



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-  
analyse



Registrierung



Systeme  
Komponenten



Services



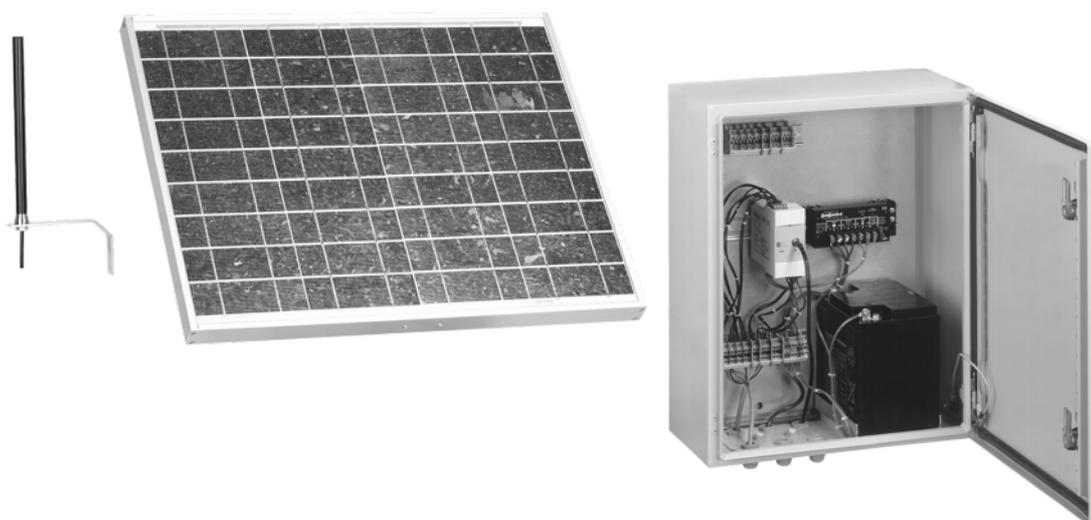
Solutions

Technische Information

## Solarbox für Fieldgate FXA320

Gateways / Interfaces

Netzunabhängige Stromversorgung für Fieldgate FXA320



### Anwendungsbereich

Die Solarbox ist eine autarke komplette Stromversorgungseinheit zur Versorgung von passiven 4...20 mA Messwertaufnehmern. Mit der integrierten Telemetrie-einheit Fieldgate FXA320 können Bestandsdaten von räumlich weit verteilten Tanks oder Silos, die keine entsprechende Infrastruktur haben, drahtlos via GSM zu einem Bestandsdaten-Management-System übermittelt werden. Damit steht für das Geschäftsfeld Inventory Control ein Zubehörteil zur Verfügung um das Gesamtsystem zu komplettieren.

### Ihre Vorteile

- Solarbetriebene autarke Stromversorgungseinheit inklusive Solarpanel, Batterie, Laderegler komplett im Schaltschrank verdrahtet.
- Drahtlose Messwertübertragung via GSM.
- Bestandsdatenübermittlung von Outdoor-Lagerbehältern.
- Manuelle Inventur kann entfallen.
- Alarmierung bei über- bzw. unterschreiten von Bestandsgrenzen.

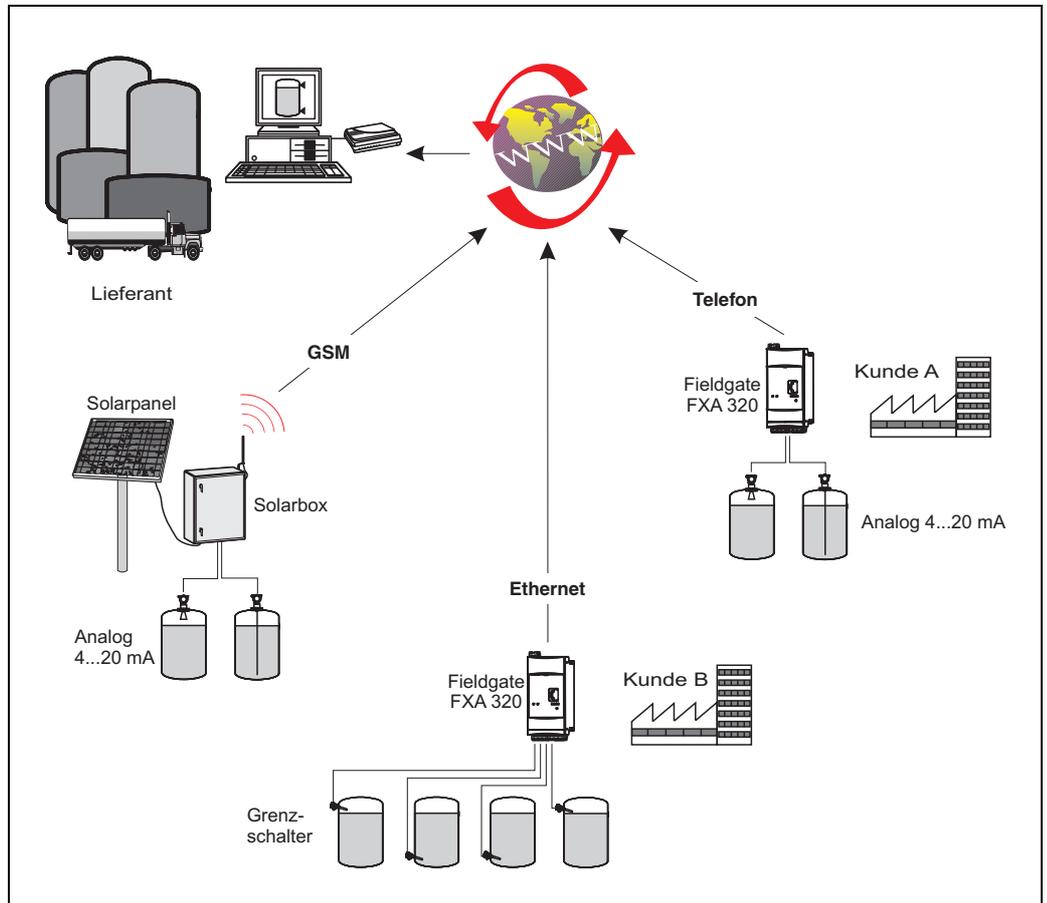
# Inhaltsverzeichnis

<b>Applikationen</b> .....	<b>3</b>	<b>Ergänzende Dokumentationen</b> .....	<b>15</b>
Vendor Managed Inventory .....	3	Technische Information .....	15
<b>Arbeitsweise und Systemaufbau</b> .....	<b>4</b>	Betriebsanleitung .....	15
Messeinrichtung .....	4		
<b>Eingangskenngrößen</b> .....	<b>5</b>		
Sonneneinstrahlung .....	5		
<b>Ausgangskenngrößen</b> .....	<b>6</b>		
GSM .....	6		
Solarpanel .....	6		
Batterie .....	6		
Laderegler .....	6		
<b>Hilfsenergie</b> .....	<b>6</b>		
Solar .....	6		
Kabeleinführung .....	6		
<b>Einsatzbedingungen: Einbau</b> .....	<b>7</b>		
Einbauhinweise .....	7		
<b>Einsatzbedingungen: Umgebung</b> .....	<b>8</b>		
Zulässige Umgebungstemperaturen .....	8		
Lagerungstemperatur .....	8		
Klimatische und mechanische Anwendungsklasse für Fieldgate FXA320 .....	8		
Schutzart für Solarbox .....	8		
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Fieldgate FXA320 ..	8		
<b>Konstruktiver Aufbau</b> .....	<b>9</b>		
Bauform, Maße .....	9		
Gewicht .....	9		
Werkstoffe .....	9		
Anschlussklemmen im Schaltschrank .....	9		
Steckverbindungen am Fieldgate FXA320 .....	10		
<b>Anzeige und Bedienoberfläche</b> .....	<b>11</b>		
Anzeigeelemente Fieldgate FXA320 .....	11		
Bedienelemente Fieldgate FXA320 .....	11		
SIM-Karte einsetzen .....	12		
Laderegler .....	12		
Schaltschrank .....	13		
<b>Zertifikate und Zulassungen</b> .....	<b>13</b>		
CE-Zeichen .....	13		
Externe Normen und Richtlinien .....	13		
Telekommunikationszulassung .....	13		
<b>Bestellinformationen</b> .....	<b>14</b>		
Solarbox .....	14		
<b>Zubehör</b> .....	<b>14</b>		
Batterie .....	14		

## Applikationen

### Vendor Managed Inventory

Durch die Fernabfrage von Tank- bzw. Siloständen über Fieldgates kann sich der Lieferant von Rohstoffen jederzeit über die aktuellen Vorräte bei seinen Stammkunden informieren, und z.B. in seiner eigenen Produktionsplanung berücksichtigen. Die Fieldgates überwachen ihrerseits die konfigurierten Grenzstände und lösen bei Bedarf automatisch die nächste Belieferung aus. Das Spektrum der Möglichkeiten reicht hier von einer einfachen Bedarfsmeldung per Email bis hin zur vollautomatischen Auftragsabwicklung durch Einkopplung von XML-Daten in die Planungssysteme auf beiden Seiten.

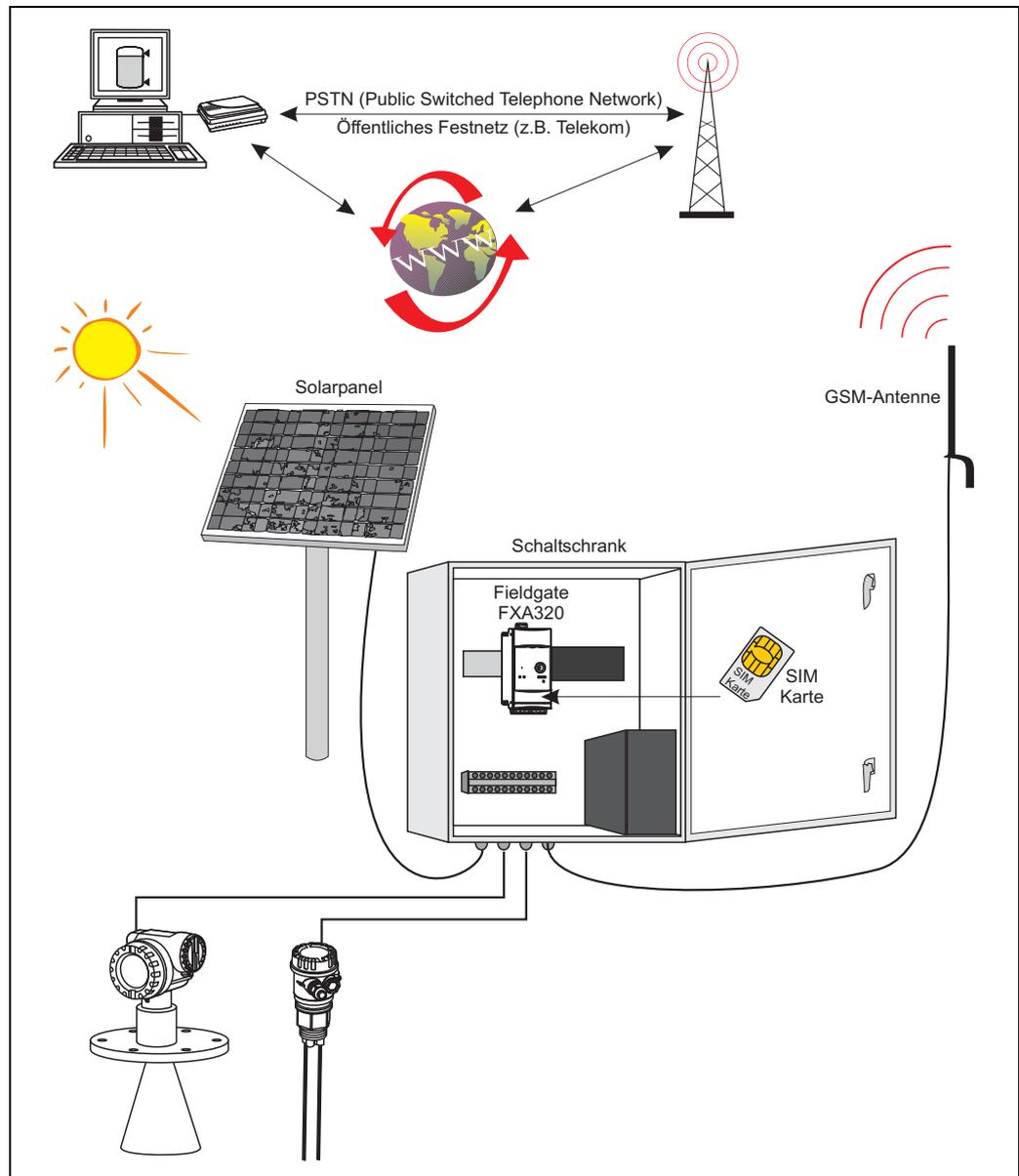


L00-FXA320cx-02-00-06-de-001

## Arbeitsweise und Systemaufbau

Messeinrichtung

Konfiguration mit Messaufnehmer



L00-FXA320ex-14-00-06-de-003

### Hinweis!

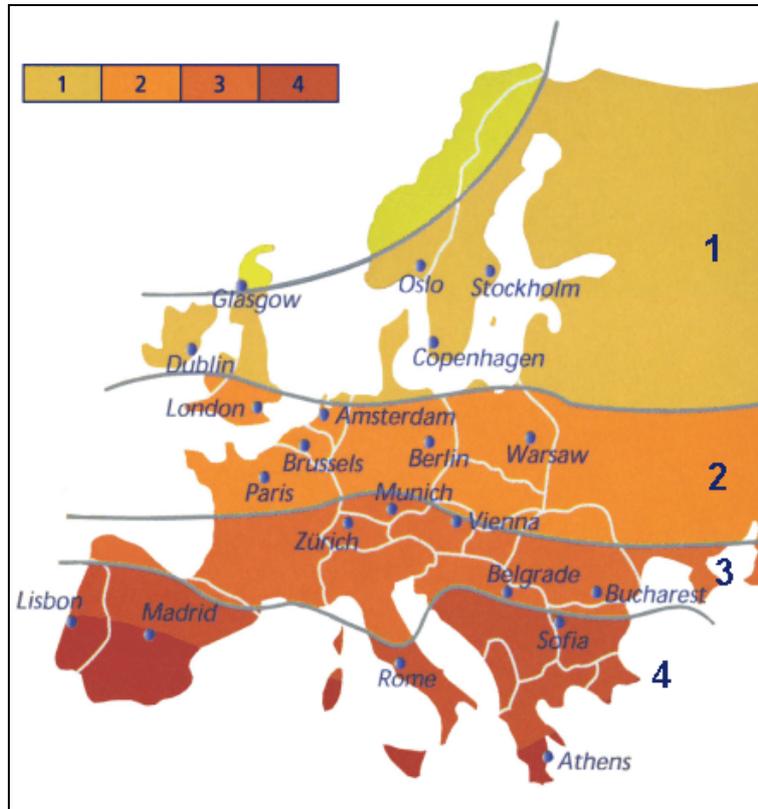
Klemmenbelegung siehe "Verkabelungsplan - Schaltschrank" auf Seite 10.

1. SIM-Karte einsetzen, s. Seite 12 (diese ist nicht im Lieferumfang enthalten und vom Anwender bereitzustellen).
2. Batterie anschließen -> Anschlussklemmen: 13(-) und 14(+).
3. Solarpanel anschließen und ausrichten -> Anschlussklemmen: 9(-) und 11(+).
4. Sensoren anschließen (es sind zwei Sensoren direkt anschließbar).
5. GSM-Antenne montieren.
6. Fieldgate FXA320 konfigurieren (siehe BA282F/00/de, Download im Internet unter: "[www.endress.com](http://www.endress.com)").

## Eingangskenngrößen

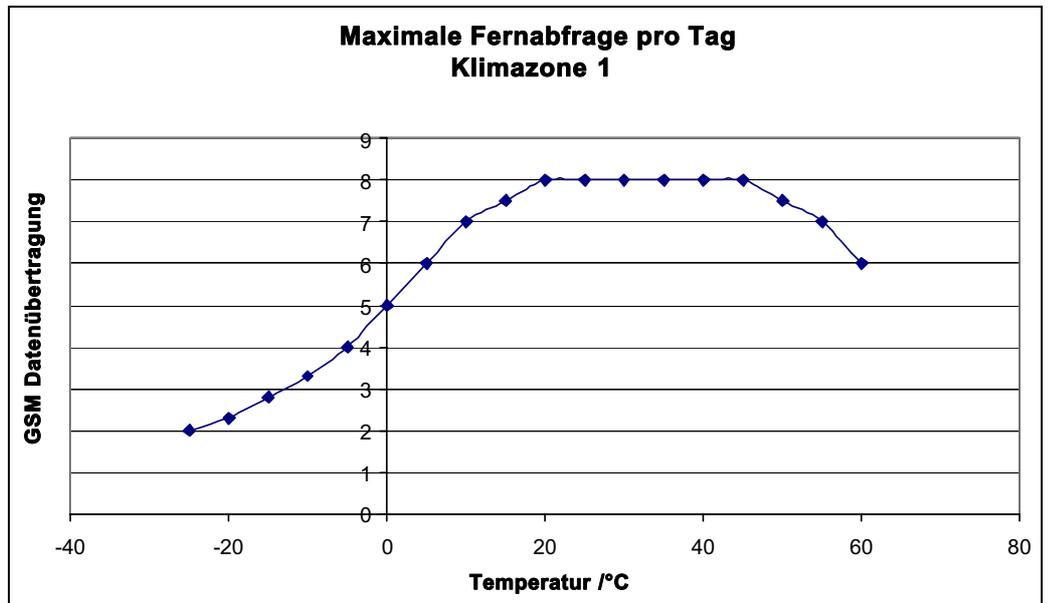
Sonneneinstrahlung

Klimazonen



L00-FXA320xx-05-00-00-en-002

Das folgende Diagramm zeigt die maximal zulässigen Fernabfragen in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur. Diese Werte beziehen sich auf die mittleren Klimawerte.



L00-FXA320xx-05-00-00-de-003

Die maximale Anzahl der Füllstandsmessungen kann auch aus obigem Schaubild entnommen werden: maximal die dreifache Anzahl Füllstandsmessung wie GSM Übertragungen. Z.B bei 0°C sind 5 GSM Übertragungen und 15 Füllstandsmessungen täglich zulässig. In den Sommermonaten mit erhöhter Sonneneinstrahlung können diese Werte auch überschritten werden.

Das FXA320 muß im "Power Down Mode" betrieben werden, d.h. die angeschlossenen 4...20mA Geräte werden nur für z.B. eine Minute eingeschaltet und anschließend wird die Versorgungsspannung der Geräte wieder abgeschaltet (Konfiguration siehe folgende Abbildung).

AutoRefresh	Refresh	Endress+Hauser
Overview of connected Devices	Switch to User Mode	Information & Configuration...
Fieldgate Location	User Setup	Network Setup
	Scan Control	Special
		Information

### Scan Control

Scan Cycle / Power Down Settings

Scan Cycle Time	use Email cycle ▾
Setup Time	1 min ▾
Power Down between Scan Cycles	<input checked="" type="checkbox"/> ALARM relais functionality if set to 'no'

Current Time: 21.07.2004 10:19:38 (UTC+2h)
XML Data

L00-FXA320xx-20-13-00-en-034

## Ausgangskenngrößen

<b>GSM</b>	Drahtlose Messwertübertragung via TCP/IP HTML, XML.
<b>Solarpanel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maximalleistung 40 W <math>\pm</math>5 %</li> <li>■ Spannung bei Pmax: 16,9 V</li> <li>■ Strom bei Pmax: 2,34 A</li> <li>■ Leerlaufspannung: 21,5 V</li> <li>■ Kurzschlussstrom: 2,48 A</li> </ul>
<b>Batterie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 12 V/30 Ah, minimale garantierte Lebensdauer der Batterie 2 Jahre.</li> </ul>
<b>Laderegler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausgangsspannung: min 11,5 V</li> </ul>

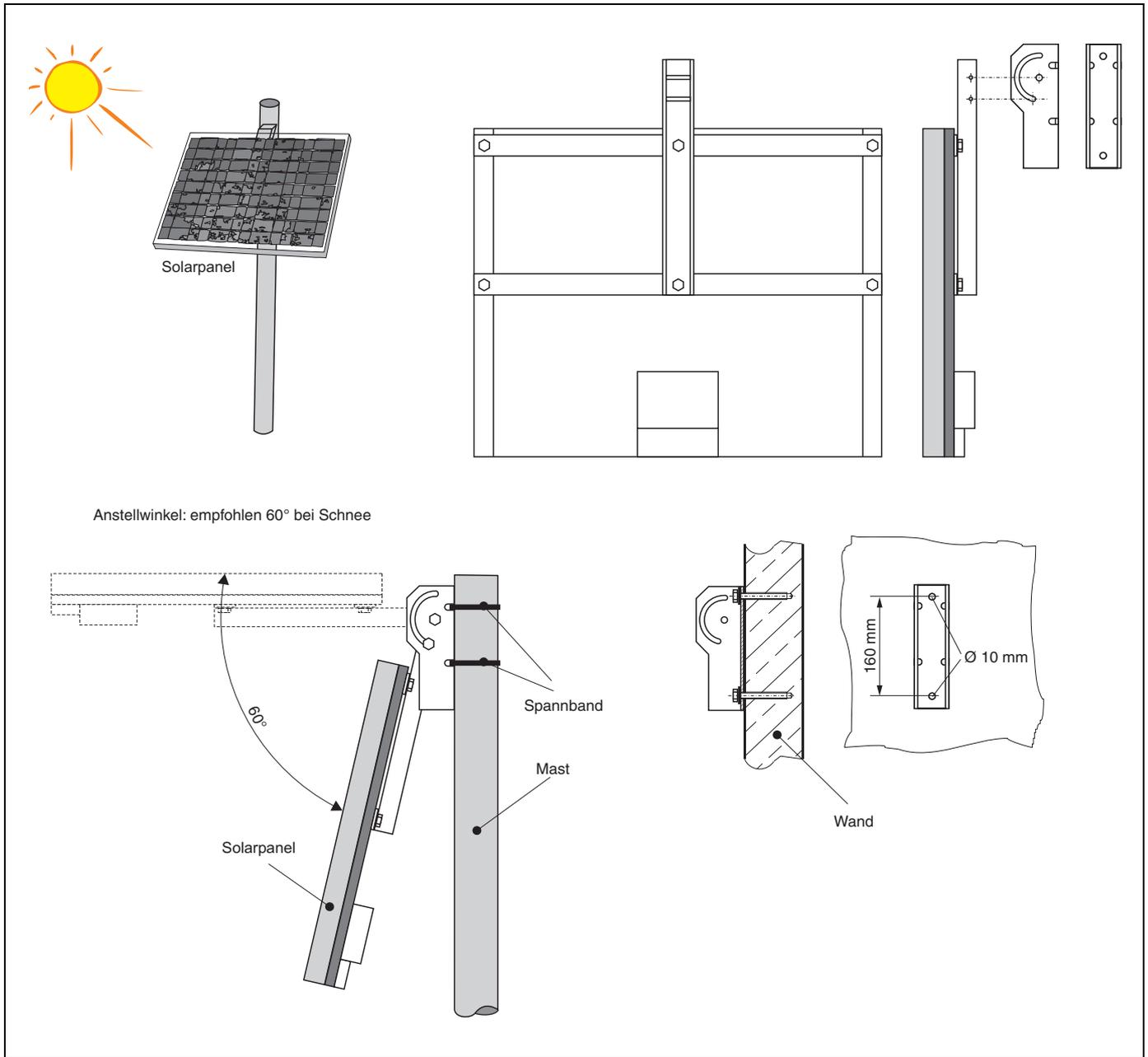
## Hilfsenergie

<b>Solar</b>	Sonnenenergie.
<b>Kabeleinführung</b>	4 Kabelverschraubungen M20x1,5 (1 x GSM-Antenne, 2 x Sensor, 1 x Solarpanel)

## Einsatzbedingungen: Einbau

Einbauhinweise

Montagesatz - Solarpanel



---

## Einsatzbedingungen: Umgebung

---

**Zulässige Umgebungstemperaturen** -25 °C... +60 °C

---

**Lagerungstemperatur** -25 °C... +85 °C (vorzugsweise bei +20 °C)

---

**Klimatische und mechanische Anwendungsklasse für Fieldgate FXA320** **3K3**  
Gemäß DIN EN 60721-3-3

**3M2**  
Gemäß DIN EN 60721-3-3

---

**Schutzart für Solarbox** IP 20, gemäß EN 60529

---

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Fieldgate FXA320** Störaussendung nach EN 61326, Betriebsmittel Klasse B. Störfestigkeit nach EN 61326.

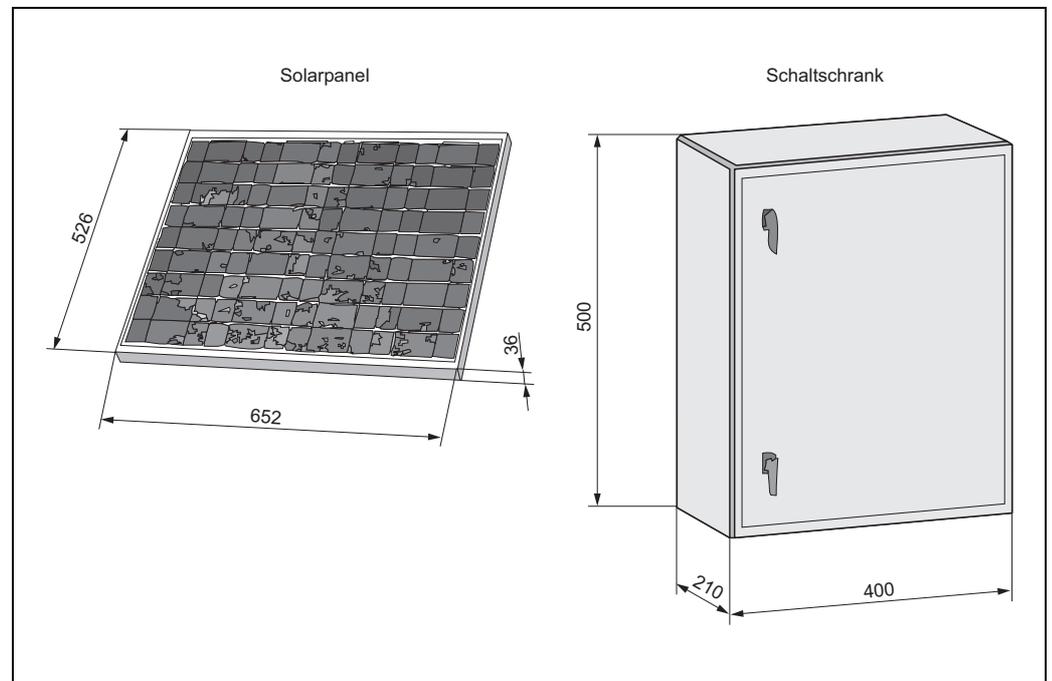
## Konstruktiver Aufbau

### Bauform, Maße

#### Hinweis!

100 mm = 3.94 in

#### Abmessungen



L00-FXA320xx-06-00-00-de-001

### Gewicht

#### Schaltschrank inkl. Batterie, Laderegler und Zubehör

Batterie: 10,4 kg

#### Solarpanel

4,5 kg

### Werkstoffe

#### Schaltschrank

Stahlblech  
Farbe: Lichtgrau, RAL 7032

#### Befestigungsmaterial

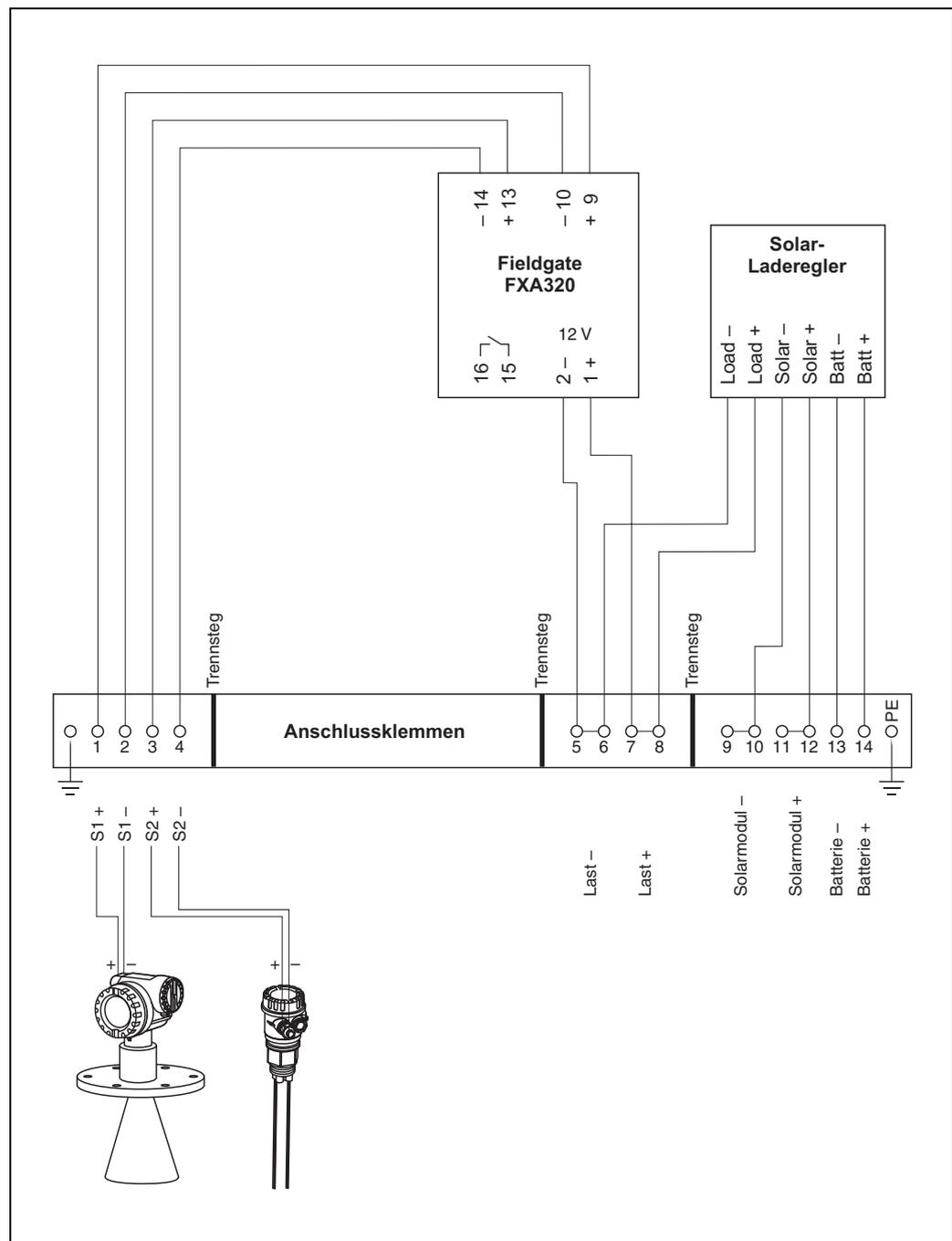
für Solarpanel (Aluminium)

### Anschlussklemmen im Schaltschrank

#### Anschlussquerschnitt

maximal 1 x 2,5 mm oder 2 x 1,5 mm

## Verkabelungsplan - Schaltschrank



L00-FXA320xx-04-00-06-de-010

**Steckverbindungen am  
Fieldgate FXA320****Anschlussbuchse für GSM-Antenne:**

FME Buchse (male).

**Anschlussstecker für DAT-Modul:**

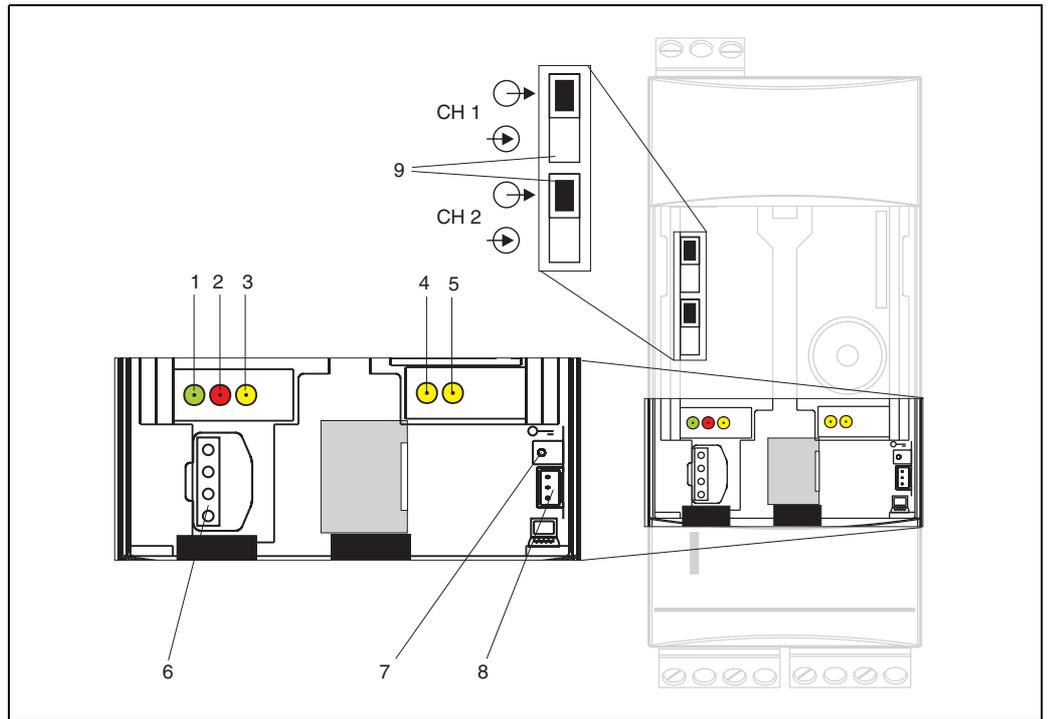
8-polige Stiftleiste in 2,54 mm Raster 2-reihig.

**Anschlussstecker für PC-Anschlusskabel:**

3-polige Stiftleiste in 2,54 mm Raster 1-reihig.

## Anzeige und Bedienoberfläche

### Anzeigeelemente Fieldgate FXA320



L00-FXA320xx-07-00-06-xx-000

Position	Leuchtdiode (LED)	Bedeutung
1	Grüne LED dauernd	Anzeige der korrekten Spannungsversorgung
2	Rote LED dauernd	Anzeige einer Störung
	Rote LED blinkt	Anzeige einer Warnung / Vor-Ort-Kommunikation über PC / Hardware ist entriegelt / Systemstart
3	Gelbe LED	Schaltzustand des eingebauten Relais: – LED aus = Relais abgefallen – LED ein = Relais angezogen
4	Gelbe LED	Anzeige einer erfolgten Verbindung
5	Gelbe LED	Anzeige einer Übertragungsaktivität / GSM Version: Feldstärkeanzeige wenn keine Verbindung

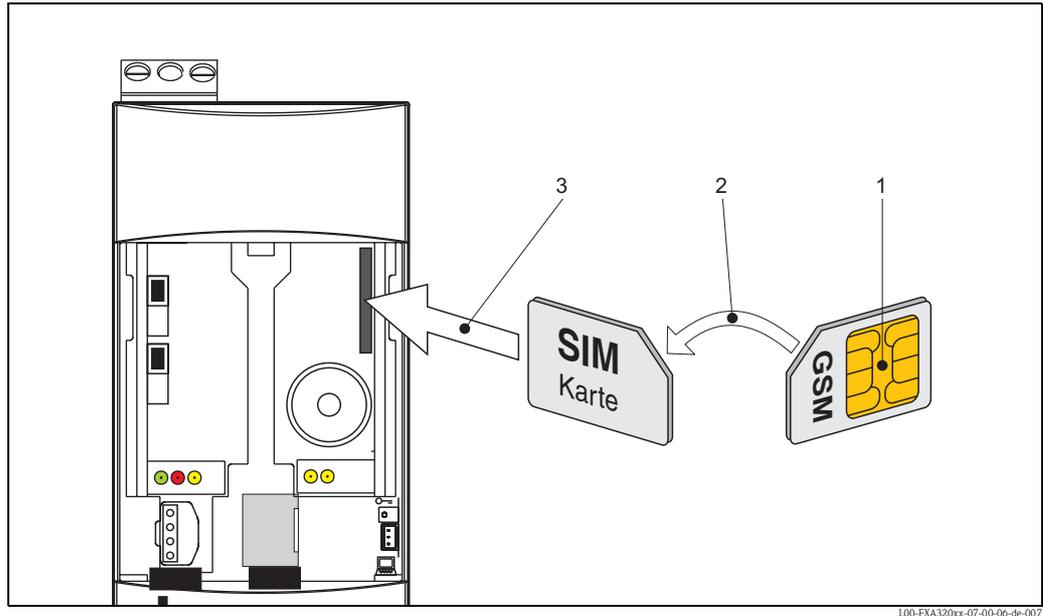
### Bedienelemente Fieldgate FXA320

Anordnung der Elemente siehe Grafik oben.

Position	Element	Bedeutung
6	Buchse	Anschlussbuchse für DAT-Modul
7	Taster	Taster für Hardware-Verriegelung und Konfigurations-Reset
8	Buchse	Anschlussbuchse für PC-Anschlusskabel

Position	Element		Stromeingang Kanal 1 (CH1)		Stromeingang Kanal 2 (CH2)	
	9	Schalterstellung (oben)			aktiv	
Schalterstellung (unten)				passiv		passiv

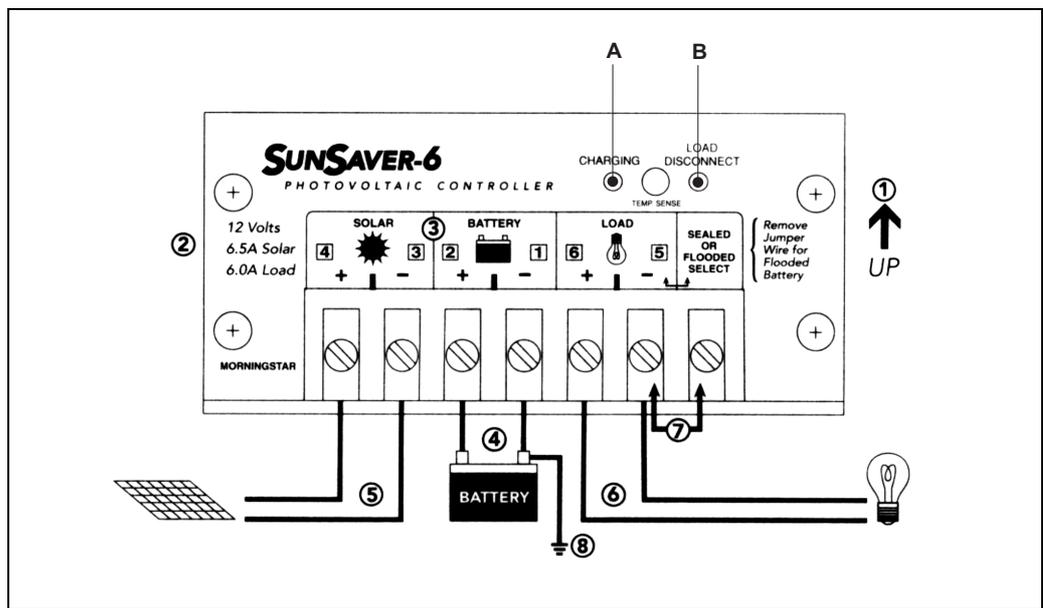
## SIM-Karte einsetzen



L00-FXA320cx-07-00-06-de-007

1. Kontaktbelegung beachten.
2. SIM-Karte entsprechend drehen.
3. SIM-Karte einsetzen.

## Laderegler



L00-FXA320cx-07-00-06-de-008

Position	Leuchtdiode (LED)	Bedeutung
A	Grüne LED dauernd	Batterie wird geladen
B	Rote LED dauernd	minimale Spannung 11,5 V unterschritten, Last abgeschaltet

## Schaltschrank



L00-FXA320xx-10-10-06-xx-003

---

## Zertifikate und Zulassungen

### CE-Zeichen

Das Fieldgate erfüllt die gesetzlichen Anforderungen aus den EG-Richtlinien. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Geräts mit der Anbringung des CE-Kennzeichens.

### Externe Normen und Richtlinien

Externe Normen und Richtlinien, die bei der Konzeption und Entwicklung des Fieldgate beachtet wurden (siehe Technische Information TI369F/00/de für Fieldgate FXA320/520).

#### EN 60529

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

#### EN 61010

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

### Telekommunikationszulassung

Siehe Technische Information TI369F/00/de für Fieldgate FXA320/520.

## Bestellinformationen

### Solarbox

Bestellnummer: 52023445

Der Lieferumfang besteht aus:

■ **Schaltschrank**

- Powerbox:
  - 1 x Stahlgehäuse (400 x 500 210 mm), inkl. Montageplatte und Schrauben
- 1 x Bearbeitung Gehäuse Einbau und Verkabelung
- 1 x Batterie 12 V/33 Ah, Blei-Säure
- 1 x Laderegler
- 1 x Anschlusskabel inkl. Klemmenreihe

■ **Solarpanel incl. 3 m Anschlusskabel**

Abmessungen Rahmen/Anschlussdose: 526 x 652 x 36 mm / 52 mm

■ **Befestigungsmaterial**

(Mast/Wand) für Solarpanel. Bestandteil der Lieferung.

Komplett montiert und verkabelt.

- Antenne (Triband). Bestellnummer: 52018396.
- Fieldgate FXA320-AG4AB

## Zubehör

### Batterie

Bestellnummer: 52023446

**Warnung!**

Gehen Sie sorgfältig bei der Arbeit mit der Blei-Säurebatterie um! Vermeiden Sie Kurzschlüsse!

**Hinweis!**

Klemmenbelegung siehe "Verkabelungsplan - Schaltschrank" auf Seite 10.

**Austausch der Batterie:**

1. Angeschlossene Messgeräte abklemmen:
  - Anschlussklemmen Messgerät 1: 1(+) und 2(-)
  - Anschlussklemmen Messgerät 2: 3(+) und 4(-)
2. Verbindung zum Solarpanel trennen -> Anschlussklemmen: 11(+) und 9(-).
3. Zuerst Pluspol dann Minuspol von der Batterie abklemmen.
4. Batterie ausbauen.
5. Batterie einbauen.
6. Zuerst Minuspol dann Pluspol an die Batterie anschliessen.
7. Verbindung zum Solarpanel wieder herstellen -> Anschlussklemmen: 9(-) und 11(+).
8. Messgeräte wieder anschliessen:
  - Anschlussklemmen Messgerät 1: 1(+) und 2(-)
  - Anschlussklemmen Messgerät 2: 3(+) und 4(-)

**Batterieentsorgung!**

Batterien sind Sondermüll und müssen fachgerecht entsorgt werden. Bitte beachten Sie die nationalen Bestimmung bei der Entsorgung.

## Ergänzende Dokumentationen

---

### Technische Information

**TI369F/00/de**

Technische Information für Fieldgate FXA320/520.

### Betriebsanleitung

**KA215F/00/a6**

Montage- und Installationsanleitung für Fieldgate FXA320. Bestellnummer: 52020867.

**BA282F/00/de**

Bedienungsanleitung für Fieldgate FXA320 (Onlinehilfe im Internet-Browser).

**BA273F/00/de**

Bedienungsanleitung für Fieldgate Data Access Software (Download im Internet).

**BA272F/00/en**

Bedienungsanleitung für Fieldgate OPC Server Software (Download im Internet).

**Deutschland**

Endress+Hauser  
Messtechnik  
GmbH+Co. KG  
Colmarer Str. 6  
79576 Weil am Rhein

Fax 0800 EHFAXEN  
Fax 0800 3 43 29 36  
www.de.endress.com

**Vertrieb**

- Beratung
- Information
- Auftrag
- Bestellung

Tel. 0800 EHVERTRIEB  
Tel. 0800 3 48 37 87  
info@de.endress.com

**Service**

- Help-Desk
- Feldservice
- Ersatzteile/Reparatur
- Kalibrierung

Tel. 0800 EHSERVICE  
Tel. 0800 3 47 37 84  
service@de.endress.com

**Technische Büros**

- Hamburg
- Hannover
- Ratingen
- Frankfurt
- Stuttgart
- München
- Berlin

**Österreich**

Endress+Hauser  
Ges.m.b.H.  
Lehnergasse 4  
1230 Wien  
Tel. +43 1 88 05 60  
Fax +43 1 88 05 63 35  
info@at.endress.com  
www.at.endress.com

**Schweiz**

Endress+Hauser  
Metso AG  
Sternenhofstraße 21  
4153 Reinach/BL 1  
Tel. +41 61 7 15 75 75  
Fax +41 61 7 11 16 50  
info@ch.endress.com  
www.ch.endress.com

**Endress+Hauser** 

People for Process Automation