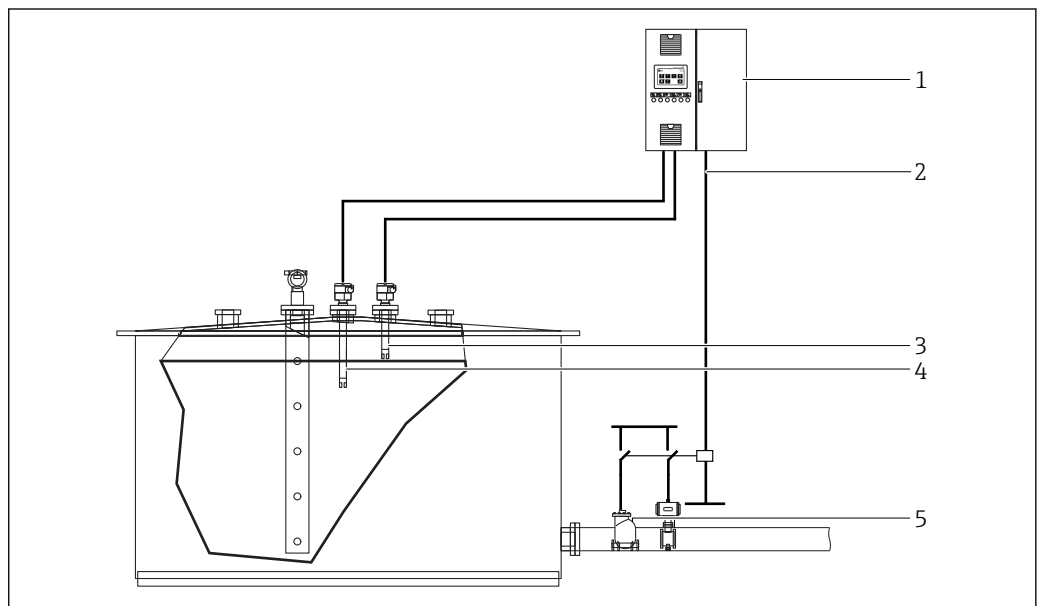
Werden keine Sicherheitsrelais bestellt (Bestellmerkmal "540"), sondern nur externe Feldsignalisierung (sicherheitsgerichtete Alarmsirene und/oder Alarmblitzleuchte) als Sammelalarmierung (Bestellmerkmal "541" oder "542"), so ist das System als manuelles System zu betrachten und der Bediener muss in diesem Fall die entsprechende Aktorik (Ventil/Pumpe) manuell schließen oder ausschalten.

Werden hingegen Sicherheitsrelais bestellt, so kann über dessen potentialfreien Kontakt ein entsprechender Aktor (Ventil/Pumpe) angeschlossen werden, der dann im Ereignisfall den Aktor automatisch schließt oder ausschaltet. Für jede der 5 Funktionen kann ein Relais bestellt werden, dies ist aber nicht zwingend notwendig. So ist es auch möglich, ein HH-Level-Alarm mit einem Relais zu versehen, eine H-Level-Warnung aber nicht, da hier noch keine automatische Reaktion gefordert ist. Zusätzlich zu den funktionsbezogenen Relais ist es auch möglich ein Sammelalarmrelais einzusetzen, das im Falle eines Systemalarms (Systemstatus "Error") schaltet. Dies wird ebenfalls über das Bestellmerkmal "540" bestellt (1 Stück). Eine Kombination aus "manuellen" und "automatischen" System ist möglich zu bestellen, in dem die entsprechenden Ausgangssignale miteinander kombiniert werden.



☐ 1 Übersicht Manuelles Überfüllsicherungssystem (MOPS), Beispiel

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



☐ 2 Übersicht Automatisiertes Überfüllsicherungssystem (AOPS), Beispiel

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

## Eingang

Messgröße

Grenzstand (Füllhöhe), kontinuierlicher Füllstand oder Leckagedetektion im Tankbecken

**Eingangssignal****FTL325P-#1E (Bestellmerkmal "520"):**

- Anschließbare Grenzstandschanter
  - Liquiphant M FTL50 (H), FTL51 (H), FTL51C mit FEL57 Elektronikeinsatz
  - Liquiphant S FTL70/71 mit FEL57 Elektronikeinsatz
- Stromversorgung Grenzstandschanter: über Nivotester FTL325P
- Verbindungskabel zwischen Nivotester und Liquiphant: zweiadrig, Schirmung nicht zwingend erforderlich
  - Max. Länge: 1 000 m (3 281 ft)
  - Für detaillierte Informationen zum elektrischen Anschluss siehe Dokumentationen des verwendeten Liquiphant: [www.endress.com](http://www.endress.com)
- Max. Überwachung (HH/H), Min. Überwachung (LL/L) möglich
- Mittels Wiederholprüfungsfunktion, Funktion periodisch prüfbar



Bestellinformationen und Zulassungen → 12

**Grenzstandschanter (Bestellmerkmal "521"):**

Jeder Sensor, der bei Über- oder Unterschreiten eines Grenzstands einen potentialfreien Kontakt (NEx/Ex(d)) aktiviert, kann hier verwendet werden.



Es wird empfohlen, Sensoren zu verwenden, bei denen der Zustand "Gut" (Level ok oder keine Leckage) durch einen geschlossenen potentialfreien Kontakt signalisiert wird (Drahtbruchsicherheit). Möglich ist auch, die umgekehrte Logik zu verwenden (muss bei der Bestellung angegeben werden). In diesem Fall kann allerdings ein Drahtbruch zwischen Sensor und Steuerung nicht detektiert werden.

Max. Überwachung (HH/H), Min. Überwachung (LL/L) und Leckagedetektion möglich.



Bestellinformationen → 12

**Grenzstandschanter mit Gerätestörung (Bestellmerkmal "522"):**

Jeder Sensor der über zwei potentialfreie Kontakte (NEx/Ex(d)) verfügt, wobei ein Kontakt für die Grenzstanddetektion und der zweite für eine Gerätestörung eingesetzt wird, kann hier verwendet werden.



Es wird empfohlen, Sensoren zu verwenden, bei denen der Zustand "Gut" (Level ok, keine Leckage respektive Gerät ok) durch einen geschlossenen potentialfreien Kontakt signalisiert wird (Drahtbruchsicherheit). Möglich ist auch, die umgekehrte Logik zu verwenden (muss bei der Bestellung angegeben werden). In diesem Fall kann allerdings ein Drahtbruch zwischen Sensor und Steuerung nicht detektiert werden.

Max. Überwachung (HH/H), Min. Überwachung (LL/L), und Leckagedetektion möglich.



Bestellinformationen → 12

**Kontinuierlicher Füllstand (Bestellmerkmal "523"):**

- Jeder Sensor, der über ein analoges 4 ... 20 mA Signal (NEx/Ex(d)) verfügt, das den kontinuierlichen Füllstand<sup>1)</sup> repräsentiert, kann hier verwendet werden
- Alle möglichen Grenzstände (HH/H/L/LL) möglich
- Ein kontinuierliches Signal pro Tank möglich
- 2-Leiter (passiv) oder 4-Leiter (aktiv) Sensoren anschließbar
- 4 ... 20 mA Eingang HART-transparent



Bestellinformationen → 12

**Ausgang****Ausgangssignal****Alarmrelais (Wechslerkontakt) (Bestellmerkmal "540"):**

- Pro Funktion (HH/H/L/LL/Leak) kann ein Sicherheitsrelais verwendet werden, abhängig von Bestellkonfiguration
- Zusätzlich ist ein Sicherheitsrelais zur Signalisierung des Systemstatus "Error" möglich
- Alle Relais sind im Zustand "Gut" (Level ok, kein Leak, System nicht "Error") aktiviert


1) (0 ... 100 % (0 % = leer, 100 % = voll))


- Pro Relais steht ein Wechslerkontakt, zum Anschluss entsprechender Aktorik, zur Verfügung (Min. 15 V AC/DC; Max. 250 V AC/DC; Schaltvermögen bei 24 V<sub>DC</sub>: 2 A, bei 230 V<sub>AC</sub>: 3 A)
- Korrekte Funktion mittels Rückführung eines zweiten Kontaktes in die Steuerung (zwangsgeführte Kontakte) überwacht und im Fehlerfall signalisiert
- Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten gemäß DIN EN 50205

 Bestellinformationen →  12

**Alarmsirene mit Aktivierungsrückmeldung (Bestellmerkmal "541"):**


- Sicherheitsgerichtete Alarmsirene (Feldsignalisierung) bei Systemstatus "Error" aktiviert
- 24 V<sub>DC</sub> Spannungsversorgung vom Schaltschrank
- Alarmsirene lose mitgeliefert
- Schalldruckpegel: 105 dB(A)

 Über eine Wiederholungsprüfung können Sie die Funktion der Alarmsirene periodisch prüfen. Hierzu wird eine akustische Detektion im Gerät durchgeführt. Das Ergebnis wird über einen Kontakt der Steuerung gemeldet und auf dem Touchbildschirm angezeigt.

 Bestellinformationen →  12

**Alarmblitzleuchte mit Aktivierungsrückmeldung (Bestellmerkmal "542"):**

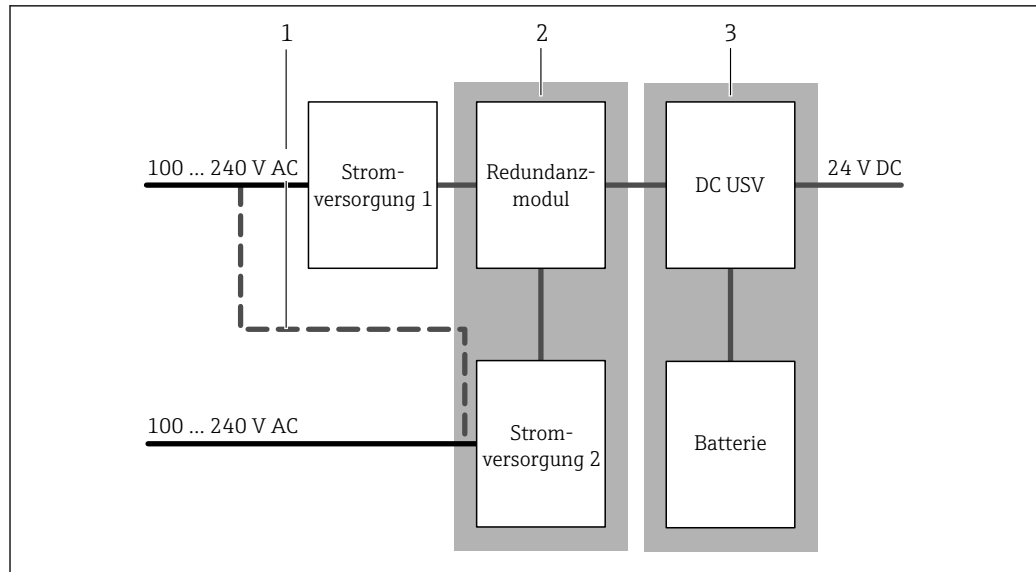
- Sicherheitsgerichtete Alarmblitzleuchte (Feldsignalisierung) bei Systemstatus "Error" aktiviert
- 24 V<sub>DC</sub> Spannungsversorgung vom Schaltschrank
- Alarmblitzleuchte lose mitgeliefert
- Blitzenergie: 10 J
- Blitzfrequenz: 1 Hz

 Über eine Wiederholungsprüfung können Sie die Funktion der Alarmblitzleuchte periodisch prüfen. Hierzu wird eine optische Detektion im Gerät durchgeführt. Das Ergebnis wird über einen Kontakt der Steuerung gemeldet und auf dem Touchbildschirm angezeigt.

 Bestellinformationen →  12

## Energieversorgung

|                            |                     |   |
|----------------------------|---------------------|---|
| <b>Versorgungsspannung</b> | Spannungsbereich    | 100 ... 240 V <sub>AC</sub>   |
|                            | Versorgungsfrequenz | 45 ... 65 Hz  |
|                            | Energieverbrauch    | Abhängig von der Bestellkonfiguration<br>10 A Netzteil: 264 VA<br>20 A Netzteil: 529 VA |
|                            | Max. Vorsicherung   | 13 A, Auslösecharakteristik D   |



### 3 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"

## Elektrischer Anschluss

Reihen клемmen im Schaltschrank (Kabelführung von unten)

## Montage

### Montageort

|   |   |
|---|---|
| Schaltschrank:                          | Innen (max. 30 °C), nicht-explosionsgefährdeter Bereich |
| Alarmblitzleuchte (Feldsignalisierung): | Innen/Außen, nicht-explosionsgefährdeter Bereich        |
| Alarmsirene (Feldsignalisierung):       | Innen/Außen, nicht-explosionsgefährdeter Bereich        |

### ⚠ 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.

## Umgebung

### Umgebungstemperaturbereich

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Schaltschrank:                          | 5 ... 30 °C (41 ... 87 °F)     |
| Alarmblitzleuchte (Feldsignalisierung): | -25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F) |
| Alarmsirene (Feldsignalisierung):       | -25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F) |

### Relative Luftfeuchte

|   |               |
|---|---------------|
| Schaltschrank:                          | 5 ... 85 % RH |
| Alarmblitzleuchte (Feldsignalisierung): | 0 ... 90 % RH |
| Alarmsirene (Feldsignalisierung):       | 0 ... 90 % RH |

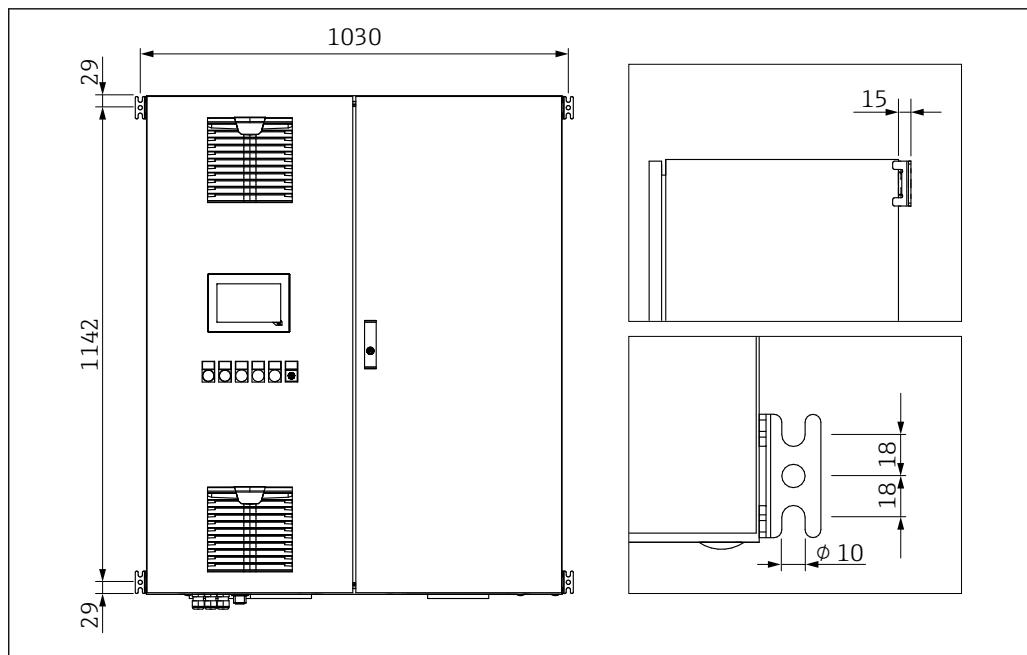
### Schutzart

|   |                      |
|---|----------------------|
| Schaltschrank:                          | IP54 (EN 60529)      |
| Alarmblitzleuchte (Feldsignalisierung): | IP66/IP67 (EN 60529) |
| Alarmsirene (Feldsignalisierung):       | IP66/IP67 (EN 60529) |

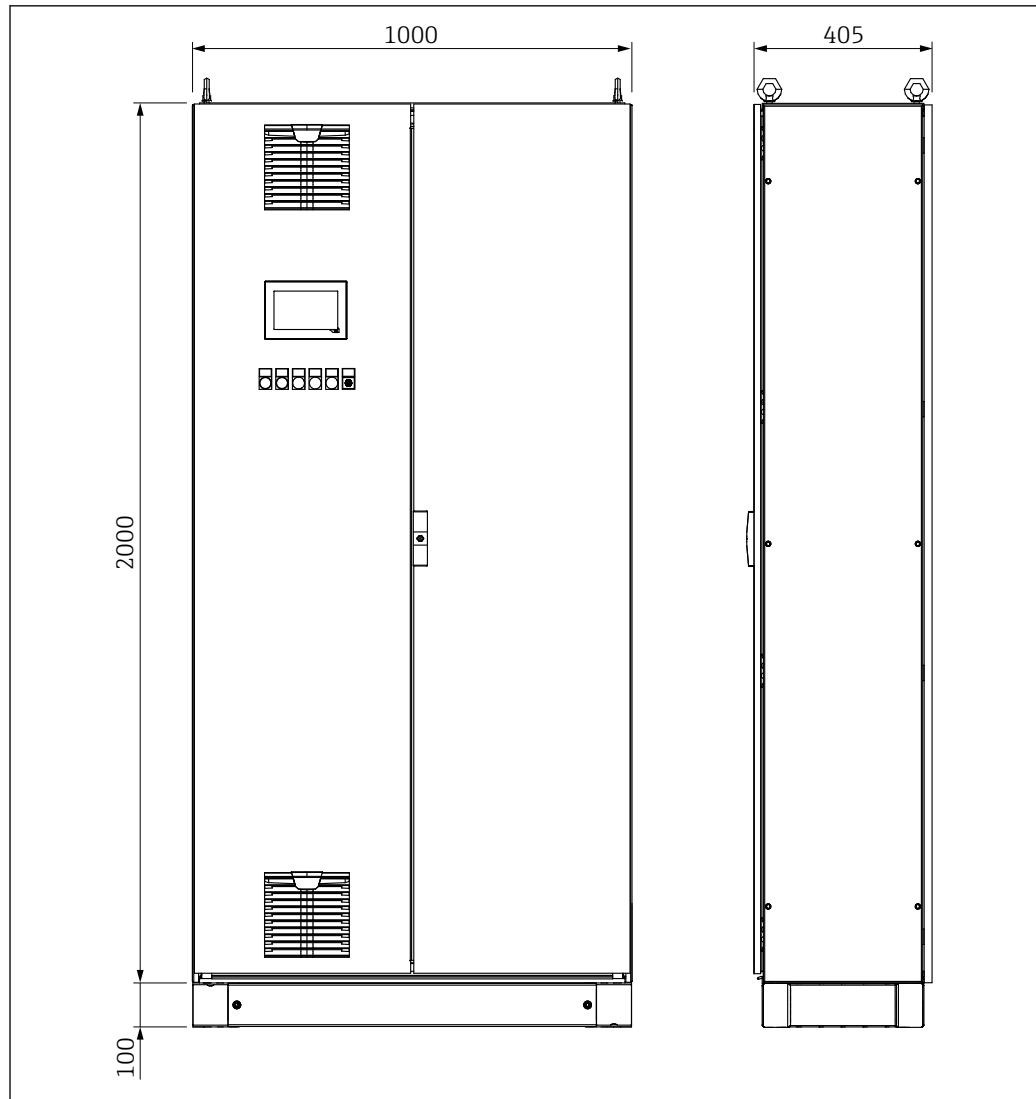


## Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße



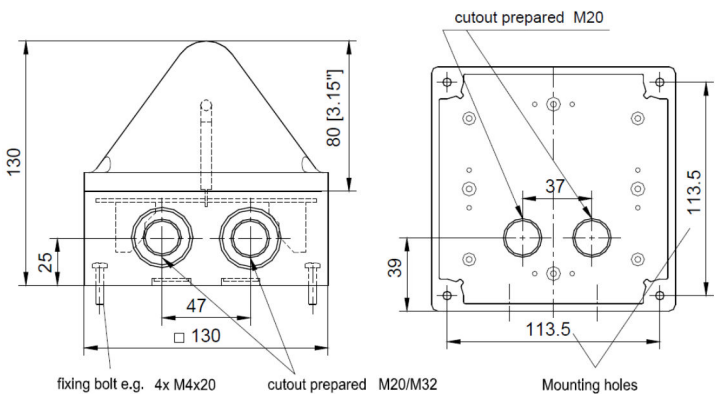
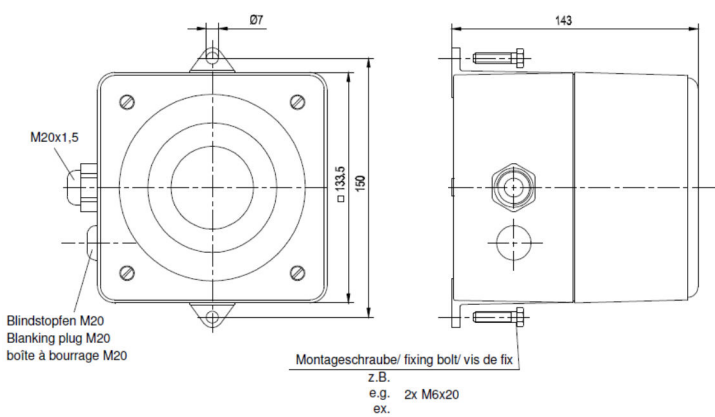
4 Beispiel: Schaltschrank für Wandmontage, Bestellmerkmal "050", Ausprägung "B"



5 Beispiel: Schaltschrank freistehend, Bestellmerkmal "050", Ausprägung "D"

**Die Maße des Schaltschranks sind abhängig von der Bestellkonfiguration (Bestellmerkmal "050"):**

- Ausprägung "A"  
800 x 1200 x 300 (B x H x T in mm, Einzeltür), für Wandmontage
- Ausprägung "B"  
1000 x 1200 x 300 (B x H x T in mm, Doppeltür), für Wandmontage
- Ausprägung "C"  
800 x 2000 x 400 (B x H x T in mm, Einzeltür), freistehend + 100 mm Höhe für den Sockel
- Ausprägung "D"  
1000 x 2000 x 400 (B x H x T in mm, Doppeltür), freistehend + 100 mm Höhe für den Sockel

|  |   |
|--|---|
| <p>Gehäuse als abgesetztes Bedienerpanel</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bestellmerkmal "510", Ausprägung "BA"</li> <li>■ 380 x 380 x 210 (B x H x T in mm)</li> <li>■ Maximale Distanz zum Schaltschrank: 100 m</li> </ul>   |
| <p>Alarmblitzleuchte (Feld-signalisierung)</p> | <p>150 x 150 x 143 (BxHxT in mm)</p>    |
| <p>Alarmsirene (Feldsignali-sierung)</p>       | <p>130 x 130 x 130 (B x H x T in mm)</p>   |
| <p>Gewicht</p>                                 | <p>Das Gewicht des Schaltschranks ist abhängig von der Bestellkonfiguration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ca. 120 kg für Schaltschrank von 800 x 1200 x 300 (B x H x T in mm)</li> <li>■ Ca. 150 kg für Schaltschrank von 1000 x 1200 x 300 (B x H x T in mm)</li> <li>■ Ca. 180 kg für Schaltschrank von 800 x 2000 x 400 (B x H x T in mm)</li> <li>■ Ca. 250 kg für Schaltschrank von 1000 x 2000 x 400 (B x H x T in mm)</li> </ul>   |
| <p>Material</p>                                | <p>Material des Schaltschranks und des abgesetzten Bedienerpanels:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stahlblech, 1,5 mm</li> <li>■ Tauchgrundiert, RAL 7035</li> </ul>   |
| <p>Klemmen</p>                                 | <p>Verschiedene Arten von Klemmen (Standard, Mehrstock- und Sicherungsklemmen) sind an der Unterseite der Montageplatte montiert.</p>   |
| <p>Bedienkonzept</p>                           | <p><b>Allgemein:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konfiguration und Bedienung einschließlich der Handhabung für die Wiederholungsprüfungen entweder über 7"-Touchbildschirm oder VNC-Client</li> <li>■ Bedienelemente wie Leuchtmelder, Drucktaster "Acknowledge" und "Reset". Die Bedienelemente können optional in ein separates Gehäuse eingebaut werden. Siehe diese Tabelle, Zeile "Gehäuse als abgesetztes Bedienerpanel".</li> </ul> <p><b>MOPS:</b></p> <p>Ist für eine entsprechende Grenzwertverletzung (Über- und Unterschreiten) des entsprechenden Niveaus keine automatische Reaktion des Systems vorgesehen (kein Sicherheitsrelais an welches Ventil und/oder Pumpe angeschlossen ist), muss der Bediener manuell das spezifische Ventil schließen oder die Pumpe der Anlage ausschalten.</p> |

## Zertifikate und Zulassungen

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>CE-Zeichen</b>                     | Die Geräte sind so nach den Sicherheitsanforderungen konzipiert und getestet, dass sie in einem einwandfreien Zustand an den Kunden gehen. Die Geräte entsprechen den gültigen Normen und Vorschriften die in der EG-Konformitätserklärung aufgeführt sind und somit die rechtlichen Anforderungen der EG-Richtlinie erfüllen. Endress+Hauser bestätigt die Konformität durch Anbringung des CE-Zeichens an den Geräten. |
| <b>Ex-Zulassung</b>                   | Der Schaltschrank und die Feldsignalisierung müssen in einem nicht- explosionsgefährdeten Bereich montiert werden. Ein Liquiphant kann in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden. Informationen über die aktuell lieferbaren Ex-Ausführungen (IECEX, ATEX Ex ia; NEPSI; FM; CSA) sind abhängig von dem verwendeten Liquiphant.  |
| <b>Überfüllsicherung (WHG)</b>        | Hängt von der Sensorik ab.   |
| <b>Externe Normen und Richtlinien</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EG-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU</li> <li>▪ IEC/EN 60204-1<br/>Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen</li> </ul>  |

## Bestellinformationen



Die Konfiguration des Systems müssen Sie separat definieren.

Bestellschlüssel:

|        |   |     |     |     |     |     |     |                                   |                              |     |     |
|--------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------------|------------------------------|-----|-----|
| SOP300 | - | 010 | 020 | 030 | 040 | 050 | 510 | 520, 521,<br>522, 523<br>oder 539 | 540, 541,<br>542 oder<br>559 | 600 | 630 |
|--------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------------|------------------------------|-----|-----|

| Merkmal | Bezeichnung            | Optionsmodell |   |
|---------|------------------------|---------------|---|
|         |                        |               |   |
| 010     | Bildschirm             | 1             | 7"-Touchbildschirm als HMI                        |
|         |                        | 2             | ohne, Verbindung via VNC-Client möglich           |
|         |                        | 9             | Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.                |
| 020     | Anzahl Eingangssignale | A             | 1 ... 8   |
|         |                        | B             | 9 ... 16  |
|         |                        | C             | 17 ... 32   |
|         |                        | D             | 33 ... 64   |
|         |                        | E             | 65 ... 128  |
|         |                        | Y             | Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.                |
| 030     | Anzahl Ausgangssignale | A             | 1 ... 8   |
|         |                        | B             | 9 ... 16  |
|         |                        | C             | 17 ... 32   |
|         |                        | D             | 33 ... 64   |
|         |                        | E             | 65 ... 128  |
|         |                        | Y             | Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.                |
| 040     | Netzteil               | 1             | 24 V <sub>DC</sub> /10 A                          |
|         |                        | 2             | 24 V <sub>DC</sub> /10 A, Redundant (2 Netzteile) |
|         |                        | 3             | 24 V <sub>DC</sub> /20 A                          |
|         |                        | 4             | 24 V <sub>DC</sub> /20 A, Redundant (2 Netzteile) |

| Merkmal           | Bezeichnung                         | Optionsmodell |  |
|-------------------|-------------------------------------|---------------|--|
|                   |                                     |               |  |
|                   |                                     | 9             | Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.   |
| 050               | Schaltschrank Breite, Höhe, Tiefe   | 1             | 800 x 1200 x 300, Stahlblech   |
|                   |                                     | 2             | 1000 x 1200 x 300, Stahlblech  |
|                   |                                     | 3             | 800 x 2000 x 400, Stahlblech   |
|                   |                                     | 4             | 1000 x 2000 x 400, Stahlblech  |
|                   |                                     | 9             | Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.   |
| 510               | Bedienerpanel                       | BA            | Abgesetztes Bedienerpanel (max. 100 m)<br>B x H x T; 380 x 380 x 210, Stahlblech; IP54 |
|                   |                                     | B9            | Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.   |
| 520 <sup>1)</sup> | Eingangssignal 1                    | C1            | ... FTL325P-H1E1 (ATEX / IEC Ex)   |
|                   |                                     | C2            | ... FTL325P-N1E1 (NEPSI)   |
|                   |                                     | C3            | ... FTL325P-P1E1 (FM)  |
|                   |                                     | C4            | ... FTL325P-T1E1 (CSA)   |
| 521 <sup>1)</sup> | Eingangssignal 2                    | CB            | ... Grenzstandscharter<br>1x potentialfreier Kontakt (NEx/Ex(d))                       |
| 522 <sup>1)</sup> | Eingangssignal 3                    | CC            | ... Grenzstandscharter mit Gerätestörung<br>2x potentialfreie Kontakte (NEx/Ex(d))     |
| 523 <sup>1)</sup> | Eingangssignal 4                    | CD            | ... Kontinuierlicher Füllstand<br>4-20mA HART; NEx/Ex(d)                               |
| 539               | Eingangssignal TSP                  | C9            | Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.   |
| 540               | Ausgangssignal 1                    | DA            | ... Alarmrelais (Wechslerkontakt)  |
| 541 <sup>2)</sup> | Ausgangssignal 2                    | DB            | ... Alarmsirene<br>(mit Aktivierungsrückmeldung)                                       |
| 542 <sup>3)</sup> | Ausgangssignal 3                    | DC            | ... Alarmblitzleuchte<br>(mit Aktivierungsrückmeldung)                                 |
| 559               | Ausgangssignal TSP                  | D9            | Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.   |
| 600               | Schnittstelle                       | MA            | Modbus TCP (Slave)   |
|                   |                                     | M9            | Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.   |
| 630               | Unterbrechungsfreie Stromversorgung | S1            | 24 V <sub>DC</sub> /10 A; 7,2 Ah (min. 20 Minuten)                                     |
|                   |                                     | S2            | 24 V <sub>DC</sub> /10 A; 12 Ah (min. 50 Minuten)                                      |
|                   |                                     | S3            | 24 V <sub>DC</sub> /20 A; 12 Ah (min. 20 Minuten)                                      |
|                   |                                     | S9            | Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.   |

- 1) Bei der Bestellung die genaue Anzahl angeben.  
 2) Sie können maximal eine Alarmsirene bestellen.  
 3) Sie können maximal eine Alarmblitzleuchte bestellen.

## Ergänzende Dokumentation

### Überfüllsicherungssystem SOP300

- Betriebsanleitung BA01787S/04/DE
- Kurzanleitung KA01345S/04/DE

### Nivotester FTL325P

- Technische Information TI00350F/00/DE
- Kurzanleitung KA00167F/00/F/A6



---

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---