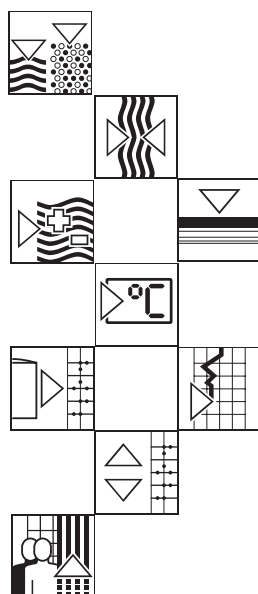


BA 098R/09/c4/08.00
No.: 510 01238

RID 261 ***PROFIBUS-PA***

Betriebsanleitung
Operating instructions
Mise en service
Manuale operativo



Endress + Hauser
The Power of Know How



RID 261 PROFIBUS-PA

Endress+Hauser

PROFIBUS-PA Display

Betriebsanleitung

(Bitte lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen)

Gerätenummer:.....

Deutsch

1 ... 20

PROFIBUS-PA Display

Operating instructions

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

English

21... 40

PROFIBUS-PA Display

Mise en service

(A lire avant de mettre l'appareil en service)

N° d'appareil:.....

Français

41...60

PROFIBUS-PA Display

Manuale operativo

(Leggere prima di installare l'unità)

Numero unità:.....

Italiano

61...80

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---|-----------|
| 1. Sicherheitshinweise | 3 |
| 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung | 3 |
| 1.2 Montage, Inbetriebnahme, Bedienung | 3 |
| 1.3 Betriebssicherheit | 4 |
| 1.4 Rücksendung | 4 |
| 1.5 Sicherheitszeichen und Symbole | 4 |
| 2. Identifizierung | 4 |
| 2.1 Gerätebezeichnung | 4 |
| 2.2 Lieferumfang | 4 |
| 3. Arbeitsweise und Systemaufbau | 5 |
| 3.1 Funktionsweise | 5 |
| 3.2 Systemaufbau | 5 |
| 4. Montage | 5 |
| 4.1 Einbaubedingungen und Einbau | 5 |
| 5. Verdrahtung | 7 |
| 5.1 Klemmenplan | 7 |
| 6. Inbetriebnahme und Bedienung | 8 |
| 6.1 Installationskontrolle | 8 |
| 6.2 Anzeige- und Bedienelemente | 8 |
| 6.3 Inbetriebnahme | 11 |
| 7. Störungsbehebung | 12 |
| 7.1 Fehlermeldungen | 12 |
| 7.2 Fehleranalyse | 12 |
| 8. Wartung | 13 |
| 8.1 Instandhaltung | 13 |
| 8.2 Reparatur, Entsorgung | 13 |
| 9. Zubehör | 14 |
| 10. Technische Daten | 15 |
| 11. Anhang | 19 |
| 11.1 Einstellung des Gerätes | 19 |
| 11.2 Grenzwertverletzungen | 19 |
| Anlagendokumentation | |

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

- Der PROFIBUS-PA Anzeiger hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.
- Ein gefahrloser Betrieb ist nur sichergestellt, wenn die Betriebsanleitung beachtet wird.
- Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäsem Gebrauch haftet der Hersteller nicht.
- Gerät nur in dem dafür vorgesehenen Temperaturbereich betreiben.
- Messsysteme, die im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden, liegt eine separate Ex-Dokumentation bei, die ein *fester Bestandteil* dieser Betriebsanleitung ist. Die darin aufgeführten Installationsvorschriften und Anschlusswerte müssen ebenfalls konsequent beachtet werden!



1.2 Montage, Inbetriebnahme, Bedienung

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und berücksichtigt die einschlägigen Vorschriften und EU-Richtlinien. Wenn es jedoch unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäss eingesetzt wird, können von ihm applikationsbedingte Gefahren ausgehen.

Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung unbedingt gelesen und verstanden haben und deren Anweisungen unbedingt befolgen. Der Installateur hat dafür Sorge zu tragen, dass das Messsystem gemäss den elektrischen Anschlussplänen korrekt angeschlossen ist.

Veränderungen und Reparaturen am Gerät dürfen nur vorgenommen werden, wenn dies die Betriebsanleitung ausdrücklich zulässt. Beachten Sie grundsätzlich die in Ihrem Land geltenden Vorschriften bezüglich Öffnen und Reparieren von elektrischen Geräten.

2. Identifizierung

1.3 Betriebssicherheit

Explosionsgefährdeter Bereich

Bei Einsatz des Messsystems in explosionsgefährdeten Bereichen sind die entsprechenden nationalen Normen einzuhalten. Stellen Sie sicher, dass das Fachpersonal ausreichend ausgebildet ist. Die messtechnischen und sicherheitstechnischen Auflagen an die Messstellen sind einzuhalten.

Technischer Fortschritt

Der Hersteller behält sich vor, technische Daten ohne spezielle Ankündigung dem entwicklungstechnischen Fortschritt anzupassen. Über die Aktualität und eventuelle Erweiterungen dieser Betriebsanleitung erhalten Sie bei Ihrer Vertriebsstelle Auskunft.

1.4 Rücksendung

Bei Rücksendung des Gerätes zur Reparatur legen Sie bitte eine Notiz mit der Beschreibung des Fehlers und der Anwendung bei.

Bei Transportschäden informieren Sie bitte den Spediteur und den Lieferanten.

1.5 Sicherheitszeichen und Symbole

Bitte beachten Sie folgende Zeichen:



Hinweis: Ratschläge zur besseren Inbetriebnahme



Achtung: Nichtbeachtung kann zum Defekt des Gerätes oder zu Fehlfunktionen führen!

2. Identifizierung

2.1 Gerätebezeichnung

Das richtige Gerät?

Vergleichen Sie bitte den Bestellcode auf dem Typenschild (am Gerät) mit dem auf dem Lieferschein.

2.2 Lieferumfang

- PROFIBUS-PA Anzeiger, Ausführung nach Bestellung.
- Betriebsanleitung
- Zubehör laut Bestellung

3. Arbeitsweise und Systemaufbau

3.1 Funktionsweise

Anzeige von Prozessinformationen (z.B. Messwert und Grenzwertverletzung), der am PROFIBUS-PA-Netzwerk angeschlossenen Feldbusteilnehmer (z.B. Sensoren oder Aktoren). Der Prozesswert wird als 7stellige Zahl angezeigt, der Prozesswertstatus über Grenzwertmarken.

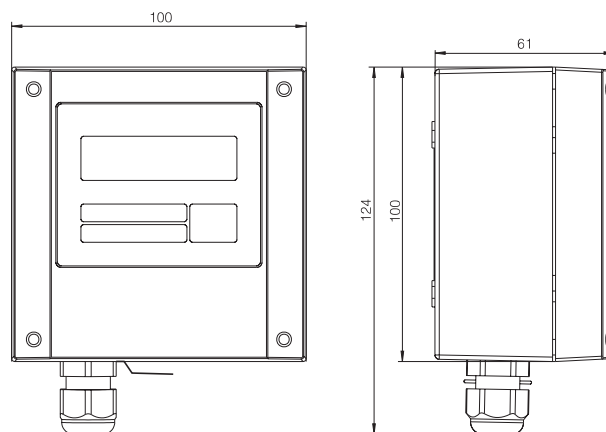
3.2 Systemaufbau

Microcontroller gesteuerter Vorortanzeiger mit PROFIBUS-PA-Schnittstelle und LC-Anzeige. Die Aktualisierung der Anzeige erfolgt sekundlich.

4. Montage

4.1 Einbaubedingungen und Einbau

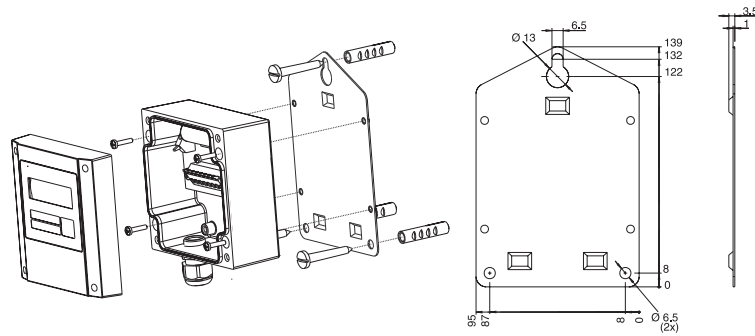
Einbaumaße (in mm)



Das Gerät ist für die Wand-, und Rohrmontage geeignet. Hierzu kann optional ein Wand-, bzw. Rohrhalter bestellt werden. (Siehe 9. Zubehör)

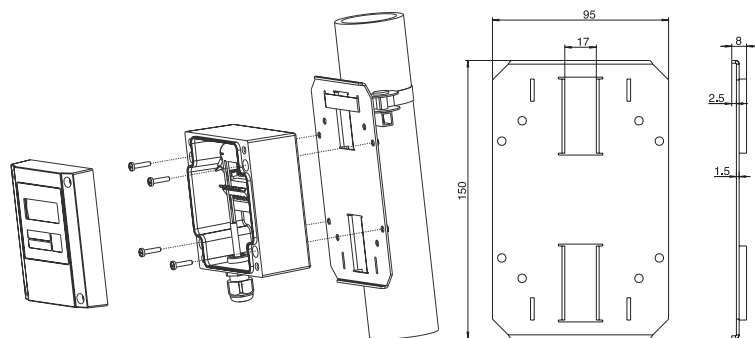
4. Montage

Wandmontage



Öffnen Sie den Gehäusedeckel und montieren Sie das Gerät (siehe Skizze).

Rohrmontage



Öffnen Sie den Gehäusedeckel und montieren Sie das Gerät (siehe Skizze).

5. Verdrahtung

Achtung: Beachten Sie für den Anschluss von Geräten für den explosionsgefährdeten Bereich die entsprechenden Hinweise und Anschlussbilder in den Ex-spezifischen Zusatzdokumentationen zu dieser Betriebsanleitung.



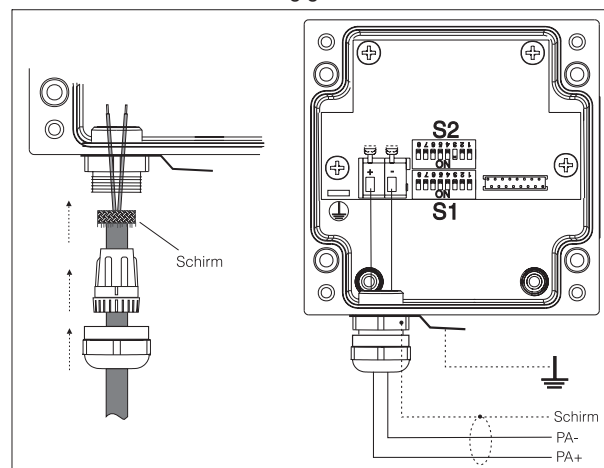
Schutzart

Die Geräte erfüllen alle Anforderungen gemäss IP 66. Um nach erfolgter Montage oder nach einem Service-Fall diese zu gewährleisten, müssen folgende Punkte zwingend beachtet werden:

- Die Gehäusedichtungen müssen sauber und unbeschädigt in die Dichtungsnut eingelegt sein. Gegebenenfalls sind die Dichtungen zu reinigen, zu trocknen oder zu ersetzen.
- Sämtliche Gehäuseschrauben und die Kabeldurchführung müssen fest angezogen sein.

5.1 Klemmenplan

Die Anschlussklemmen für die PROFIBUS-PA Leitungen befinden sich unter der Schraubabdeckung an der linken Seite des Gerätes. Öffnen Sie die PG-Verschraubung und schliessen Sie die PROFIBUS-PA Leitung gemäss Skizze an.



Achtung: Sorgen Sie so für eine leitfähige Verbindung des Schirmes mit der metallischen PG-Verschraubung. Erden Sie das Gerät über die Erdungslasche. Nur so ist eine ausreichende Störfestigkeit gewährleistet.



6. Inbetriebnahme und Bedienung

6.1 Installationskontrolle


Vor dem ersten Anklemmen des Anzeigers sollten Sie nochmals folgende Kontrollen durchführen:

Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse und Klemmenbelegungen.

Machen Sie sich bereits vor dem ersten Anklemmen mit der Bedienung des Anzeigers vertraut.

6.2 Anzeige- und Bedienelemente

Bedienelemente

| DIP-Schalter | Beschreibung |
|--|---|
|  | S2/8: off=Eingangsdaten, on=Ausgangsdaten, Werkseinstellung: Eingangsdaten |
|  | S2/1-7: Binär kodiert Busadresse [0...126], Werkseinstellung: Busadresse 4 (S2/3 = on) |
| | S1/1-8: Binär kodiert Offset in Byte [0...244], Werkseinstellung: kein Offset |
| <p>Die 7 niederwertigen Pins (PIN1 bis PIN7) des Adress-DIP-Schalters (S2) spezifizieren die Feldbusadresse des Teilnehmers, dessen Prozesswert erfasst werden sollen. Der Wertebereich beträgt beim PROFIBUS-PA 0...125. PIN8 des Adress-DIP-Schalters (S2) legt fest, ob die Ausgangsdaten (PIN8=1, z.B. Steuerung Aktor) oder die Eingangsdaten (PIN8=0, z.B. Prozesswert Sensor) erfasst werden sollen.</p> <p>Über die 8 Pins des Offset-DIP-Schalters (S1) erfolgt die Offseiteinstellung. Der Offset gibt die Stelle im Datentelegramm (bei Sensoren mit einem Prozesswert = 0, z.B. Temperatursensor) an, an der der anzuzeigende Prozesswert (4 Byte Prozesswert, 1 Byte Status) beginnt. Der Wertebereich beträgt beim PROFIBUS-PA 0...245 Byte.</p> | |
| Werkseinstellung | 1. Prozesswert des Sensors an der Adresse 4 |

6. Inbetriebnahme und Bedienung

Wertigkeitstabelle:

| S | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------|---|---|---|---|----|----|----|-----|
| Wertigkeit | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 |

Beispiel:

Adresse 6 entspricht einer Wertigkeit 2+4, daraus folgt:

S2/2 \Rightarrow ON

S2/3 \Rightarrow ON (siehe Abbildung)



Hinweis: Änderung der DIP-Schaltereinstellung wird nach wenigen Sekunden aktiv (kein Reset erforderlich).
In Kapitel 11.1 finden Sie die Einstellung der DIP-Schalter für die Anzeige des Volumenfluss eines Durchflussmessgerätes an der Adresse 68.



Anzeigeelemente LC-Display

| | |
|---------|--|
| Anzeige | 7-stellige LC-Anzeige, Ziffernhöhe 7,5 mm |
|---------|--|

Der Profibus-PA Anzeiger liefert neben dem Prozesswert folgende Informationen:

| Anzeige | Beschreibung |
|---------|---|
| | Start: Anzeige nach Reset |
| | Prozesswert: Zahl (evtl. mit negativem Vorzeichen) mit maximal 3 Nachkommastellen und OK-Markie bei Prozesswertstatus OK |
| | Prozesswert mit Grenzwertmarken: Prozesswertstatus OK oder UNCERTAIN Grenzwertverletzung ^[1] |

[1] Grenzwertverletzung ab PROFIBUS-PA Profil V3.0 (siehe auch Kap. 11.2)

6. Inbetriebnahme und Bedienung

| Anzeige | Beschreibung |
|---------|---|
| | Error: Prozesswertstatus enthält Status BAD, einen nicht definierten Wert oder keinen gültigen Prozesswert |
| | kein Prozesswert: Prozesswertübertragung ist gestört, kein gültiger Prozesswert |
| | no Co: 10 s kein gültiger Prozesswert |

| Status (hex) | Meldung | Bedeutung |
|--------------|---------|--|
| 40...7f | | Wert Status UNCERTAIN |
| 80 | | Wert Status OK |
| 89 | | Wert OK mit active advisory alarm, low limit ^[1] |
| 8d | | Wert OK mit active critical alarm, low limit ^[1] |
| 8a | | Wert OK mit active advisory alarm, high limit ^[1] |
| 8e | | Wert OK mit active critical alarm, high limit ^[1] |
| 00...3F | | Wert Status BAD |

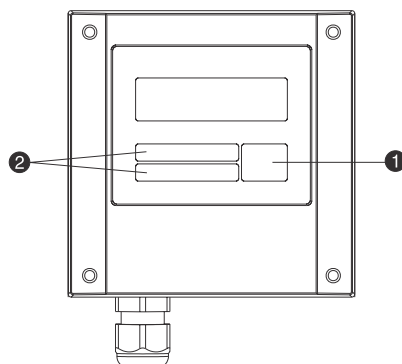
[1] Grenzwertmeldungen ab PROFIBUS-PA Profil V3.0 (siehe auch Kap. 11.2)

6. Inbetriebnahme und Bedienung

| | Wertebereich | Anzeige | Anmerkung |
|----------------|-----------------------|----------|-------------------|
| Anzeigebereich | 0...9.999,999 | 1234.567 | |
| | 10.000...99.999,99 | 12345.67 | |
| | 100.000...999.999,99 | 123456.7 | |
| | 1.000.000...9.999.999 | 1234567 | |
| | > 9.999.999 | 9999999 | blinkend mit 1 Hz |
| Aktualisierung | < 1 / s | | |

Beschriftungsfelder

Die Frontfolie besitzt drei Beschriftungsfelder.



- ❶ = Beschriftungsfeld für physikalische Einheit
❷ = Beschriftungsfelder

Beschriftung der einzelnen Felder:

Entfetten und reinigen Sie die Frontfolie (z.B. mit Spiritus).


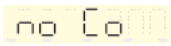
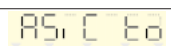
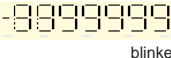

Beschriften Sie die Felder mit einem lichtbeständigen, wasserfesten Folienschreiber.

6.3 Inbetriebnahme

Nach dem Anschluss und den Einstellungen kann das Gerät in Betrieb genommen werden. Bitte beachten Sie hierbei die Funktion des Displays.

7. Störungsbehebung

7.1 Fehlermeldungen

| Meldung | Bedeutung | Fehlerbehebung |
|--|---|---|
|  | Prozesswertübertragung ist gestört, Prozesswert ist unvollständig. | Überprüfen Sie die Offseteinstellung des PROFIBUS-PA Anzeigers und die Konfiguration des ausgewählten Busteilnehmers. (6.2) |
|  | 10 s kein gültiger Prozesswert, kein Slave mit dieser Adresse | Passen Sie die Adresse des PROFIBUS-PA Anzeigers an die Adresse des ausgewählten Busteilnehmers an (6.2). Überprüfen Sie die Offseteinstellung des PROFIBUS-PA Anzeigers. |
|  | Gerät defekt | Austausch des Gerätes erforderlich |
|  blinkend | Prozesswert ist zu gross, oder falscher Offset eingestellt. | Überprüfen Sie die Konfiguration des ausgewählten Busteilnehmers und die Offseteinstellung des PROFIBUS-PA Anzeigers. (6.2) |
|  | Prozesswertstatus enthält nicht definierten Wert, keinen gültigen Prozesswert oder Status BAD | Überprüfen Sie die Offseteinstellung des PROFIBUS-PA Anzeigers. Bei Übertragung der Daten vom Master zum Busteilnehmer stellen Sie sicher, dass der Prozesswertstatus definierte Werte enthält (6.2). |

7.2 Fehleranalyse

| Fehler | Fehlerbehebung |
|--|---|
| Keine Anzeige auf dem Display | Versorgung vom Bus überprüfen |
| | Gerät defekt (CPU oder Klemmenplatine), schicken Sie das Gerät an den Hersteller zurück. |
| Prozesswert des Busteilnehmers/Anzeigers nicht Identisch | Überprüfen Sie die Offseteinstellung des PROFIBUS-PA Anzeigers. |
| | Passen Sie die Adresse des PROFIBUS-PA Anzeigers an die Adresse des ausgewählten Busteilnehmers an. |

8. Wartung

8.1 Instandhaltung

Für den PROFIBUS-PA Anzeiger sind keine speziellen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten erforderlich.

8.2 Reparatur

Für eine spätere Wiederverwendung oder einen Reparaturfall ist das Gerät geschützt zu verpacken. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Reparaturen dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden. Bei Einsendung zur Reparatur legen Sie bitte dem Gerät eine Notiz mit der Beschreibung des Fehlers und der Anwendung bei.

Warnung: Bei Ex-Geräten kann keine Fehlerdiagnose am offenen Gerät durchgeführt werden. Dadurch wird die Zündschutzart aufgehoben.



Entsorgung:

Für eine spätere Entsorgung beachten Sie bitte die örtlichen Vorschriften.

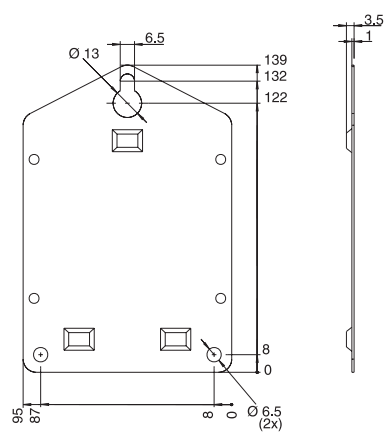
9. Zubehör

(Für Bestellungen sprechen Sie bitte Ihren Lieferanten an)

Montagehalter zur Wandmontage

Halteplatte aus V2A 1 mm Stärke

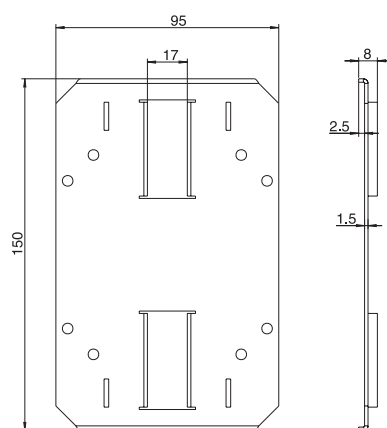
Best. Nr. 510 00946



Montagehalter zur Rohrmontage

Halteplatte aus V2A 1,5 mm Stärke

Best. Nr. 510 00924




10. Technische Daten

| | |
|------------------|---|
| Funktionsprinzip | Anzeige von Prozessinformationen (z.B. Messwert und Grenzwertverletzung), der am PROFIBUS-PA-Netzwerk angeschlossenen Feldbusteilnehmer (z.B. Sensoren oder Aktoren). Der Prozesswert wird als 7-stellige Zahl angezeigt, der Prozesswertstatus über Grenzwertmarken. |
| Systemaufbau | Microcontroller gesteuerter Vorortanzeiger mit PROFIBUS-PA- Schnittstelle und LC-Anzeige |
| Blockdiagramm | |
| Protokoll | PROFIBUS-PA gemäss EN 50170 Volume 2, Übertragungstechnik gemäss IEC 1158-2 |
| Daten | 5 Byte, Eingangs- oder Ausgangsdaten (Prozesswert und Grenzwertanzeige) |

10. Technische Daten

| | |
|---------------------------------|--|
| Prozesswert | 4 Byte, 32-Bit Gleitpunktzahl (IEEE-754) |
| Grenzwertanzeige | 1 Byte, Status PROFIBUS-PA Profile V3.0 |
| PA-Funktion | Listener |
| Übertragungsrate PROFIBUS-PA | 31,25 kBit/s |
| Physikalische Schicht | IEC 1158-2 |

| | |
|--------------------------------------|-------------------|
| Spannungsversorgung und Anschluss | siehe Kapitel 5.1 |
|--------------------------------------|-------------------|

| | |
|-------------------|---|
| Hilfsenergie | Speisung über PROFIBUS-PA non-Ex: 9...32 V _{DC} Speisung über PROFIBUS-PA Ex: 9...15 V _{DC} |
| Leistungsaufnahme | < 1 W _{DC} |
| Stromaufnahme | 10 mA ± 1 mA Achtung: Die Stromaufnahme von max. 11 mA des PROFIBUS-PA Anzeigers muss bei der Planung des PROFIBUS-PA- Netzwerkes berücksichtigt werden!  |

Einbaubedingungen

| | |
|------------|-----------------------|
| Einbaulage | keine Einschränkungen |
|------------|-----------------------|

Umgebungsbedingungen

| | |
|--------------------------|--|
| Umgebungs- temperatur | -25...+60 °C (für EEx-Bereich siehe Ex-Schutz) |
| Lagertemperatur | -25...+70 °C |
| Klimaklasse | nach EN 60 654-1, Klasse C1 |
| Schutzart | IP 66 |
| Schwingungsfestigkeit | IEC 60 654-3, v<3 mm/s, 1<f<150 Hz |

Elektromagnetische Verträglichkeit

| | |
|-----|--|
| EMV | Störfestigkeit und Störaussendung nach EN 61 326-1 |
|-----|--|

| | |
|--------------------------------------|---|
| Bauform/Masse | 100 x 100 x 61 mm; siehe Kapitel 4.1 |
| Gewicht | ca. 0,6 kg |
| Werkstoffe | Gehäuse Aluminiumdruckguss, Oberfläche Pulverbeschichtet Wand-/ Rohrmontagehalter: 1.4301 Spannband: 1.4301 |
| Anschlussklemmen (Schraubklemmen) | ≤ 2,5 mm ² |
| Kabeleinführung | Buskabel: Kabelverschraubung PG 13,5 (für 5...9 mm Kabeldurchmesser) oder Kabeldurchführung NPT 1/2 " oder Feldbus Gerätestecker (WDM) 150 mm |

Bedienelemente

| | |
|------------------|---|
| DIP-Schalter | siehe Kapitel 6.2 |
| Werkseinstellung | 1. Prozesswert des Sensors an der Adresse 4 |

Anzeigeelemente LC-Display

| | |
|-------------------|---|
| Anzeige | 7-stellige LC-Anzeige, Ziffernhöhe 7,5 mm; siehe Kapitel 6.2 |
| Anzeigebereich | siehe Kapitel 6.2 |
| Prozesswertstatus | siehe Kapitel 6.2 |
| Aktualisierung | < 1 / s |

10. Technische Daten

| | |
|------------------|---|
| CE-Kennzeichnung | Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen aus den EU-Richtlinien |
|------------------|---|

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Zertifikationsnummer | DMT 99 ATEX 062 |
| Max. Umgebungstemperatur | T5 = +60 °C |

| Höchstwerte im Fehlerfall | |
|---------------------------|--------------------------|
| Eingangsspannung | 15 V |
| Kurzschlussstrom | 31 mA |
| Kapazität | $C_i \leq 0 \mu\text{F}$ |
| Induktivität | $L_i \leq 2 \mu\text{H}$ |

11. Anhang

11.1 Beispiel für Einstellung des PROFIBUS-PA Anzeigers

Anzeige des Summenzählers 1 eines Durchflussmessgerätes mit der Busadresse 68.

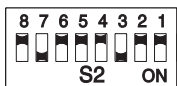
Das Durchflussmessgerät kann ein Datentelegramm mit der Länge 55 Byte senden. Vor dem Summenzähler 1 wird der Massefluss (5 Byte) übertragen.

Der Offset wird am Schalter S1 auf 5 eingestellt.

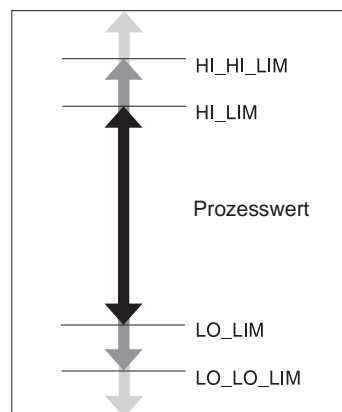


Der Summenzähler ist ein Prozesswert des Sensors (Eingangsdaten), d. h. S2/8= off.

Am Schalter S2 wird die Busadresse des PROFIBUS-PA-Gerätes (Durchflussmessgerät), in diesem Beispiel 68, eingestellt.



11.2 Grenzwertverletzungen PROFIBUS-PA Profile V3.0



Notizen

PROFIBUS-PA Display

Betriebsanleitung

(Bitte lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen)

Gerätenummer:.....

Deutsch

1 ... 20

PROFIBUS-PA Display

Operating instructions

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

English

21 ... 40

PROFIBUS-PA Display

Mise en service

(A lire avant de mettre l'appareil en service)

N° d'appareil:.....

Français

41 ... 60

PROFIBUS-PA Display

Manuale operativo

(Leggere prima di installare l'unità)

Numero unità:.....

Italiano

61 ... 80

Contents

| Contents | Page |
|---|-----------|
| 1. Safety notes | 23 |
| 1.1 Correct use | 23 |
| 1.2 Installation, setting up, operation | 23 |
| 1.3 Operational safety | 24 |
| 1.4 Returns | 24 |
| 1.5 Safety signs and symbols | 24 |
| 2. Identification | 24 |
| 2.1 Unit identification | 24 |
| 2.2 What is delivered | 24 |
| 3. Operation and system construction | 25 |
| 3.1 Operation | 25 |
| 3.2 System | 25 |
| 4. Installation | 25 |
| 4.1 Installation conditions | 25 |
| 5. Electrical connection | 27 |
| 5.1 Terminal layout | 27 |
| 6. Setting up and operation | 28 |
| 6.1 Installation control | 28 |
| 6.2 Display and operating elements | 28 |
| 6.3 Setting up | 31 |
| 7. Fault finding | 32 |
| 7.1 Fault messages | 32 |
| 7.2 Fault analysis | 32 |
| 8. Maintenance | 33 |
| 8.1 General maintenance | 33 |
| 8.2 Repairs, disposal | 33 |
| 9. Accessories | 34 |
| 10. Technical data | 35 |
| 11. Appendix | 39 |
| 11.1 Device settings | 39 |
| 11.2 Alarm set point condition | 39 |
| Plant documentation | |

1. Safety notes

1.1 Correct use

- The PROFIBUS-PA display leaves the factory in perfect and safe condition.
- Safe operation can only be guaranteed if the contents of the operating manual are followed.
- The manufacturer does not take responsibility for any damage caused by incorrect use of the unit.
- The unit must only be used within the temperature range specified.
- For measurement systems in hazardous areas there is a separate Ex-operating manual. The contents are a fixed part of this document. All installation requirements and connection values must be taken into consideration when installing the unit!



English

1.2 Installation, initial setting up, operation

The unit has been constructed using the most up to date safety technology and includes takes EU-recommendations into consideration. However if it is installed incorrectly or not in line with regulations then it could become dangerous. Mechanical and electrical installation, setting up and maintenance of the unit must only be carried out by skilled and qualified personnel who have been authorised to do so by the plant operator. The skilled personnel must have read and understood these installation and operating instructions. They must follow them carefully. The installer must make sure that that the unit is correctly connected by following the electrical connection diagrams. Changes and repairs to the unit must only be done if it is stated in these instructions that these are permitted. Always take the national safety regulations of your country into consideration when opening or repairing electrical instrumentation.

2. Identification

1.3 Operational safety

Hazardous areas

When using the unit in hazardous areas the respective national safety regulations must be observed. Make sure that all personnel is appropriately skilled and trained. All measurement and safety relevant requirements of the measurement point must be observed.

Technical advancement

The manufacturer reserves the right to improve and update the technical details without the necessity for any advance notice. Information on amendments made to these operating instructions can be obtained from the relative dealership.

1.4 Returns

When returning the unit for repair please always place as detailed a description of the fault and the application as possible with the unit. On transport damage please immediately inform both your suppliers as well as the shipping agent.

1.5 Safety hints and pictograms

Please take note of the following pictograms:

Hint: Hints for better installation



Attention: Ignoring this note can lead to damage of the device or faulty operation!



2. Identification

2.1 Unit identification

The correct unit?

Please compare the order code on the legend plate with that on the delivery note.

2.2 What is delivered

- PROFIBUS-PA display, model dependent on order.
- Operating manual
- Accessories according to the order

3. Function and system construction

3.1 Function

Display of process information (e.g. measured value and alarm condition), for the fieldbus user (e.g. sensor or actuator) connected to the PROFIBUS-PA network. The process value is displayed as a 7 digit number, process condition is displayed using set point markers.

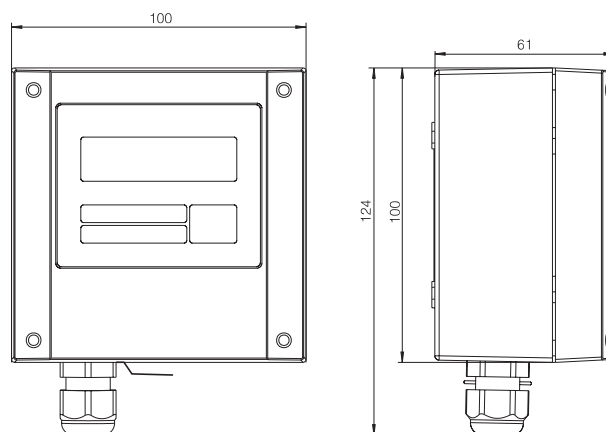
3.2 System construction

Microcontrolled front end display with PROFIBUS-PA interface and LC display. The display is updated every second.

4. Installation

4.1 Installation conditions

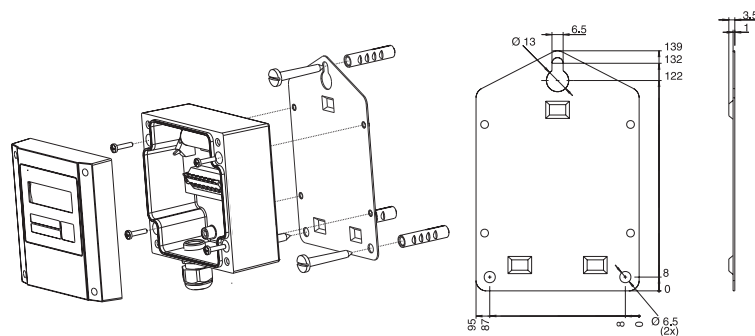
Installation dimensions (in mm)



The unit can be installed either on a wall or a stand pipe. In order to do this an optional wall or stand pipe mounting kit can be ordered and used. (See chap. 9 Accessories).

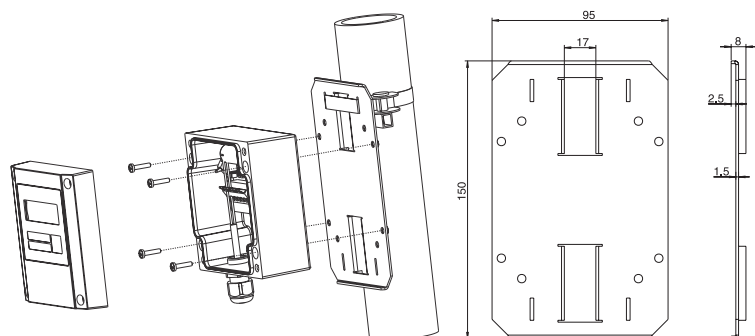
4. Installation

Wall mounting



Open the unit cover and screw the unit to the mounting plate as shown in the diagram.

Stand pipe mounting



Open the unit cover and screw the unit to the mounting plate as shown in the diagram.

5. Electrical connection

Attention: When connecting the device in hazardous areas please take note of the respective hints and connection diagrams in the Ex-specific additional documentation to these instructions.



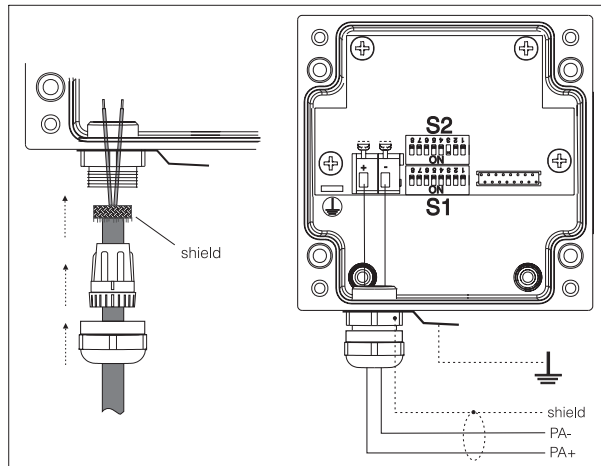
Ingress protection

The unit fulfils all the requirements to be classified as IP66. In order to maintain this classification after installation or a service condition the following points must be noted and carried out:

- The housing gaskets must be replaced clean and in good condition into the gasket recess. The gaskets must also be dried, cleaned or if damaged replaced.
- All housing screws and cable glands must be tightened.

5.1 Terminal layout

The terminals for the PROFIBUS-PA cables can be found under the cover on the left side of the device. Open the PG glands and connect the PROFIBUS-PA cables as per drawing.



Attention: Make sure there is a conductive connection of the shield with the metallic PG screw fixing. Ground the device via the grounding flap. Only then the interference protection can be guaranteed.



6. Setting up and operation

6.1 Installation control

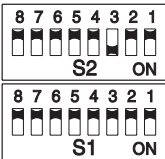
Before connecting the unit for the first time the following points should be checked:

Check the electrical connections are correct and secure.

Make sure you are conversant with the operation of the display before connecting.

6.2 Display and operating elements

Operating elements

| DIP-Switches | Description |
|--|---|
|  | <p>S2/8: off = Input data, on = Output data, Factory default: Input data</p> |
| | <p>S2/1-7: Binary coded Bus address [0...126], Factory default: Bus address 4 (S2/3 = on)</p> |
| | <p>S1/1-8: Binary coded Offset in Byte [0...244], Factory default: No offset</p> |
| <p>The 7 lower pins (PIN1 to PIN7) of the address DIP switch (S2) specify the user field bus address, from which the process value is to be read. The range on PROFIBUS-PA is 0...125. PIN8 of the address DIP switch (S2) sets if the values to be displayed are output data (PIN8=1, e.g. actuator control) or input data (PIN8=0, e.g. sensor process value). Using the 8 pins of the offset DIP switch (S1) the offset is set up. The offset indicates the point in the data telegram (on sensors with a process value = 0, e.g. temperature sensors) where the process value is to be displayed (4 Byte process value, 1 Byte status) starts. The range on PROFIBUS-PA is 0...245 Byte.</p> | |
| Factory default | 1. Sensor process value in address 4 |

Value tabel:

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|----|----|----|-----|
| S | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Value | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 |

Example:

Address 6 is in accordance with the value 2+4, so:

S2/2 ⇒ ON

S2/3 ⇒ ON (see figure below)



Hint: Changes to the DIP switch settings are immediately active (no reset required). The settings for the DIP switches for displaying volumetric flow from a flow measuring device in address 68 can be found in chapter 11.1.



Display elements LC display

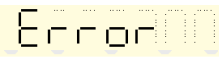

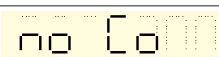
| | |
|----------------|---|
| Display | 7 digit LC display 7.5 mm character height |
|----------------|---|

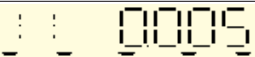
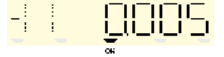

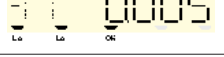
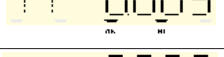
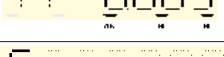
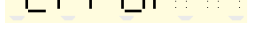
In addition to the process value the PROFIBUS-PA display also delivers the following information:

| Display | Description |
|---------|--|
| | Start: Display after reset |
| | Process value: Number (poss. with negative prefix) with maximum 3 decimal points and OK marks indicating process value status is OK |
| | Process value with alarm markings: Process value status OK or UNCERTAIN alarm condition ^[1] |

[1] Alarm set point infringement from PROFIBUS-PA Profile V3.0 (also see chap. 11.2)

6. Setting up and operation

| Display | Description |
|---|--|
|  | Error: Process value status contains status BAD, no defined value or no valid process value |
|  | No process value: Process value transmission is interrupted, no valid process value |
|  | no Co: 10 s no valid process value |

| Status (hex) | Message | Meaning |
|--------------|---|--|
| 40...7f |  | Value status UNCERTAIN |
| 80 |  | Value status OK |
| 89 |  | Value OK with active advisory alarm, low limit ^[1] |
| 8d |  | Value OK with active critical alarm, low limit ^[1] |
| 8a |  | Value OK with active advisory alarm, high limit ^[1] |
| 8e |  | Value OK with active critical alarm, high limit ^[1] |
| 00...3F |  | Value Status BAD |

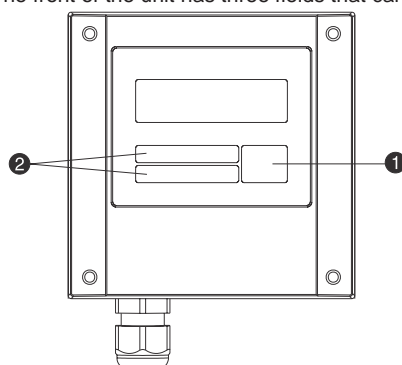
[1] Alarm messages from PROFIBUS-PA Profile V3.0 (also see chap. 11.2)

6. Setting up and operation

| Display range | Value range | Display | Comments |
|---------------|-----------------------|----------|-----------------|
| | 0...9,999.999 | 1234.567 | |
| | 10,000...99,999.99 | 12345.67 | |
| | 100,000...999,999.9 | 123456.7 | |
| | 1,000,000...9,999,999 | 1234567 | |
| | >9,999,999 | 9999999 | Flashes at 1 Hz |
| Up-date | <1 / s | | |

Identification fields

The front of the unit has three fields that can be filled out.



- ❶ = Identification fields for measurement units
❷ = Identification fields

Filling out individual fields:

Remove all grease by cleaning the front of the unit (e.g. using spirits).

Write on the fields using light proof water resistant markers.


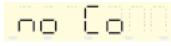
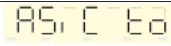
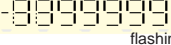

6.3 Start up

Once the unit has been connected and all setting completed the unit can be started up. Please take note of the display functions.

7. Fault finding

7. Fault finding

7.1 Fault messages

| Message | Meaning | Cure |
|---|---|---|
|  | Process value transmission faulty, process value is incomplete. | Check the offset settings in the PROFIBUS-PA display and the configuration of the bus user selected. (6.2) |
|  | 10 s no valid process value, no slave with this address | Match the PROFIBUS-PA display address with the address of the bus user selected (6.2). Check the offset settings in the PROFIBUS-PA display. |
|  | Unit defective | Unit exchange is required |
|  | Process value too high, or incorrect offset set up. | Check the configuration of the bus user selected and the offset settings in the PROFIBUS-PA display (6.2). |
|  | Process value status contains a non defined value, no valid process value or status BAD | Check the offset settings in the PROFIBUS-PA display. Make sure that the process value status contains defined values on data transmission from master to bus user (6.2). |

7.2 Fault analysis

| Fault | Fault cure |
|---|--|
| No indication in the display | Check power supply from the bus |
| | Unit defective (CPU or terminal board), please send back to manufacturer |
| Process value of the bus user and the display are not identical | Check the offset settings in the PROFIBUS-PA display. |
| | Match the address of the PROFIBUS- PA display with the address of the selected bus user. |

8. Maintenance

8.1 General maintenance

There is no special general maintenance work required in order to keep the PROFIBUS-PA display in good working order.

8.2 Repairs

The unit should be safely packed when not in use or if being returned for repair. The best protection is given by the original package.

Repairs must only be carried out by suitably skilled and trained personnel. When returning the device for repair please provide a detailed fault description as well as a description of the application.

Warning: A fault diagnosis on an open unit cannot be made on Ex units. This would invalidate the protection classification.



Disposal:

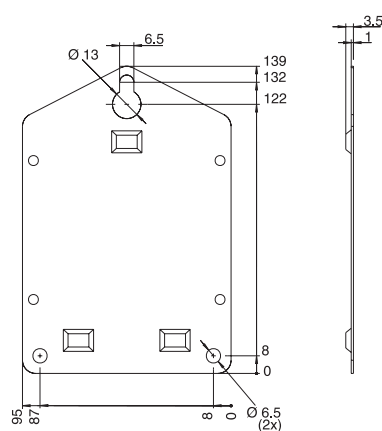
Please take note of the national regulations when disposing of the unit.

9. Accessories

(If you wish to order please contact your supplier)

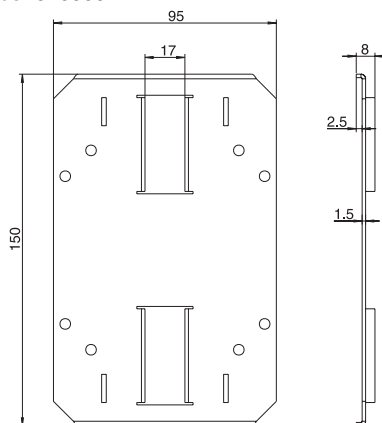
Wall mounting kit

Base plate in stainless steel, thickness 1 mm
Order number 51000946

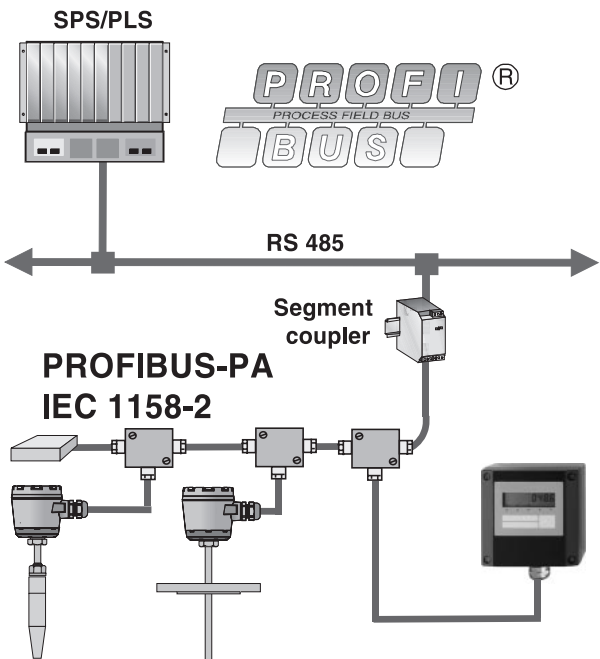


Stand pipe mounting kit

Base plate in stainless steel, thickness 1.5 mm
Order number 51000924




10. Technical data

| | |
|--|--|
| Measurement principle | Display of process information (e.g. measured value and alarm condition), for the field bus user (e.g. sensor or actuator) connected to the PROFIBUS-PA network. Process value is displayed as a 7 digit number, process condition is displayed using set point markers. |
| System construction | Microcontrolled front end display with PROFIBUS-PA interface and LC display |
| <p>Block diagram</p>  | |
| Protocol | PROFIBUS-PA in accordance to EN 50170 Volume 2, transmission to IEC 1158-2 |
| Data | 5 Byte, input or output data (process value and alarm condition display) |

10. Technical data

| | |
|----------------------------------|---|
| Process value | 4 Byte, 32-Bit floating point number (IEEE-754) |
| Alarm display | 1 Byte, status PROFIBUS-PA Profile V3.0 |
| PA function | Listener |
| Transmission rate of PROFIBUS-PA | 31.25 kBit/s |
| Physical level | IEC 1158-2 |

| | |
|------------------------------|-----------------|
| Power supply and connections | See chapter 5.1 |
|------------------------------|-----------------|

| | |
|---------------------|--|
| Power supply | Powered from PROFIBUS-PA non-EEx: 9...32 V _{DC} Powered from PROFIBUS-PA EEx: 9...15 V _{DC} |
| Power consumption | < 1 W _{DC} |
| Current consumption | 10 mA ± 1 mA Attention: The current consumption of max. 11 mA by the PROFIBUS-PA display must be taken into account when planning the PROFIBUS-PA network!  |

Installation conditions

| | |
|--------------------|----------|
| Installation angle | No limit |
|--------------------|----------|

Ambient conditions

| | |
|----------------------|--|
| Ambient temperature | -25...+60 °C (for Eex areas see Ex protection) |
| Storage temperature | -25...+70 °C |
| Climatic class | To EN 60 654-1, Class C1 |
| Ingress protection | IP 66 |
| Vibration protection | IEC 60 654-3, v<3 mm/s, 1<f<150 Hz |

EMC immunity

| | |
|-----|---|
| EMC | Interference immunity and emission according to EN 61 326-1 |
|-----|---|

| | |
|--------------------------------|---|
| Dimensions | 100 x 100 x 61 mm; see chapter 4.1 |
| Weight | Approx. 0.6 kg |
| Materials | Housing in die cast aluminium, surface powder sintered Wall/stand pipe brackets: St. St. 1.4301 Tension strip: St. St. 1.4301 |
| Terminals (Screw terminals) | ≤ 2.5 mm ² |
| Cable entry | Bus cable: PG 13.5 cable gland (for 5...9 mm cable diameter) or NPT 1/2 " or Field bus connector (WDM) 150 mm |

Operating elements

| | |
|-----------------|---|
| DIP switches | See chapter 6.2 |
| Factory default | 1. Process value of sensor to the address 4 |

Display elements in the LC display

| | |
|----------------------|---|
| Display | 7 digit LC display, 7.5 mm character height; see chapter 6.2 |
| Display range | See chapter 6.2 |
| Process value status | See chapter 6.2 |
| Up date | < 1 / s |

10. Technical data

| | |
|---------|---|
| CE mark | This unit complies with the legal requirements laid out within the EU regulations |
|---------|---|

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Certificate number | DMT 99 ATEX 062 |
| Max. ambient temperature | T5 = +60°C |

| Peak values in fault condition | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Input voltage | 15 V |
| Short circuit current | 31 mA |
| Capacitance | $C_i \cong 0 \mu\text{F}$ |
| Inductance | $L_i \leq 2 \mu\text{H}$ |

11. Appendix

11.1 Setting up example for the PROFIBUS-PA display

Display of totaliser 1 from a flow measuring device on bus address 68.

The flow measurement device can transmit a data telegram with a length of 55 Byte. Before transmitting totaliser 1 the mass flow (5 Byte) is transmitted.

The offset on switch S1 is set to 5.

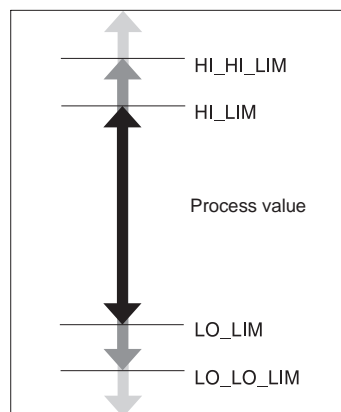


The totaliser is a process value of the sensor (input data), This means S2/8 = off.

The PROFIBUS-PA-device bus address (flow measuring device) is set by DIP-switch 2: bus address 68 as seen opposite.



11.2 Alarm set point condition on the PROFIBUS-PA Profile V3.0



Notes

PROFIBUS-PA Display

Betriebsanleitung

(Bitte lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen)

Gerätenummer:.....

Deutsch

1 ... 20

PROFIBUS-PA Display

Operating instructions

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

English

21... 40

PROFIBUS-PA Display

Mise en service

(A lire avant de mettre l'appareil en service)

N° d'appareil:.....

Français

41...60

PROFIBUS-PA Display

Manuale operativo

(Leggere prima di installare l'unità)

Numero unità:.....

Italiano

61... 80

Sommaire

| Sommaire | Page |
|--|-----------|
| 1. Conseils de sécurité | 43 |
| 1.1 Remarques sur l'utilisation du display | 43 |
| 1.2 Montage, mise en service et exploitation | 43 |
| 1.3 Sécurité de fonctionnement | 44 |
| 1.4 Retour de matériel | 44 |
| 1.5 Symboles et pictogrammes | 44 |
| 2. Identification | 44 |
| 2.1 Désignation de l'appareil | 44 |
| 2.2 Ensemble livré | 44 |
| 3. Fonctionnement et construction | 45 |
| 3.1 Principe de fonctionnement | 45 |
| 3.2 Construction du système | 45 |
| 4. Montage | 45 |
| 4.1 Conditions d'implantation | 45 |
| 5. Câblage | 47 |
| 5.1 Emplacement des bornes | 47 |
| 6. Mise en service et utilisation | 48 |
| 6.1 Contrôle de l'installation | 48 |
| 6.2 Eléments d'affichage et de commande | 48 |
| 6.3 Mise en service | 51 |
| 7. Suppression des défauts | 52 |
| 7.1 Messages erreur | 52 |
| 7.2 Analyse de défauts | 52 |
| 8. Maintenance | 53 |
| 8.1 Maintenance | 53 |
| 8.2 Réparations | 53 |
| 9. Accessoires | 54 |
| 10. Caractéristiques techniques | 55 |
| 11. Annexe | 59 |
| 11.1 Réglage du display | 59 |
| 11.2 Dépassements de seuil | 59 |
| Documentation | |

1. Conseils de sécurité

1.1 Remarques sur l'utilisation du display

- L'afficheur PROFIBUS-PA a quitté nos établissements dans un état technique irréprochable.
- Un fonctionnement sans danger n'est pas garanti si les directives du présent manuel ne sont pas respectées.
- Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'une utilisation non conforme.
- Les appareils ne doivent être exploités que dans la gamme de température indiquée.
- Pour les systèmes de mesure utilisés en zone explosible, il existe une documentation Ex séparée, *partie intégrante* du présent manuel. Les directives d'installations et valeurs de raccordement indiquées doivent être scrupuleusement respectées!



Français

1.2 Montage, mise en service et exploitation

L'appareil intègre les derniers progrès techniques et respecte les règles et directives CE en vigueur. Toutefois s'il est utilisé de manière non conforme, il peut être source de dangers.

Le montage, le raccordement électrique, la mise en service et la maintenance de l'appareil doivent être exclusivement confiés à du personnel qualifié, autorisé par l'exploitant de l'installation. Ce personnel doit avoir lu et compris les instructions.

L'installateur devra veiller à ce que le système soit raccordé conformément aux schémas de raccordement. La protection contre le contact (électrocution) est supprimée lorsque le couvercle du boîtier est retiré. Les modifications et réparations ne pourront être effectuées que si cela est clairement spécifié dans le manuel de mise en service. Tenir compte des règles nationales en vigueur concernant l'ouverture et la réparation d'appareils électriques.

2. Identification

1.3 Sécurité de fonctionnement

Zone explosible

Lors de l'utilisation du système de mesure en zone explosible il convient de respecter les règles nationales en vigueur. Veuillez vous assurer que le personnel spécialisé est suffisamment formé. Il convient de respecter les exigences techniques et de sécurité formulées quant au point de mesure.

Progrès technique

Le fabricant se réserve le droit de procéder à toute modification de caractéristiques techniques sans avis préalable. Veuillez vous adresser à votre agence locale qui vous informera des éventuels changements apportés à ce manuel de mise en service.

1.4 Retour de matériel

Lors du renvoi de matériel pour les besoins de réparation, nous vous prions d'y joindre une note avec la description du défaut rencontré et de l'application.

Pour tout dommage dû au transport nous vous prions de contacter le transporteur ou fournisseur.

1.5 Symboles et pictogrammes



Veuillez tenir compte des pictogrammes suivants:

Remarque: Conseils pour une mise en service simplifiée.



Attention: Un non respect peut entrainer un défaut ou un dysfonctionnement de l'appareil!

2. Identification

2.1 Désignation de l'appareil

Est-ce le bon appareil?

Comparer la référence de la plaque signalétique (sur l'appareil) à celle figurant sur le bulletin de livraison.

2.2 Ensemble livré

- PROFIBUS-PA display selon l'exécution commandée
- Manuel de mise en service
- Accessoires selon commande

3. Fonctionnement et construction

3.1 Principe de fonctionnement

Affichage d'informations de process (par ex. valeur mesurée et dépassement de seuil) des instruments (par ex. capteurs ou actionneurs) raccordés au réseau PROFIBUS PA. La valeur de process est affichée sous forme d'un nombre à 7 digits, le statut via des marques de seuil.

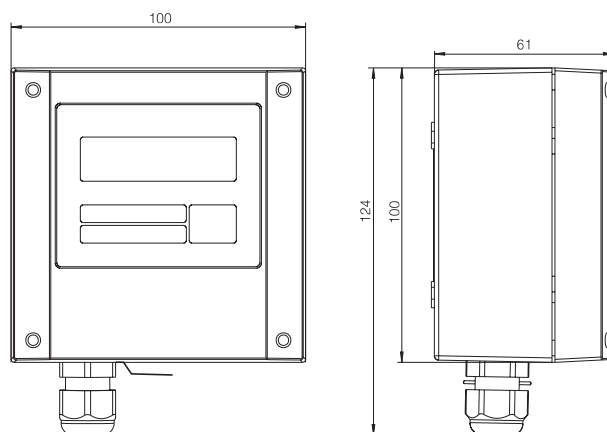
3.2 Construction du système

Indicateur LCD local piloté par microprocesseur avec interface PROFIBUS PA. Rafraîchissement de l'affichage toutes les secondes.

4. Montage

4.1 Conditions d'implantation

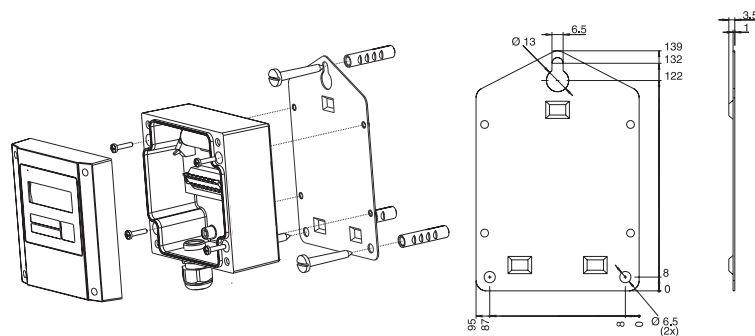
Dimensions (mm)



L'appareil est conçu pour un montage mural ou sur tube, les accessoires de montage pourront être commandés en option (Voir 9. Accessoires).

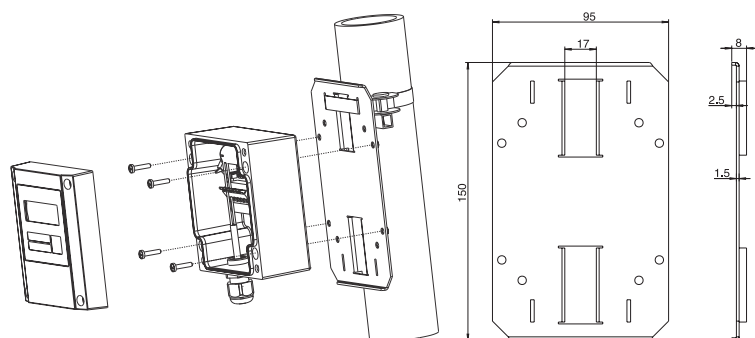
4. Montage

Montage mural



Ouvrir le couvercle du boîtier et monter l'appareil (voir schéma).

Montage sur tube



Ouvrir le couvercle du boîtier et monter l'appareil (voir schéma).

5. Câblage

Attention: pour le raccordement d'appareils destinés aux zones explosibles, tenir compte des remarques et schémas de raccordement figurant dans les documentations Ex spécifiques, complémentaires du présent manuel.



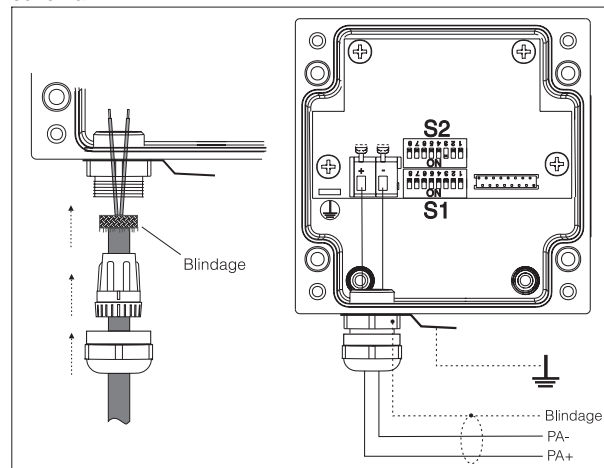
Mode de protection

Les appareils satisfont à toutes les exigences selon IP 66. Pour pouvoir les garantir après le montage ou une intervention du SAV, il est impératif de tenir compte des points suivants:

- les joints du boîtier doivent être placés proprement dans la rainure prévue à cet effet. Le cas échéant il convient de nettoyer les joints, de les sécher ou de les remplacer.
- toutes les vis du boîtier et les entrées de câble doivent être serrées fortement.

5.1 Emplacement des bornes

Les bornes de raccordement pour le câble PROFIBUS PA se trouvent du côté gauche de l'appareil, sous le cache des vis. Ouvrir le PE et raccorder le câble PROFIBUS-PA selon le schéma.



Attention: Veiller à assurer un bon contact entre le blindage et la bague métallique. Mettre l'appareil à la terre via la borne de masse. Ce montage garantit une bonne immunité aux parasites électromagnétiques.



6. Mise en service et utilisation

6.1 Contrôle de l'installation

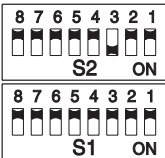
Avant le premier raccordement de l'afficheur il convient de procéder aux contrôles suivants:

Vérifier les raccordements électriques et les occupations des bornes.

Avant de procéder à ce premier raccordement, il est recommandé de se familiariser avec la manipulation de l'appareil.

6.2 Eléments d'affichage et de commande

Eléments de commande

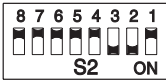
| Micro-commutateurs | Description |
|---|--|
|  | S2/8: off = données d'entrée, on = données de sortie, réglage usine: données d'entrée |
| | S2/S1-7: codage binaire adresse bus [0...126], réglage usine: adresse bus 4 (S2/3 = on) |
| | S1/1-8: binaire codé offset en octets [0...244], réglage usine: pas d'offset |
| <p>Les 7 (PIN1 à PIN7) commutateurs de poids faible du bloc d'adresse (S2) spécifient l'adresse bus de terrain du participant, dont la valeur de process doit être affichée. La gamme de valeurs pour PROFIBUS PA est de 0...125. PIN8 du commutateur d'adresse (S2) détermine quelle est la valeur à afficher sortie (PIN8 = 1, par ex. commande actionneur) ou entrée (PIN8 = 0, par ex. valeur de process capteur).</p> <p>Par le biais des 8 commutateurs du bloc d'offset (S1) on procède au réglage de l'offset. L'offset indique quelle est la position de la valeur à afficher dans la trame de données émise par l'instrument. Pour les capteurs ne délivrant qu'une seule information, l'offset est égal à 0. Si le capteur délivre plusieurs valeurs de mesure, il faut indiquer la position du premier octet de la trame de mesure souhaitée. Une information est normalement constituée de 5 octets (4 pour la valeur en flottant, 1 pour le statut). Si l'on souhaite afficher la 2^{ème} valeur émise par le capteur, on réglera l'offset à 5. La plage d'offset admissible pour le PROFIBUS PA est 0 à 245.</p> | |
| Réglage usine | 1 ^{ère} valeur de process du capteur à l'adresse 4 |

6. Mise en service et utilisation

Tableau des valeurs:

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|----|----|----|-----|
| S | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Valeur | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 |

Exemple:
Adresse 6 correspond à une valeur de 2+4, d'où:
S2/2 ⇒ ON
S2/3 ⇒ ON (voir représentation)



Remarque: La modification du réglage des micro-commutateurs devient active après quelques secondes (pas de reset nécessaire).
Dans le chapitre 11.1 vous trouverez le réglage des micro-commutateurs pour l'affichage du totalisateur du appareil de mesure d'écoulement à l'adresse 68.



Éléments d'affichage LCD

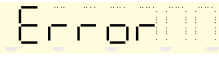

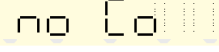
| | |
|-----------|---|
| Affichage | Affichage LCD digits, hauteur des chiffres 7,5 mm |
|-----------|---|

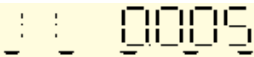
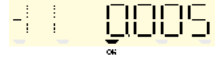

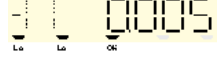


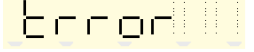
L'afficheur PROFIBUS PA fournit, en plus de la valeur de process, également les informations suivantes:

| Affichage | Description |
|-----------|--|
| | Start: Affichage après reset |
| | Valeur de process: Nombre (éventuellement avec signe négatif) avec max. 3 décimales et signe OK pour état de valeur de process OK |
| | Valeur de process avec marques de seuil: Etat valeur process OK ou UNCERTAIN (dépassement de seuil) ^[1] |

[1] Dépassement de seuil à partir du profil PROFIBUS-PA V3.0 (voir aussi chap. 11.2)

6. Mise en service et utilisation

| Affichage | Description |
|---|---|
|  | Error: le statut de la valeur est BAD, une valeur non encore définie ou une valeur de process invalide |
|  | Pas de valeur de process: transmission de valeur de process erronée, pas de valeur de process valable |
|  | no Co: pas de valeur de process valable pendant 10 s |

| Etat (hex) | Message | Signification |
|------------|---|--|
| 40...7f |  | Valeur état UNCERTAIN |
| 80 |  | Valeur état OK |
| 89 |  | Valeur OK mais alarme basse active ^[1] |
| 8d |  | Valeur OK mais alarme très basse active ^[1] |
| 8a |  | Valeur OK mais alarme haute active ^[1] |
| 8e |  | Valeur OK mais alarme très haute active ^[1] |
| 00...3F |  | Valeur état BAD |

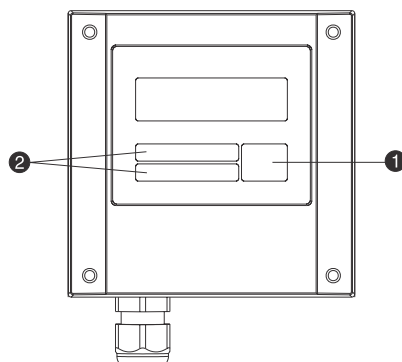
[1] Message de seuil à partir de profil PROFIBUS-PA V3.0 (voir aussi chap. 11.2)

6. Mise en service et utilisation

| | Gamme de valeurs | Affichage | Remarque |
|-------------------|-----------------------|-----------|--------------------|
| Gamme d'affichage | 0...9.999,999 | 1234.567 | |
| | 10.000...99.999,99 | 12345.67 | |
| | 100.000...999.999,99 | 123456.7 | |
| | 1.000.000...9.999.999 | 1234567 | |
| | > 9.999.999 | 9999999 | clignotant 1 Hz |
| Actualisation | < 1 / s | | |

Zone de marquage

La face avant possède trois zones de marquage.



- ❶ = Zone de marquage
pour l'unité physique
❷ = Zones de marquage

Marquage des différentes zones:

Dégraisser et nettoyer la face avant (par ex. avec de l'alcool à brûler).

Marquer les zones avec un feutre indélébile résistant aux UV.


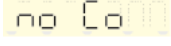
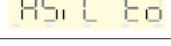
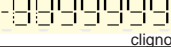
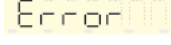
6.3 Mise en service

Après le raccordement et les réglages il est possible de mettre l'appareil en service. Veuillez tenir compte du fonctionnement de l'affichage.

7. Suppression des défauts

7. Suppression des défauts

7.1 Messages erreur

| Message | Signification | Suppression de défauts |
|---|---|---|
|  | Information corrompue; valeur de process non valide. | Vérifier le réglage de l'offset de l'afficheur PROFIBUS PA et la configuration des participants bus sélectionnés (6.2). |
|  | Pas de valeur de process valable pendant 10 s, pas d'esclave à cette adresse. | Adapter l'adresse de l'afficheur PROFIBUS-PA à l'adresse du participant bus sélectionné (6.2). Vérifier le réglage offset de l'afficheur PROFIBUS PA. |
|  | Appareil défectueux | Remplacement de l'appareil nécessaire. |
|  | Valeur trop importante, ou mauvais offset réglé. | Vérifier la configuration du participant bus sélectionné et le réglage offset de l'afficheur PROFIBUS PA (6.2). |
|  | Information statut non définie, pas de valeur de process valable ou état BAD | Vérifier le réglage offset de l'afficheur PROFIBUS-PA. Lors de la transmission des données du maître vers le participant du bus, il faut s'assurer que l'état de valeur de process comprend des valeurs définies (6.2). |

7.2 Analyse de défauts

| Défaut | Suppression du défaut |
|---|--|
| Pas d'affichage | Vérifier l'alimentation du bus |
| | Appareil défectueux (CPU ou circuit à bornes). |
| Valeur de mesure différente de la valeur affichée | Vérifier le réglage offset de l'afficheur PROFIBUS-PA. |
| | Adapter l'adresse de l'afficheur PROFIBUS-PA à l'adresse du participant bus sélectionné. |

8. Maintenance

8.1 Maintenance

L'afficheur PROFIBUS PA ne nécessite aucune maintenance particulière.

8.2 Réparations

Emballer l'appareil pour un usage ultérieur ou pour toute réparation. Une protection optimale est assurée par le carton d'origine.

Les réparations ne doivent être effectuées que par un personnel spécialisé.

Lors d'un renvoi de matériel pour réparations, nous vous prions d'y joindre une note avec la description du défaut rencontré et de l'application.

Avertissement: Pour les appareils Ex il n'est pas possible de procéder à un diagnostic ou à une modification des commutateurs sur l'appareil ouvert, ce qui aurait pour conséquence de supprimer le mode de protection.



Mise au rebut:

Tenir compte des directives locales lors d'une mise au rebut.

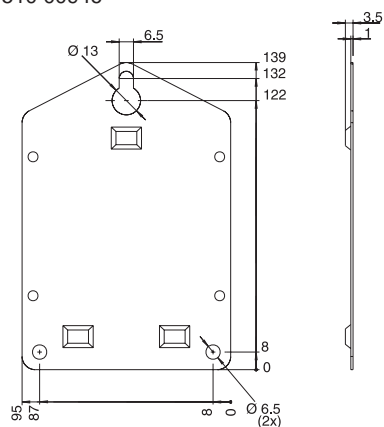
9. Accessoires

(Pour toute commande veuillez prendre contact avec votre fournisseur.)

Support pour montage mural

Plaque support en V2A épaisseur 1 mm

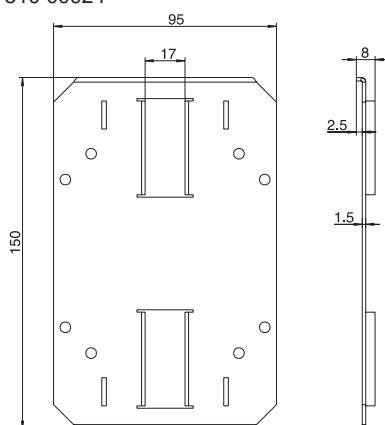
Référence: 510 00946



Support pour montage sur tube

Plaque support en V2A épaisseur 1,5 mm

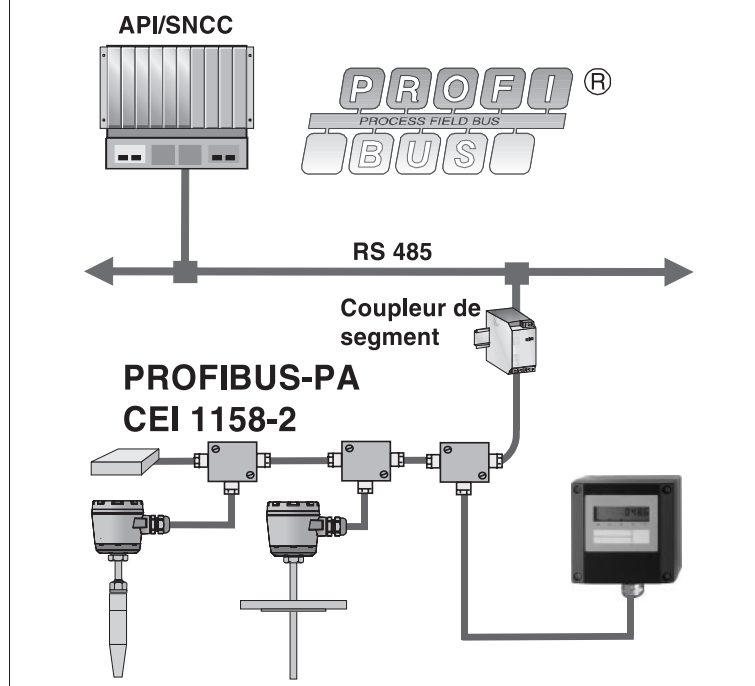
Référence: 510 00924



10. Caractéristiques techniques

| | |
|----------------------------|---|
| Principe de fonctionnement | Affichage d'informations de process (par ex. valeurs de mesure et dépassements de seuils) en provenance d'instruments raccordés au réseau PROFIBUS PA (par ex. capteurs ou actionneurs). La valeur de process est affichée sous forme de nombres à 7 digits, l'état de la valeur de process à l'aide de marques de seuil. |
| Construction du système | Afficheur local piloté par microprocesseur avec interface PROFIBUS PA et affichage LCD. |

Diagramme




| | |
|-----------|---|
| Protocole | PROFIBUS PA selon EN 50170 volume 2, technique de transmission selon CEI 1158-2 |
| Données | 5 octets, données d'entrée et de sortie (valeur de process et statut) |

10. Caractéristiques techniques

| | |
|----------------------------------|---|
| Valeur de process | 4 octets, nombre à virgule flottante 32 bits (IEEE 754) |
| Affichage du seuil | 1 octet, état PROFIBUS PA profil V3.0 |
| Fonction PA | Espion |
| Taux de transmission PROFIBUS PA | 31,25 kbits |
| Couche physique | CEI 1158-2 |

| | |
|------------------------------|-------------------|
| Alimentation et raccordement | Voir chapitre 5.1 |
|------------------------------|-------------------|

| | |
|-------------------------|--|
| Alimentation auxiliaire | Alimentation par le biais de PROFIBUS PA non EEx : 9...32 V _{DC} Alimentation par le biais de PROFIBUS PA EEx : 9...15 V _{DC} |
| Consommation | < 1 W _{DC} |
| Consommation de courant | 10 mA +/- 1 mA Attention: La consommation de courant max. 11 mA du l'afficheur PROFIBUS PA doit être prise en compte lors de la planification du réseau PROFIBUS PA.  |

Conditions d'implantation

| | |
|--------------|--------------------|
| Implantation | Aucune restriction |
|--------------|--------------------|

Conditions environnementales

| | |
|---------------------------|--|
| Température ambiante | -25°C...+60°C (pour zone EEx voir protection antidéflagrante) |
| Température de stockage | -25...+70°C |
| Classe climatique | selon EN 60 654-1, classe C1 |
| Mode de protection | IP 66 |
| Résistance aux vibrations | CEI 60 654-3, v<3 mm/s, 1<f<150 Hz |

10. Caractéristiques techniques

Compatibilité électromagnétique

| | |
|-----|--|
| CEM | Résistance et émission selon EN 61 326-1 |
|-----|--|

| | |
|--|---|
| Construction/ dimensions | 100x100x61 mm; voir chapitre 4.1 |
| Poids | env. 0,6 kg |
| Matériaux | Boîtier en fonte d'aluminium moulée, peinture époxy cuite au four Support pour montage mural/sur tube: inox 1.4301 Collier de serrage: 1.4301 |
| Bornes de rac- cordement (à visser) | $\leq 2,5 \text{ mm}^2$ |
| Entrée de câble | Câble bus: entrée de câble PE 13,5 ou entrée de câble NPT 1/2" ou connecteur bus de terrain (WDM) 150 mm |

Éléments de commande

| | |
|--------------------|---|
| Micro-commutateurs | voir chapitre 6.2 |
| Réglage usine | 1 ^{ère} valeur de process du capteur à l'adresse 4 |

Éléments d'affichage LCD

| | |
|---------------------------|---|
| Affichage | Affichage LCD 7 digits, hauteur des caractères 7,5 mm, voir chapitre 6.2 |
| Gamme d'affichage | voir chapitre 6.2 |
| Etat valeur de process | voir chapitre 6.2 |
| Actualisation | < 1 / s |

10. Caractéristiques techniques

| | |
|-------------|--|
| Marquage CE | L'appareil satisfait aux exigences des directives CE |
|-------------|--|

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Numéro certification | DMT 99 ATEX 062 |
| Température amb. max. | T5 = +60 °C |

| Valeurs max. en cas de défaut | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Tension d'entrée | 15 V |
| Courant de rupture | 31 mA |
| Capacité | $C_i \leq 0 \text{ } \mu\text{F}$ |
| Inductance | $L_i \leq 2 \text{ } \mu\text{H}$ |

11. Annexe

11.1 Exemple de réglage du PROFIBUS PA

Affichage du compteur totalisateur 1 de appareil de mesure d'écoulement avec l'adresse bus 68.

Le appareil de mesure d'écoulement peut envoyer un télégramme de données avec une longueur de 55 octets. Le débit massique (5 octets) est transmis avant le compteur totalisateur 1.

L'offset est réglé à 5 sur le commutateur S1.

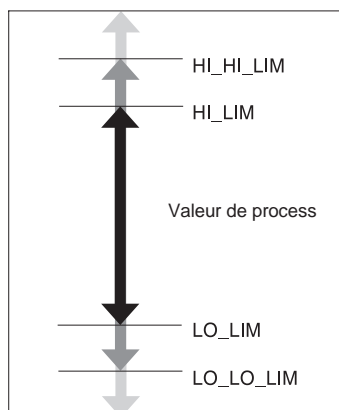


Le compteur totalisateur est une valeur de process du capteur (données d'entrée), c'est à dire S2/8 = off.

L'adresse bus de l'appareil PROFIBUS-PA (appareil de mesure d'écoulement), dans notre exemple 68, est réglée avec le commutateur S2.



11.2 Dépassements de seuil PROFIBUS PA profil V3.0



Notes

PROFIBUS-PA Display

Betriebsanleitung

(Bitte lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen)

Gerätenummer:.....

Deutsch
1 ... 20

PROFIBUS-PA Display

Operating instructions

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

English
21... 40

PROFIBUS-PA Display

Mise en service

(A lire avant de mettre l'appareil en service)

N° d'appareil:.....

Français
41...60

PROFIBUS-PA Display

Manuale operativo

(Leggere prima di installare l'unità)

Numero unità:.....

Italiano
61...80

| Indice | Pag. |
|---|-----------|
| 1. Note sulla sicurezza | 63 |
| 1.1 Uso corretto | 63 |
| 1.2 Installazione, messa in funzione, funzionamento | 63 |
| 1.3 Sicurezza operativa | 64 |
| 1.4 Riparazioni | 64 |
| 1.5 Note e simboli per la sicurezza | 64 |
| 2. Identificazione | 64 |
| 2.1 Identificazione unità | 64 |
| 2.2 Elementi della fornitura | 64 |
| 3. Funzionamento e struttura del sistema | 65 |
| 3.1 Funzionamento | 65 |
| 3.2 Sistema | 65 |
| 4. Installazione | 65 |
| 4.1 Condizioni di installazione | 65 |
| 5. Connessione elettrica | 67 |
| 5.1 Assegnazione dei morsetti | 67 |
| 6. Impostazione e funzionamento | 68 |
| 6.1 Controllo dell'installazione | 68 |
| 6.2 Display ed elementi operativi | 68 |
| 6.3 Messa in funzione | 71 |
| 7. Individuazione anomalie | 72 |
| 7.1 Messaggi di anomalia | 72 |
| 7.2 Analisi delle anomalie | 72 |
| 8. Manutenzione | 73 |
| 8.1 Manutenzione generale | 73 |
| 8.2 Riparazioni, smaltimento | 73 |
| 9. Accessori | 74 |
| 10. Dati tecnici | 75 |
| 11. Appendice | 79 |
| 11.1 Impostazioni del display | 79 |
| 11.2 Condizione di allarme setpoint | 79 |
| Documentazione di impianto | |

1. Note sulla sicurezza

1.1 Uso corretto

- Il display PROFIBUS-PA lascia la fabbrica in perfette condizioni operative e di sicurezza.
- La sicurezza operativa è garantita solo se si osservano scrupolosamente le istruzioni contenute nel presente manuale operativo.
- Il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dall'uso errato dell'unità.
- L'unità deve essere usata solo per il campo di temperatura specificato.
- Per sistemi di misura in aree con pericolo di esplosione, esiste un manuale operativo (Ex) separato. Per l'installazione dell'unità tenere presente tutti i requisiti ed i valori di connessione qui riportati!



1.2 Installazione, messa a punto iniziale, funzionamento

L'unità è stata fabbricata secondo le tecnologie di sicurezza più aggiornate, includendo le raccomandazioni EU. Tuttavia, se installato in modo errato o non secondo la normativa vigente, potrebbe risultare pericoloso. L'installazione meccanica ed elettrica, l'impostazione e la manutenzione dell'unità devono essere eseguite da personale esperto e qualificato, che è stato autorizzato dall'operatore dell'impianto. Tale personale deve avere letto e compreso le istruzioni di installazione ed operative contenute nel presente manuale operativo e deve osservarle scrupolosamente. L'installatore deve assicurarsi che l'unità sia stata collegata correttamente seguendo gli schemi di cablaggio. Sostituzioni di pezzi e riparazioni all'unità sono consentite solo se espressamente indicate nel presente manuale. Per l'apertura e la riparazione di apparecchiature elettriche osservare sempre le norme di sicurezza locali.

2. Identificazione

1.3 Sicurezza operativa

Aree con pericolo di esplosione

Se si usa l'unità in un'area con pericolo di esplosione, osservare le corrispondenti norme di sicurezza valide localmente. Assicurarsi che il personale sia esperto ed opportunamente addestrato. Osservare tutti i requisiti principali per la misura e la sicurezza del sistema di misura.

Migliorie tecniche

Il costruttore si riserva il diritto di apportare migliorie tecniche ed aggiornare i dettagli tecnici senza la necessità di preavviso. Informazioni su eventuali aggiornamenti del presente manuale operativo si possono ottenere presso la filiale commerciale di zona.

1.4 Riparazioni

Se possibile, allegare all'unità da inviare per riparazioni una descrizione dettagliata dell'anomalia e dell'applicazione. In caso di danni dovuti al trasporto, informare immediatamente sia il fornitore che il corriere.

1.5 Note e simboli per la sicurezza

I simboli di seguito indicati hanno il seguente significato:



Nota: osservazioni per una installazione ottimale



Attenzione: ignorando queste istruzioni è possibile danneggiare l'unità o causarne il malfunzionamento!

2. Identificazione

2.1 Identificazione dell'unità

Unità corretta?

Confrontare il codice d'ordine sulla targhetta informativa con quello indicato sulla bolla di consegna.

2.2 Elementi della fornitura

- Display PROFIBUS-PA (il modello dipende dall'ordine).
- Manuale operativo
- Accessori secondo quanto ordinato

3. Funzionamento e struttura del sistema

3.1 Funzionamento

Visualizzazione delle informazioni di processo (p.e. valore misurato e condizione di allarme) per l'utente fieldbus (p.e. sensore o attuatore) connesso alla rete PROFIBUS-PA. Il valore di processo viene visualizzato con un numero di 7 cifre, la condizione di processo viene indicata con marcatori dei setpoint.

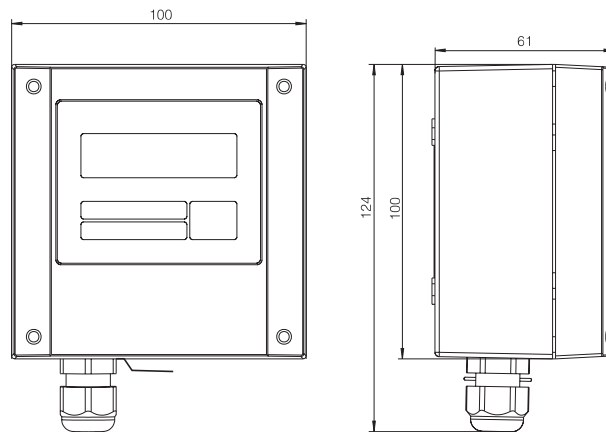
3.2 Struttura del sistema

Display front-end controllato da microprocessore con interfaccia PROFIBUS-PA e display LC. Il display viene aggiornato ogni secondo.

4. Installazione

4.1 Condizioni di installazione

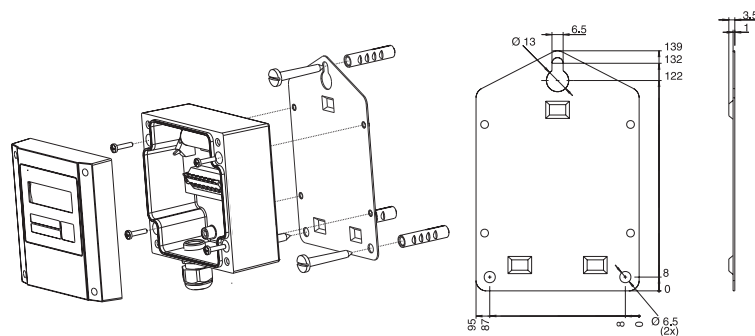
Dimensioni per l'installazione (in mm)



L'unità può essere installata sia a parete che su palina verticale. Il gruppo di montaggio opzionale (parete o palina verticale) deve essere ordinato separatamente (vds. cap. 9 Accessori).

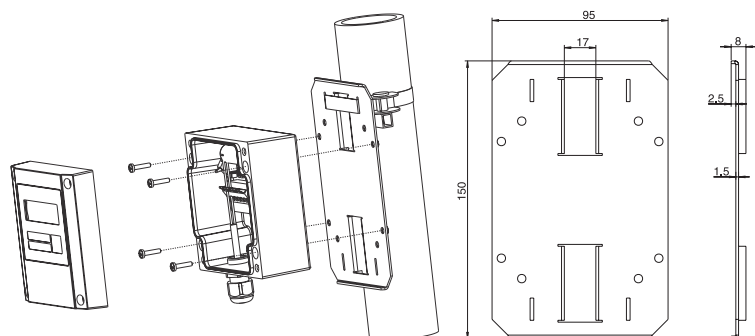
4. Installazione

Montaggio a parete



Aprire il coperchio dell'unità e avvitare l'unità alla piastra di montaggio, come mostrato in figura.

Montaggio su palina verticale



Aprire il coperchio dell'unità ed avvitare l'unità alla piastra di montaggio, come mostrato in figura.

5. Connessione elettrica

Attenzione: quando si collega uno strumento situato in un'area con pericolo di esplosione, osservare le istruzioni corrispondenti e gli schemi di cablaggio contenuti nella documentazione aggiuntiva e specifica per le aree Ex.



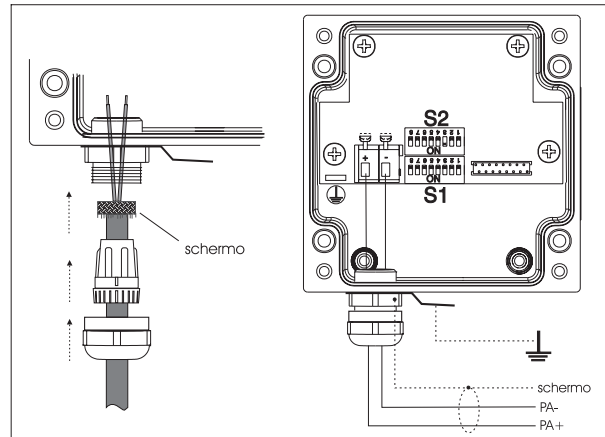
Classe di protezione

L'unità soddisfa tutti i requisiti richiesti dalla classificazione IP66. Per mantenere valida la classe di protezione dopo l'installazione o un intervento di servizio, osservare i seguenti punti ed eseguire quanto di seguito riportato:

- le guarnizioni della custodia devono essere sostituite con altre pulite ed in buone condizioni e inserite correttamente nell'apposita sede. Controllare le guarnizioni ed asciugare, pulire o sostituire, se necessario.
- Tutte le viti della custodia ed i passacavi devono essere bene serrati.

5.1 Assegnazione dei morsetti

I morsetti dei cavi PROFIBUS-PA si trovano sotto il coperchio sul lato sinistro dell'unità. Aprire i passacavi PG e collegare i cavi PROFIBUS-PA secondo la figura.



Attenzione: assicurarsi che esista una connessione conduttiva tra schermo e la filettatura metallica del passacavo PG. Collegare l'unità alla terra mediante la linguetta di messa a terra. Solo in questo caso si garantisce l'immunità da interferenze.



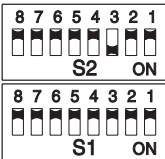
6. Impostazione e funzionamento

6.1 Controllo dell'installazione

Prima di collegare l'unità per la prima volta controllare quanto segue:
 Controllare le connessioni elettriche siano state eseguite in modo corretto e sicuro.
 Prendere confidenza con il funzionamento del display prima di eseguire le connessioni.

6.2 Display ed elementi operativi

Elementi operativi

| DIP-Switch | Descrizione |
|---|---|
|  | S2/8: off = dati di ingresso, on = dati di uscita, Impost. di fabbrica: dati di ingresso |
| | S2/1-7: Codifica binaria Indirizzo bus [0...126], Impost. di fabbrica: indirizzo bus 4 (S2/3 = on) |
| | S1/1-8: Codifica binaria Offset in byte [0...244], Impost. di fabbrica: nessun offset |
| <p>I primi 7 pin inferiori (da PIN1 a PIN7) del DIP switch di indirizzo (S2) specificano l'indirizzo fieldbus dell'utente, dal quale si deve leggere il valore di processo. Il campo su PROFIBUS-PA è 0...125. Il PIN8 del DIP switch di indirizzo (S2) definisce se i valori da visualizzare sono dati di uscita (PIN8=1, p.e. controllo attuatore) o di ingresso (PIN8=0, p.e. valore di processo sensore). Usando gli 8 pin del DIP switch di offset (S1) si imposta l'offset, che indica il punto in cui inizia il valore di processo da visualizzare (4 byte valore di processo, 1 byte di stato) all'interno del pacchetto di dati (su sensori con valore di processo = 0, p.e. sensori di temperatura). Il campo su PROFIBUS-PA è di 0...245 byte.</p> | |
| Imp. di fabbrica | 1. Valore di processo sensore all'indirizzo 4 |

6. Impostazione e funzionamento

Tabella valori:

| S | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|----|----|----|-----|
| Valore | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 |

Esempio:

L'indirizzo 6 corrisponde al valore 2+4, così:

S2/2 ⇒ ON

S2/3 ⇒ ON (vds. figura sotto)



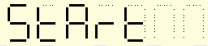


Nota: le modifiche apportate alle impostazioni dei DIP switch sono immediatamente attive (non è necessario eseguire il reset). Le impostazioni dei DIP switch per visualizzare la portata volumetrica di uno strumento per la misura del flusso all'indirizzo 68 si trovano al capitolo 11.1.



Elementi di visualizzazione del display LC

| | |
|----------------|--|
| Display | Display LC 7 cifre altezza caratteri 7,5 mm |
|----------------|--|

Oltre al valore di processo, il display PROFIBUS-PA fornisce anche le seguenti informazioni:

| Display | Descrizione |
|---|--|
|  | Avvio: Display dopo il reset |
|  | Valore di processo: numero (possibile con segno negativo) con max. 3 decimali e marcatore OK, che indica che lo stato del valore di processo è corretto |
|  | Valore di processo con indicatori di allarme: stato valore di processo OK o condizione di allarme INCERTA ^[1] |

[1] Violazione del setpoint di allarme da PROFIBUS-PA Profilo V3.0 (vds. anche cap. 11.2)

6. Impostazione e funzionamento

| Display | Descrizione |
|---------|--|
| | Errore: stato valore di processo: ERRORE, nessun valore definito/valori di processo non validi |
| | Nessun valore di processo: trasmissione valori di processo interrotta, nessun valore di processo valido |
| | no Co: per 10 s nessun valore di processo valido |

| Stato (esad.) | Messaggio | Significato |
|---------------|-----------|---|
| 40...7f | | Stato valore INCERTO |
| 80 | | Stato valore OK |
| 89 | | Valore OK con allarme di avviso attivo, limite inferiore ^[1] |
| 8d | | Valore OK con allarme critico attivo, limite inferiore ^[1] |
| 8a | | Valore OK con allarme di avviso attivo, limite superiore ^[1] |
| 8e | | Valore OK con allarme critico attivo, limite superiore ^[1] |
| 00...3F | | Stato valore ERRORE |

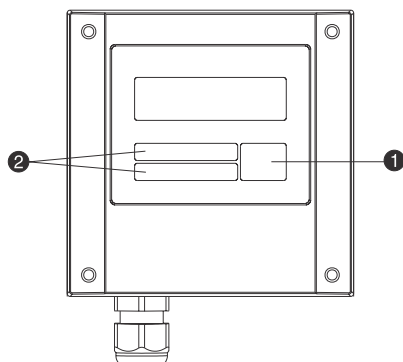
[1] Messaggi di allarme provenienti da PROFIBUS-PA Profilo V3.0 (vds. anche cap. 11.2)

6. Impostazione e funzionamento

| Campo display | Campo valori | Display | Commenti |
|---------------|-----------------------|----------|------------------|
| | 0...9,999.999 | 1234.567 | |
| | 10,000...99,999.99 | 12345.67 | |
| | 100,000...999,999.9 | 123456.7 | |
| | 1,000,000...9,999,999 | 1234567 | |
| | >9,999,999 | 9999999 | Lampeggia a 1 Hz |
| Aggiornamento | <1 / s | | |

Campi di identificazione

Sul frontalino dell'unità ci sono tre campi che si possono compilare.



- ❶ = Campi di identificazione per unità di misura
❷ = Campi di identificazione

Compilazione dei singoli campi:

Eliminare eventuali tracce di grasso, pulendo il frontalino dell'unità (p.e. con alcool).

Scrivere sul campo usando un pennarello non idrosolubile.


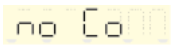

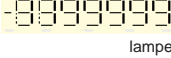

6.3 Messa in funzione

Dopo aver eseguito i collegamenti ed aver completato tutte le impostazioni, l'unità può essere messa in funzione. Vedere le funzioni del display.

7. Individuazione delle anomalie

7. Individuazione delle anomalie

7.1 Messaggi di anomalia

| Messaggio | Significato | Rimedio |
|---|---|--|
|  | Anomalia di trasmissione del valore di processo, valore di processo incompleto. | Controllare le impostazioni di offset del display PROFIBUS-PA e la configurazione dell'utente bus selezionato. (6.2) |
|  | Per 10 s valore di processo non valido, nessuno slave con questo indirizzo | Far corrispondere l'indirizzo del display PROFIBUS-PA a quello dell'utente bus selezionato (6.2). Controllare le impostazioni di offset del display PROFIBUS-PA. |
|  | Unità difettosa | Sostituire l'unità |
|  | Valore di processo troppo alto o impostato offset errato. | Controllare la configurazione dell'utente bus selezionato e le impostazioni di offset del display PROFIBUS-PA (6.2). |
|  | Lo stato del valore di processo contiene un valore indefinito, valore di processo non valido o stato ERRATO | Controllare le impostazioni di offset del display PROFIBUS-PA. Assicurarsi che lo stato del valore di processo abbia un valore definito per la trasmissione dati dal master al bus utente (6.2). |

7.2 Analisi delle anomalie

| Anomalia | Rimedio |
|--|---|
| Nessuna indicazione sul display | Controllare l'alimentazione proveniente dal bus. |
| | Unità difettosa (CPU o morsettiera), inviare al costruttore. |
| I valori di processo dell'utente bus e del display non sono identici | Controllare le impostazioni di offset del display PROFIBUS-PA. |
| | Far corrispondere l'indirizzo del display PROFIBUS-PA a quello dell'utente bus selezionato. |

8. Manutenzione

8.1 Manutenzione generale

Non è richiesta alcuna manutenzione generale, per mantenere il display PROFIBUS-PA in buona efficienza operativa.

8.2 Riparazioni

L'unità deve essere imballata bene, quando non viene usata o se viene spedita per riparazioni. La migliore protezione la forniscono gli imballi originali.

Le riparazioni devono essere eseguite solamente da personale esperto e opportunamente addestrato.

Quando si invia un'unità per riparazioni, unire una descrizione dettagliata dell'anomalia ed una descrizione dell'applicazione.

Attenzione: non è consentito verificare le cause di un'anomalia aprendo un'unità Ex. In tal caso non sarebbe più garantita la classe di protezione.



Smaltimento:

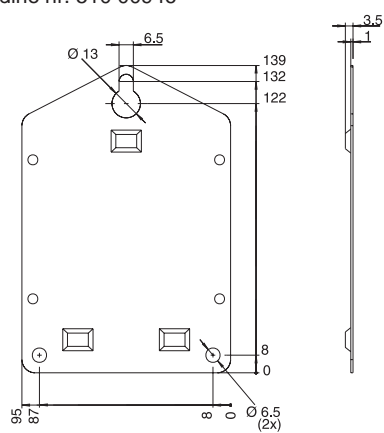
Osservare la normativa nazionale per lo smaltimento dell'unità.

9. Accessori

(Per ordini contattate il Vostro fornitore)

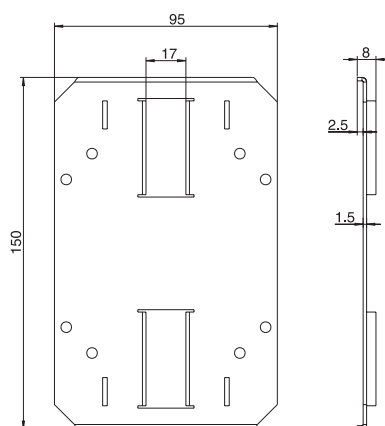
Gruppo di montaggio a parete

Piastra di base in acciaio inox , spessore 1 mm
Codice d'ordine nr. 510 00946

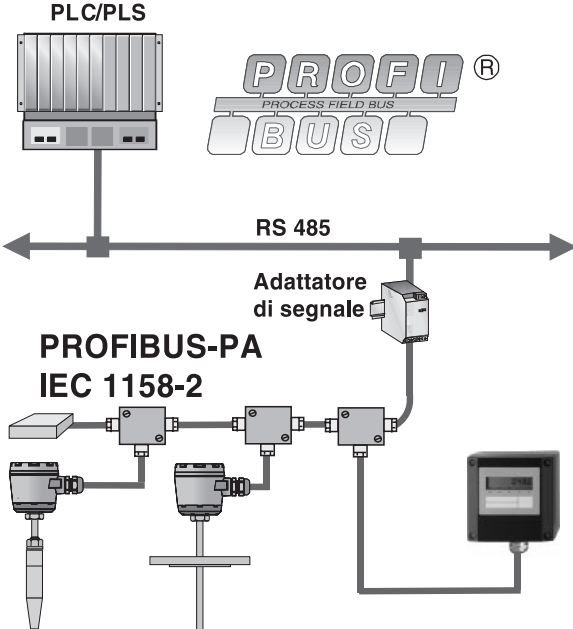


Gruppo di montaggio su palina verticale

Piastra di base in acciaio inox , spessore 1,5 mm
Codice d'ordine nr. 510 00924




10.Dati tecnici

| | |
|---|--|
| Principio di misura | Visualizzazione delle informazioni di processo (p.e. valore misurato e condizione di allarme), per l'utente fieldbus (p.e. sensore o attuatore) connesso alla rete PROFIBUS-PA. Valore di processo visualizzato come numero di 7 cifre, condizioni di processo visualizzate usando marcatori dei setpoint. |
| Struttura del sistema | Display front-end controllato da microprocessore con interfaccia PROFIBUS-PA e display LC |
| <p>Diagramma a blocchi</p>  <p>The diagram illustrates the system architecture. At the top left is a PLC/PLS unit. A vertical line connects it to a horizontal RS 485 bus. To the right of the bus is a signal adapter (Adattatore di segnale). Below the bus is the PROFIBUS-PA IEC 1158-2 network. This network consists of a series of connected components: a sensor/actuator, a junction box, another sensor/actuator, another junction box, and finally a display unit. The PROFIBUS-PA logo is also shown above the network components.</p> | |
| Protocollo | PROFIBUS-PA secondo EN 50170 volume 2, trasmissione secondo IEC 1158-2 |
| Dati | 5 byte, dati di ingresso o di uscita (visualizzazione del valore di processo e della condizione di allarme) |

10. Dati tecnici

| | |
|---------------------------------------|---|
| Valore di processo | 4 byte, numero 32-Bit virgola mobile (IEEE-754) |
| Display allarme | 1 byte, stato PROFIBUS-PA Profilo V3.0 |
| Funzione PA | Ascoltatore |
| Velocità trasmissione del PROFIBUS-PA | 31.25 kBit/s |
| Livello fisico | IEC 1158-2 |

| | |
|-----------------------------|---------------|
| Alimentazione e connessioni | Vds. cap. 5.1 |
|-----------------------------|---------------|

| | |
|--------------------------|---|
| Alimentazione | Alimentato da PROFIBUS-PA non-EEx: 9...32 V _{DC} Alimentato da PROFIBUS-PA EEx: 9...15 V _{DC} |
| Assorbimento di potenza | < 1 W _{DC} |
| Assorbimento di corrente | 10 mA ± 1 mA Attenzione: l'assorbimento di corrente di max. 11 mA da parte del display PROFIBUS-PA deve essere preso in considerazione in fase di progettazione della rete PROFIBUS-PA!  |

Condizioni di installazione

| | |
|-------------------------|---------------|
| Angolo di installazione | Nessun limite |
|-------------------------|---------------|

Condizioni ambientali

| | |
|----------------------------|--|
| Temp. ambiente | -25...+60 °C (per aree Eex, vds protezione Ex) |
| Temp. di stoccaggio | -25...+70 °C |
| Classe climatica | Secondo EN 60 654-1, classe C1 |
| Classe di protezione | IP 66 |
| Protezione anti-vibrazioni | IEC 60 654-3, v<3 mm/s, 1<f<150 Hz |

Immunità EMC

| | |
|-----|--|
| EMC | Immunità ed emissione interferenze secondo EN 61 326-1 |
|-----|--|

| | |
|-------------------|---|
| Dimensioni | 100 x 100 x 61 mm; vds. cap. 4.1 |
| Peso | ca. 0,6 kg |
| Materiali | Custodia in fusione di alluminio, superficie verniciata a polveri Staffe per il montaggio a parete/su palina verticale: acciaio inox 1.4301 Fascetta di fissaggio: acciaio inox. 1.4301 |
| Morsetti (a vite) | ≤ 2,5 mm ² |
| Ingresso cavi | Cavo del bus: passacavo PG 13,5 (per diametri cavo 5...9 mm) o NPT 1/2 " oppure connettore per fieldbus (WDM) 150 mm |

Elementi operativi

| | |
|------------------|--|
| DIP switch | Vds. cap. 6.2 |
| Imp. di fabbrica | 1. Valore processo del sensore all'indirizzo 4 |

Elementi di visualizzazione del display LC

| | |
|-----------------------|---|
| Display | Display LC a 7 cifre, altezza caratteri 7,5 mm; vds. cap. 6.2 |
| Campo display | Vds. cap. 6.2 |
| Stato valore processo | Vds. cap. 6.2 |
| Aggiornamento | < 1 / s |

10. Dati tecnici

| | |
|------------|---|
| Marchio CE | Questa unità soddisfa tutti i requisiti legali che rientrano nella normativa EU |
|------------|---|

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Nr. certificato | DMT 99 ATEX 062 |
| Max. temperatura ambiente | T5 = +60°C |

| Valore di picco in condizioni di anomalia | |
|---|---------------------------|
| Tensione di ingresso | 15 V |
| Corrente di cortocircuito | 31 mA |
| Capacità | $C_i \cong 0 \mu\text{F}$ |
| Induttanza | $L_i \leq 2 \mu\text{H}$ |

11. Appendice

11.1 Esempio di impostazione del display PROFIBUS-PA

Visualizzazione del totalizzatore 1 proveniente dal strumento per la misura del flusso all'indirizzo bus 68.

Il strumento per la misura del flusso è in grado di trasmettere un pacchetto di dati con una lunghezza di 55 byte. Prima di trasmettere il totalizzatore 1, viene inviata la portata in massa (5 byte).

L'impostazione dell'offset, che corrisponde all'interruttore S1, è 5.

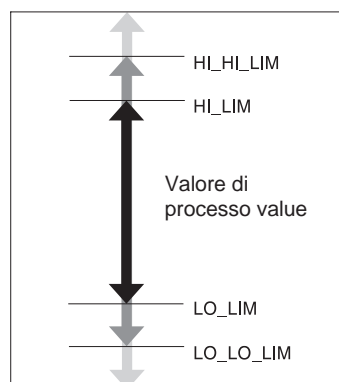


Il totalizzatore è il valore di processo del sensore (dati di ingresso), il che significa S2/8 = off.

L'indirizzo sul bus dell'unità PROFIBUS-PA (Strumento per la misura del flusso) si imposta mediante il DIPswitch 2: in figura, indirizzo bus 68.



11.2 Condizione di allarme setpoint su PROFIBUS-PA Profilo V3.0



Note

Anlagendokumentation
Geräteeinstellung

Gerätenummer:.....

Offset:..... Byte (octets)

| S1 | ON | OFF |
|----|----|-----|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |

Plant documentation
Device setting

Documentation
Réglage usine

Unit number:.....

N° d'appareil:.....

Bus address:.....

| S2 | ON | OFF |
|----|----|-----|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |

Input data ☐
données d'entrée

Output data ☐
données de sortie

| S2 | ON | OFF |
|----|----|-----|
| 8 | | |

| Europe | |
|--|---|
| Austria J Endress+Hauser Ges.m.b.H. Wien Tel. 01/ 880 56-0, Fax 01/ 880 56-35 | Norway J Endress+Hauser A/S Lierskogen Tel. (032) 85 98 50, Fax (0 32) 85 98 51 |
| Belarus Belorgintez Minsk Tel. (01 72) 50 84 73, Fax (01 72) 50 85 83 | Poland J Endress+Hauser Polska Sp. z o.o. Raszyn Tel. (0 22) 7 20 10 90, Fax (0 22) 7 20 10 85 |
| Belgium / Luxembourg J Endress+Hauser S.A./N.V. Brussels Tel. (02) 248 06 00, Fax (02) 248 05 53 | Portugal Tecnias, Lda Cacem Tel. (21) 4 26 72 90, Fax (21) 4 26 72 99 |
| Bulgaria INTERTECH-AUTOMATION Sofia Tel. (02) 66 48 69, Fax (02) 9 63 13 89 | Romania S.C. Romconseng SRL Buchares I Tel.: +40 (1) 410 16 34, Fax +40 (1) 411 25 01 E-mail: rce@ftx.ro |
| Croatia J Endress+Hauser GmbH+Co. Zagreb Tel. (01) 6 63 77 85, Fax (01) 6 63 78 23 | Russia J Endress+Hauser GmbH+Co. Moskow Tel. (0 95) 1 58 75 64, Fax (0 95) 1 58 98 71 |
| Cyprus I+G Electrical Services Co. Ltd. Nicosia Tel. (02) 48 47 88, Fax (02) 48 46 90 | Slovak Republic Transcom techník s.r.o. Bratislava Tel. (0 74) 4 88 86 84, Fax (0 74) 4 88 71 12 |
| Czech Republic J Endress+Hauser GmbH+Co. Praha Tel. (0 26) 6 78 42 00, Fax (0 26) 6 78 41 79 | Slovenia J Endress+Hauser D.O.O. Ljubljana Tel. (0 61) 1 59 22 17, Fax (0 61) 1 59 22 98 |
| Denmark J Endress+Hauser A/S Søborg Tel. 70 13 11 32, Fax 70 13 21 33 | Spain J Endress+Hauser S.A. Barcelona Tel. (93) 4 80 33 66, Fax (93) 4 73 38 39 |
| Estonia Elvi-Aqua Tartu Tel. (+3 72) 74 41-6 38, Fax (+3 72) 74 41-5 82 E-Mail: marttaqua@server.ee | Sweden J Endress+Hauser AB Solentuna Tel. (08) 6 26 16 00, Fax (08) 6 26 94 77 |
| Finland J Endress+Hauser Oy Espoo Tel. (00) 859 61 55, Fax (00) 859 60 55 | Switzerland J Endress+Hauser AG Reinach/BL Tel. (0 61) 7 15 75 75 Fax (0 61) 7 11 16 50 |
| France J Endress+Hauser Huningue Tel. 89 69 67 68, Fax 89 69 48 02 | Turkey Intek Endüstriyel Ölçü ve Kontrol Sistemleri İstanbul Tel. (02 12) 275 13 55, Fax (02 12) 266 27 75 |
| Germany J Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. Weil am Rhein Tel. (076 21) 975-01, Fax (076 21) 975-555 | Ukraine Phonitronia GmbH Kiev Tel. (0 44) 2 68 81 02, Fax (0 44) 2 69 08 05 |
| Great Britain J Endress+Hauser Ltd. Manchester Tel. (01 61) 2 86 50 00, Fax (01 61) 9 98 18 41 | Yugoslavia Rep. MERIS Beograd Tel. (11) 4 44 61 64, Fax (11) 4 44 19 66 |
| Greece I & G Building Services Automation S.A. Athens Tel. (01) 924 15 00, Fax (01) 922 17 14 | |
| Hungary Mile Ipari-Elektro Budapest Tel. (01) 261 55 35, Fax (01) 261 55 35 | |
| Iceland BIL ehf Reykjavik Tel. (05) 61 96 16, Fax (05) 61 96 17 | |
| Ireland Flonisco Company Ltd. Kildare Tel. (045) 86 86 15, Fax (045) 86 81 82 | |
| Italy J Endress+Hauser Italia S.p.A. Cernusco s/N Milano Tel. (02) 92 10 64 21, Fax (02) 92 10 71 53 | |
| Latvia RINO TK Riga Tel. +371 731 31 50 87, Fax +371 731 50 84 | |
| Lithuania Agava Ltd. Kaunas Tel. (07) 20 24 10, Fax (07) 20 74 14 | |
| Netherlands J Endress+Hauser B.V. Naarden Tel. (035) 695 86 11, Fax (035) 695 88 25 | |

| Africa | |
|--|--|
| Egypt ANASIA Industrial Agencies ET Helipolis/Cairo Tel. (02) 4 17 90 07 Fax (02) 4 17 90 08 | |
| Morocco Oussama S.A. Casablanca Tel. (02) 24 13 38, Fax (02) 40 26 57 | |
| Nigeria Address see 'All other countries' | |
| South Africa J Endress+Hauser Pty. Ltd. Sandton Tel. (011) 4 44 13 86, Fax (011) 4 44 19 77 | |
| Tunisia Address see 'All other countries' | |
| America | |
| Argentina J Endress + Hauser Argentina S. A. Buenos Aires Tel. (01) 5 22 79 70 Fax (01) 5 22 79 09 | |
| Bolivia Trítec S.R.L. BOL - Cochabamba Tel. (042) 5 69 93, Fax (042) 5 09 81 E-Mail: ittec@albatros.cnb.net | |

| Asia | |
|---|--|
| China J Endress+Hauser GmbH + Co. Shenyang Tel. (0 24) 22 79 14 95, Fax (0 24) 22 79 00 55 | |
| Hong Kong J Endress+Hauser (H.K.) Ltd. Hong Kong Tel. 25 28 31 20, Fax 28 65 41 71 | |
| India J Endress+Hauser (India) Pvt. Ltd. Mumbai Tel. (0 22) 8 52 14 58, Fax (0 22) 8 52 19 27 | |
| Indonesia PT Grama Bazita Jakarta Tel. (21) 7 97 50 83, Fax (21) 7 97 50 89 | |
| Japan J Sakura Endress Co. Ltd. Tokyo Tel. (04 22) 54 06 11, Fax (04 22) 55 02 75 | |

| Malaysia | |
|---|--|
| J Endress+Hauser (M) Sdn. Bhd. Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan Tel. (03) 7 33 48 48, Fax (03) 7 33 88 00 | |
| Pakistan | |
| Speedy Automation Karachi Tel. (0 21) 7 72 29 53, Fax (0 21) 7 73 68 84 | |
| Philippines | |
| J Endress+Hauser Philipines Inc. Pasig City, Metro Manila, Philippines Tel. (2) 6 38 80 41, Fax (2) 6 38 80 42 | |
| Singapore | |
| J Endress+Hauser (S.E.A.) Pte., Ltd. Singapore Tel. 5 86 82 22, Fax 5 66 68 48 | |
| South Korea | |
| J Endress + Hauser (Korea) Co., Ltd. Seoul Tel. (02) 6 58 72 00, Fax (02) 6 59 28 38 | |
| Taiwan | |
| Kingari Corporation Taipei Tel. (02) 27 18 39 38, Fax (02) 27 13 41 90 | |
| Thailand | |
| J Endress+Hauser Ltd. Bangkok Tel. (2) 9 96 78 11 -20, Fax (2) 9 96 78 10 | |
| Vietnam | |
| Tan Viet Bao Co. Ltd. Ho Chi Minh City Tel. (08) 8 33 52 25, Fax (08) 8 33 52 27 | |
| Iran | |
| PATSA Co. Tehran - IRAN Tel. (0 21) 8 75 47 48, Fax (0 21) 8 74 77 61 E-Mail: Saffari@Patsa.com | |
| Israel | |
| Instrumetrics Industrial Control Ltd. Tel-Aviv Tel. (03) 6 48 02 05, Fax (03) 6 47 19 92 | |
| Jordan | |
| A.P. Parpas Engineering S.A. Amman Tel. (06) 5 53 92 83, Fax (06) 5 53 92 05 | |
| Kingdom of Saudi Arabia | |
| Anasia - Industrial Agencies Jeddah Tel. (02) 6 71 00 14, Fax (02) 6 72 59 29 | |
| Lebanon | |
| Network Engineering Mr. Nabli Ibrahim Tel. (01) 9 94 40 80, Fax (01) 9 54 80 38 | |
| Sultanate of Oman | |
| Mustafa & Jawad Science & Industry Co. L.L.C. Ruwi Tel. 60 20 09, Fax 60 70 66 | |
| United Arab Emirates | |
| Descon Trading EST. Dubai Tel. (04) 2 65 36 51, Fax (04) 2 65 32 64 | |
| Yemen | |
| Yemen Company for Ghee and Soap Industry Taiz Tel. (04) 23 06 64, Fax (04) 21 23 38 | |
| Australia + New Zealand | |
| Australia ALSTOM Australia Ltd. MILPERRA NSW 2214 Tel. (02) 9774 7444, Fax (02) 9774 4667 | |
| New Zealand EMC Industrial Instrumentation Auckland Tel. (09) 4 15 51 10, Fax (09) 4 15 51 15 | |
| All other countries | |
| J Endress+Hauser GmbH+Co. Instruments International Weil am Rhein Tel. (076 21) 975-02, Fax (076 21) 9753 45 | |

