

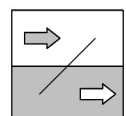


## Datenblatt

### EA16

Messwertanzeiger  
Baugruppe für den Paneleinbau

09005801 • DB\_DE\_EA16 • Rev. ST4-B • 01/19



# 1 Produkt und Funktionsbeschreibung

## 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das EA16 ist eine Messwertanzeigeeinheit für Messumformer mit Ausgangssignalen Strom oder Spannung nach IEC 60381. Es können bis zu vier Messumformer in Zwei- bzw. Dreileiterschaltung angeschlossen werden.

### Typische Anwendungen

- Messwertanzeige im Reinraum

### Wesentliche Merkmale

- 3,5 Zoll (8,9 cm) TFT Touch LCD Farbdisplay
- Parametrierbare Farbumschaltung
- 2 oder 4 Kanal Ausführung mit ...
  - 2 oder 4 parametrierbaren Analogeingängen für Einheitssignale (0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V) nach IEC 60381 (Signalbereiche innerhalb der Grenzen frei wählbar; siehe Technische Daten)
  - 2 oder 4 parametrierbare Analogausgänge mit der Möglichkeit zur Kennlinienspreizung und Kennlinienumkehr mit beliebigem Offset
  - 2 oder 4 parametrierbare Schaltausgänge mit potenzialfreien Relaiskontakten oder Halbleiterschaltern
- USB Schnittstelle
- Optionale Modbus RTU Schnittstelle
- Optionale Datenloggerfunktion mit Speicherung auf Micro SD Karte
- Die Einstellung aller Parameter sowie ein Messstellenprotokoll<sup>(1)</sup> sind mittels PC-Software möglich

## 1.2 Funktionsbild

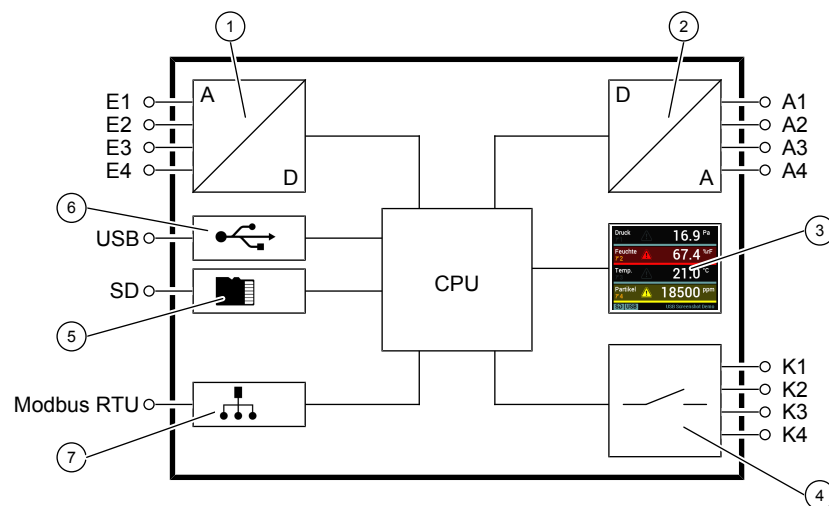


Abb. 1: Funktionsbild

1	Analogeingänge	2	Analogausgänge
3	Touch Farbdisplay	4	Schaltausgänge
5	Micro SD Speicherkarte	6	Micro USB Schnittstelle
7	Modbus Schnittstelle (Option)		

<sup>(1)</sup> Parameterprofil

### 1.3 Aufbau und Wirkungsweise

Die Messsignale von bis zu vier angeschlossenen Messumformern können gleichzeitig von einer Microcontroller gesteuerten Elektronik ausgewertet werden. Das konfigurierbare 3,5“ Touch-Display kann bis zu vier Messwerte gleichzeitig anzeigen. Eine parametrierbare Farbumschaltung dient zur Darstellung spezifischer Betriebszustände. Optional kann das Gerät mit einer Datenloggerfunktion ausgestattet werden.

Die verarbeiteten Eingangssignale werden in folgende Ausgangssignale umgeformt:

- 2 oder 4 parametrierbare Schaltausgänge. Parameter wie z.B. Ein- und Ausschaltzeitpunkt, Schaltfunktion oder Verzögerung stehen zu diesem Zweck zur Verfügung. Die Schaltzustände werden mit entsprechenden Symbolen auf dem Display dargestellt.
- 2 oder 4 Analogausgänge mit parametrierbarem Ausgangsbereich. Jedes Ausgangssignal ist innerhalb der Signalgrenzen (s. Technische Daten) beliebig einstellbar. Die Kennlinienumsetzung kann linear, radiziert, durch Tabelle oder eine mathematische Funktion proportional zum Anzeigewert erfolgen.

Optional verfügt das Gerät über eine Modbus Schnittstelle und kann als Slave an ein Modbus RTU Netzwerk angeschlossen werden. Weiterführende Informationen zu diesem Thema finden Sie in der Betriebsanleitung zu diesem Produkt und im Referenzhandbuch Modbus.

(<http://www.fischermesstechnik.de/de/downloads/Handbücher>)

Alle Parameter können sowohl am Gerät über das Touch Display als auch (optional) mit einer PC Software eingestellt werden. Die Messwertanzeigeeinheit verfügt dazu über eine USB Schnittstelle an die ein USB Stick angeschlossen werden kann. Mit dem USB Stick können beispielsweise Parametrierungen auf einfachste Weise auf andere Geräte exportiert werden. Mit der PC Software ist auch ein Messstellenprotokoll<sup>(2)</sup> möglich.

---

<sup>(2)</sup> Parameterprofil

## 2 Technische Daten

### 2.1 Allgemeines

Die angegebenen technischen Daten beziehen sich ausschließlich auf die Messwertanzeigeeinheit EA16 und berücksichtigen keinesfalls die Eigenschaften der angeschlossenen Messumformer.

Das EA16 ist als Baugruppe für den Paneleinbau konzipiert und wird ausschließlich komplett montiert und verdrahtet ausgeliefert. Angaben zum elektrischen Anschluss entnehmen Sie daher bitte den Elektrotechnischen Unterlagen des jeweiligen Panels.

### 2.2 Eingangskenngrößen

#### 2.2.1 Analogeingänge A1 ... A4

Die Messwertanzeigeeinheit EA16 besitzt je nach Ausführung 2 oder 4 Analogeingänge für Messumformer mit Ausgangssignalen Strom oder Spannung nach IEC 60381.

Eingangsbereich	Min. Signalspanne	Auflösung	Eingangswiderstand	Überlastschutz
0 ... 20 mA	4 mA	12 Bit	≤ 30 Ω	PTC max. 32 DC/ 140 mA
4 ... 20 mA	4 mA		≤ 30 Ω	PTC max. 32 DC/ 140 mA
0 ... 10 V	2,5 V		≥ 200 kΩ	max. 32 V

#### 2.2.2 Digitale Eingänge I/O1 ... I/O4

Die Anzahl der Eingänge ist abhängig von der Anzahl der als Ausgang konfigurierten Flex I/O Kanäle. Die Konfiguration erfolgt werkseitig und muss bei Bestellung angegeben werden.

Anzahl	Max. 4
Eingangsspannung	5 ... 32 V DC
Schaltsschwellen	ON: 3,9V OFF: 2,6 V Toleranz ±10%

### 2.3 Ausgangskenngrößen

#### 2.3.1 Analogausgänge A1 ... A4

Die Messwertanzeigeeinheit EA16 besitzt je nach Ausführung 2 oder 4 Analogausgänge mit programmierbaren Einheitssignalen nach IEC 60381.

Ausgangssignal	Min. Signalspanne	Auflösung	Signalbereich
0 ... 20 mA	4 mA	12 Bit	0,0 ... 21,5 mA
4 ... 20 mA	4 mA		0,0 ... 21,5 mA
0 ... 10 V	2,5 V		0,0 ... 10,5 V

### 2.3.2 Digitale Ausgänge I/O1 ... I/O4

Die Anzahl der Ausgänge ist abhängig von der Anzahl der als Eingang konfigurierten Flex I/O Kanäle. Die Konfiguration erfolgt werkseitig und muss ebenso wie die Höhe der Ausgangsspannung bei Bestellung angegeben werden.

Anzahl	Max. 4		
Ausgangstyp	PNP		
Ausgangsspannung	5V	12 V	24 V
Ausgangsstrom	20 mA	50 mA	100 mA

### 2.3.3 Schaltausgänge K1 ... K4

Die Messwertanzeigeeinheit EA16 besitzt je nach Ausführung keine, 2 oder 4 Schaltausgänge mit programmierbarer Schaltfunktion. Das Gerät kann wahlweise mit potenzialfreien Relaiskontakten oder potenzialfreien Halbleiterschaltern (MOSFET) geliefert werden.

#### Programmierbare Schaltfunktion

Schließer (NO)

Öffner (NC)

#### Relaiskontakte

	AC	DC
Max. Schaltspannung	32 V	32 V
Max. Schaltstrom	2 A	2 A
Max. Schalteistung	64 VA	64 W

#### Halbleiterkontakte

	AC	DC
Zul. Schaltspannung	3 ... 32 V	3 ... 32 V
Max. Schaltstrom	Peak 1 A	1A
	Dauerstrom 0,25 A	0,25 A
Max. Schalteistung	8 VA	8 W
Durchlasswiderstand $R_{on}$	$\leq 1 \Omega$	$\leq 1 \Omega$

## 2.4 Messgenauigkeit

Kenngröße	Einheit	Wert
Max. Kennlinienabweichung <sup>+) </sup>	% FS	0,10
Typ. Kennlinienabweichung <sup>+) </sup>	% FS	< 0,05
Max. Temperaturkoeffizient Spanne <sup>x) </sup>	% FS/10K	0,10
Typ. Temperaturkoeffizient Spanne <sup>x) </sup>	% FS/10K	< 0,025
Max. Temperaturkoeffizient Nullpunkt <sup>x) </sup>	% FS/10K	0,10
Typ. Temperaturkoeffizient Nullpunkt <sup>x) </sup>	% FS/10K	< 0,025

<sup>+)</sup>  Kennlinienabweichung (Nichtlinearität und Hysterese) bei 25 °C und Nennspannung; Eingangsbereich mit linearer nicht gespreizter Kennlinie.

<sup>x)</sup>  Bezogen auf den Eingangsbereich mit linearer nicht gespreizter Kennlinie.

## 2.5 Digitale Schnittstellen

Typ	
USB Schnittstelle	Micro USB 2.0
SD Karten Slot	Micro SD bis 32 GB
Feldbus Schnittstelle (Option)	Modbus RTU
Digitale 2-Draht Schnittstelle (Option)	FF62 Temperatur- und Feuchtefühler

## 2.6 Anzeige- und Bedienoberfläche

Kenngröße	Wert
Display Größe	3,5"
LCD Typ	TN TFT
Auflösung	320 x 240 Pixel
Touch	Resistiv

## 2.7 Hilfsenergie

Kenngröße	DC	AC
Nennspannung	24 V DC	24 V AC 50/60Hz
Zul. Betriebsspannung	$U_b = 18 \dots 32 \text{ V DC}$	24 V AC $\pm 20\%$ 50/60Hz
Leistungsaufnahme	Max. 11 W	Max. 22 VA
	Typ. 3 ... 5 W	Typ. 6 ... 10 VA

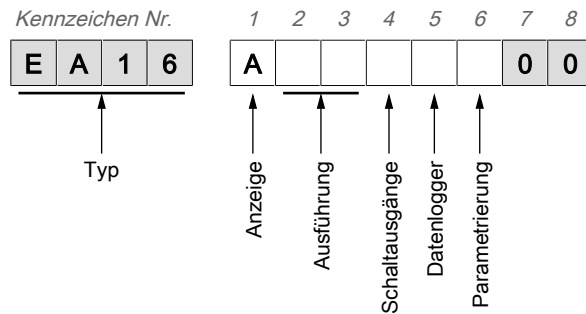
## 2.8 Einsatzbedingungen

Kenngröße	Wert
Zul. Umgebungstemperatur	-5 ... +50 °C
Zul. Lagertemperatur	-10 ... +70 °C
Zul. Medientemperatur	s. Datenblatt der angeschlossenen Messumformer
Schutzart des Gehäuses	s. Elektrotechnische Unterlagen Panel (RT#####)
EMV (204/108/EG)	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
RoHS (2011/65/EU)	EN 50581:2012

## 2.9 Konstruktiver Aufbau

Die Angaben entnehmen Sie bitte den Elektrotechnischen Unterlagen zum Panel (RT#####).

### 3 Bestellkennzeichen



**Anzeige**

<b>[1]</b>	← <b>Kennzeichen Nr.</b>
<b>A</b>	3,5“ TFT Touch LCD (horizontal)

**Ausführung**

<b>[2,3]</b>	← <b>Kennzeichen Nr.</b>	
<b>20</b>	2 Kanal	(2 Eingänge, 2 Ausgänge, 2 Schaltausgänge)
<b>2M</b>	2 Kanal Modbus	(2 Eingänge, 2 Ausgänge, 2 Schaltausgänge) + Modbus Schnittstelle
<b>40</b>	4 Kanal	(4 Eingänge, 4 Ausgänge, 4 Schaltausgänge)
<b>4M</b>	4 Kanal Modbus	(4 Eingänge, 4 Ausgänge, 4 Schaltausgänge) + Modbus Schnittstelle

**Schaltausgänge**

<b>[4]</b>	← <b>Kennzeichen Nr.</b>
<b>0</b>	ohne
<b>R</b>	mit Relaiskontakten
<b>H</b>	mit Halbleiterschaltern

**Datenlogger**

<b>[5]</b>	← <b>Kennzeichen Nr.</b>
<b>0</b>	nein
<b>1</b>	ja (32 GB Micro SD Karte)

**Parametrierung**

<b>[6]</b>	← <b>Kennzeichen Nr.</b>
<b>S</b>	Standard Parametrierung
<b>K</b>	Kundenspezifische Parametrierung

#### 3.1 Hinweise zum Dokument

Dieses Dokument liefert alle technischen Daten zum Gerät. Bei der Zusammenstellung der Texte und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt verfahren. Trotzdem können fehlerhafte Angaben nicht ausgeschlossen werden.

Technische Änderungen sind vorbehalten.



**FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**

Bielefelder Str. 37a  
 D-32107 Bad Salzufen  
 Tel. +49 5222-974-0  
 Fax. +49 5222-7170

web : [www.fischermesstechnik.de](http://www.fischermesstechnik.de)  
 eMail : [info@fischermesstechnik.de](mailto:info@fischermesstechnik.de)

