



Druck	⚠	15.8 Pa
Feuchte 73	⚠	67.4 %rF
Temp. 74	⚠	21.0 °C
Partikel 712	⚠	18500 ppm
SD USB		Reinraum 3 / Tableau 6

Datenblatt

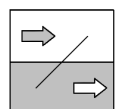
EA15

Messwertanzeigeeinheit
mit 2,8" Touch LCD

09005685 DB_DE_EA15 ST4-A 05/15



ING. ROLF HEUN | Meß- Prüf- Regeltechnik GmbH | Hufeisen 16 | 21218 Seevetal/Hittfeld - Germany
Tel: +49 4105-5723-0 | Fax: +49 4105-5723-66 | info@heun-messtechnik.com | www.heun-messtechnik.com



1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das EA15 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

- Universelle Messwertanzeige in industrieller Umgebung.

Wesentliche Merkmale

- 2,8 Zoll (7,2 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
- Mathematische Funktionen wie Formeln oder Tabellen
- Optionale Datenloggerfunktion mit Speicherung auf handelsüblichen Micro SD Karten
- Die Einstellung aller Parameter sowie ein Messstellenprotokoll⁽¹⁾ sind mit einer optional erhältlichen PC-Software möglich

1.2 Funktionsbild

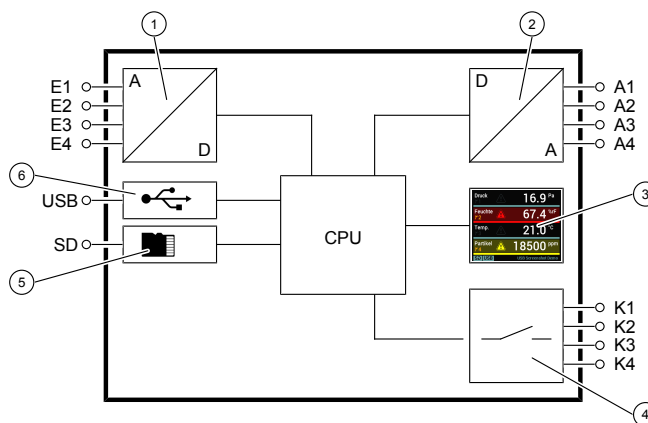


Abb. 1: Funktionsbild

1	Analogeingänge	2	Analogausgänge
3	Touch Farbdisplay	4	Schaltausgänge
5	Micro SD Speicherkarte	6	Micro USB Schnittstelle

⁽¹⁾ Parameterprofil das gespeichert und geladen werden kann.

1.3 Aufbau und Wirkungsweise

Die Messsignale von bis zu vier angeschlossenen Messumformern können gleichzeitig von einer Microcontroller gesteuerten Elektronik ausgewertet werden. Das konfigurierbare 2,8" 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 des Eingangsbereichs und unter Berücksichtigung der Signalgrenzen (s. Technische Daten) beliebig einstellbar. Die Kennlinienumsetzung kann linear, radiziert, durch Tabelle oder eine mathematische Funktion proportional zum Anzeigewert erfolgen.

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⁽²⁾ möglich.

⁽²⁾Parameterprofil

2 Technische Daten

2.1 Allgemeines

Die angegebenen technischen Daten beziehen sich ausschließlich auf die Messwertanzeigeeinheit EA15 und berücksichtigen keinesfalls die Eigenschaften der angeschlossenen Messumformer.

2.2 Eingangskenngrößen

Die Messwertanzeigeeinheit EA15 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

2.3 Ausgangskenngrößen

2.3.1 Analogausgänge

Die Messwertanzeigeeinheit EA15 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 Schaltausgänge

Die Messwertanzeigeeinheit EA15 besitzt je nach Ausführung 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. Schaltleistung	64 VA	64 W



Halbleiterkontakte

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

2.4 Messgenauigkeit

KenngroÙe	Einheit	Wert
Max. Kennlinienabweichung ⁺⁾	% FS	0,10
Typ. Kennlinienabweichung ⁺⁾	% FS	< 0,05
Max. Temperaturkoeffizient Spanne ^{x)}	% FS/10K	0,10
Typ. Temperaturkoeffizient Spanne ^{x)}	% FS/10K	< 0,025
Max. Temperaturkoeffizient Nullpunkt ^{x)}	% FS/10K	0,10
Typ. Temperaturkoeffizient Nullpunkt ^{x)}	% FS/10K	< 0,025

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

^{x)} 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

2.6 Anzeige- und Bedienoberfläche

KenngroÙe	Wert
Display GröÙe	2,8"
LCD Typ	TN TFT
AuflöÙung	320 x 240 Pixel
Touch	Resistiv



2.7 Hilfsenergie

Versorgung EA15

Kenngroße	Wert
Nennspannung	24 V AC/DC
Zul. Betriebsspannung	$U_b = 12 \dots 32 \text{ V AC/DC}$
Leistungsaufnahme	Max. 10W

Versorgung Messumformer

Versorgungsspannung DC	Wert
Ausgangsspannung	$U_b - 1,5\text{V}$
Max. Ausgangsstrom $U_b = 12 \dots 32 \text{ V}$	500 mA
PTC	8 Ω

Die vom EA15 gelieferte Versorgungsspannung ist über einen internen PTC abgesichert. Die Summe der Versorgungsströme der angeschlossenen Messumformer darf den max. Ausgangsstrom nicht überschreiten.

Bei AC Versorgung wird die Versorgungsspannung der Messumformer mittels einer Einweggleichrichtung erzeugt. Der maximale Ausgangsstrom ist dabei abhängig vom Wert der Versorgungsspannung:

Versorgungsspannung AC	Wert
Ausgangsspannung	Einweggleichrichtung von U_b
Max. Ausgangsstrom $U_b = 12 \dots 19 \text{ V}$	100 mA
$U_b = 19 \dots 32 \text{ V}$	200 mA
PTC	8 Ω

Bei einem höheren Strombedarf der Messumformer, sind diese mit einem externen CE-konformen Netzteil zu versorgen.

Elektrischer Anschluss

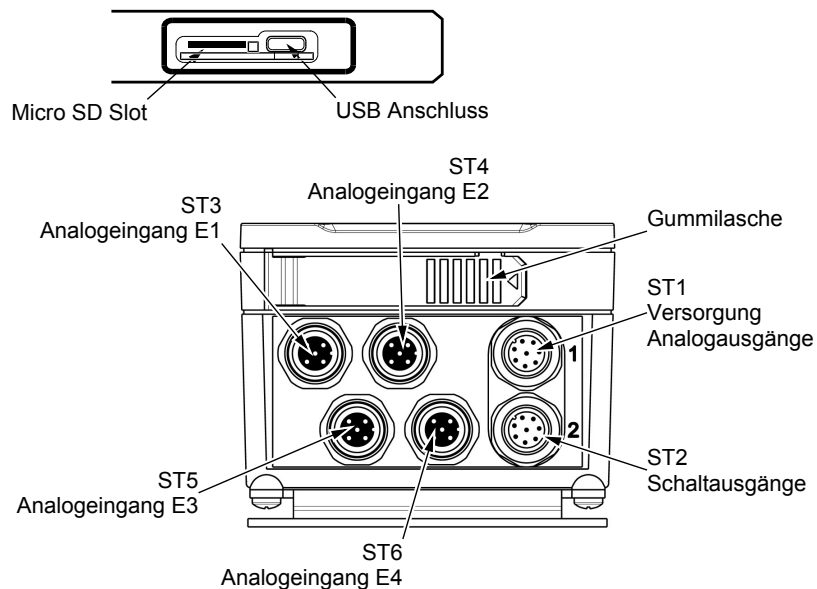


Abb. 2: M12 Stecker

Micro SD Slot und USB Anschlussbuchse liegen hinter der Gummilasche.

Anschlussbelegung ST1

M12 Flanschstecker 8pol

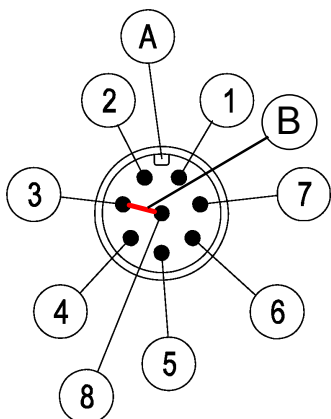


Abb. 3: M12 Stecker 8Pol +Brücke

4 Kanal Ausführung

PIN	Signal	Name	Kabelfarbe
1	+U _b	Versorgung (+)	weiss
2	+Sig A1	Analogausgang 1 (+)	braun
3	-U _b	Versorgung (-)	grün
4	+Sig A2	Analogausgang 2 (+)	gelb
5	FE	Funktionserde	grau
6	+Sig A3	Analogausgang 3 (+)	rosa
7	+Sig A4	Analogausgang 4 (+)	blau
8	-Sig A	Analogausgang (-)	rot
A	Typ A	Codierung des Steckers	
B		Brücke (-U _b und -Sig A sind intern gebrückt.)	

M12 Flanschstecker 5pol

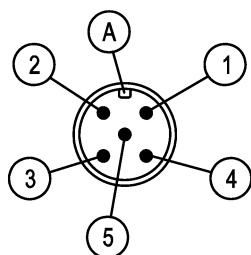


Abb. 4: M12 Stecker 5pol

2 Kanal Ausführung

PIN	Signal	Name	Kabelfarbe
1	+U _b	Versorgung (+)	braun
2	+Sig A1	Analogausgang 1	weiss
3	-U _b /-Sig A	Versorgung / Analogausgang (-)	blau
4	+Sig A2	Analogausgang 2	schwarz
5	FE	Funktionserde	grau
A	Typ A	Codierung des Steckers	

Anschlussbelegung ST2

M12 Flanschstecker 8pol

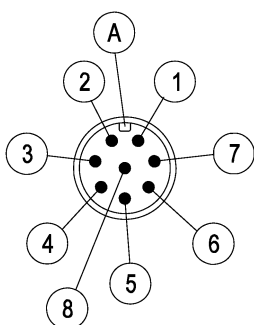


Abb. 5: M12 Stecker 8pol

4 Kanal Ausführung

PIN	Signal	Name	Kabelfarbe
1	K1.1	Relais 1	weiss
2	K1.2	Relais 1	braun
3	K2.1	Relais 2	grün
4	K2.2	Relais 2	gelb
5	K3.1	Relais 3	grau
6	K3.2	Relais 3	rosa
7	K4.1	Relais 4	blau
8	K4.2	Relais 4	rot
A	Typ A	Codierung des Steckers	



M12 Flanschstecker 4pol

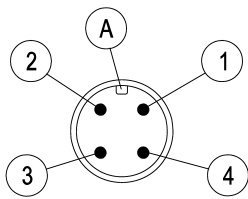


Abb. 6: M12 Stecker 4pol

2 Kanal Ausführung

PIN	Signal	Name	Kabelfarbe
1	K1.1	Relais 1	braun
2	K1.2	Relais 1	weiss
3	K2.1	Relais 2	blau
4	K2.2	Relais 2	schwarz
A	Typ A	Codierung des Steckers	

M12 Flanschbuchse 5pol

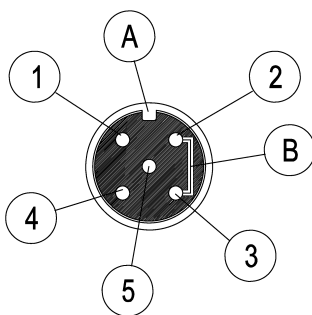


Abb. 7: M12 Buchse 5pol +Brücke

Anschlussbelegung Analogeingänge ST3 - ST6

Die Belegung der Anschlussbuchsen für die externen Messumformer ist für alle Eingänge gleich. Sie unterscheiden sich lediglich durch die jeweilige <Nr.> des Analogeingangs.

PIN	Signal	Name	Kabelfarbe
1	+U _T	Transmitterversorgung (+)	braun
2	-Sig E<Nr.>	Analogeingang (-)	weiss
3	-U _T	Transmitterversorgung (-)	blau
4	+Sig E<Nr.>	Analogeingang <Nr.>	schwarz
5	FE	Funktionserde	grau
A	Typ A	Codierung des Steckers	
B		Brücke	

2.8 Einsatzbedingungen

Kenngröße	Wert
Zul. Umgebungstemperatur	-10 ... +70 °C
Zul. Lagertemperatur	-20 ... +70 °C
Zul. Medientemperatur	s. Datenblatt der angeschlossenen Messumformer
Schutzart des Gehäuses	IP 65 nach DIN EN 60529
EMV (204/108/EG)	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
RoHS (2011/65/EU)	EN 50581:2012

2.9 Konstruktiver Aufbau

Werkstoffe

Teil	Material
Gehäuse	Polyamid PA 6.6
Gummilasche	EPDM
Dichtungen	NBR
Wandmontageplatte	Aluminium
Frontfolie	Polyester

Die medienberührten Materialien entnehmen Sie bitte den Technischen Daten der angeschlossenen Messumformer.



2.10 Maßzeichnungen

Alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

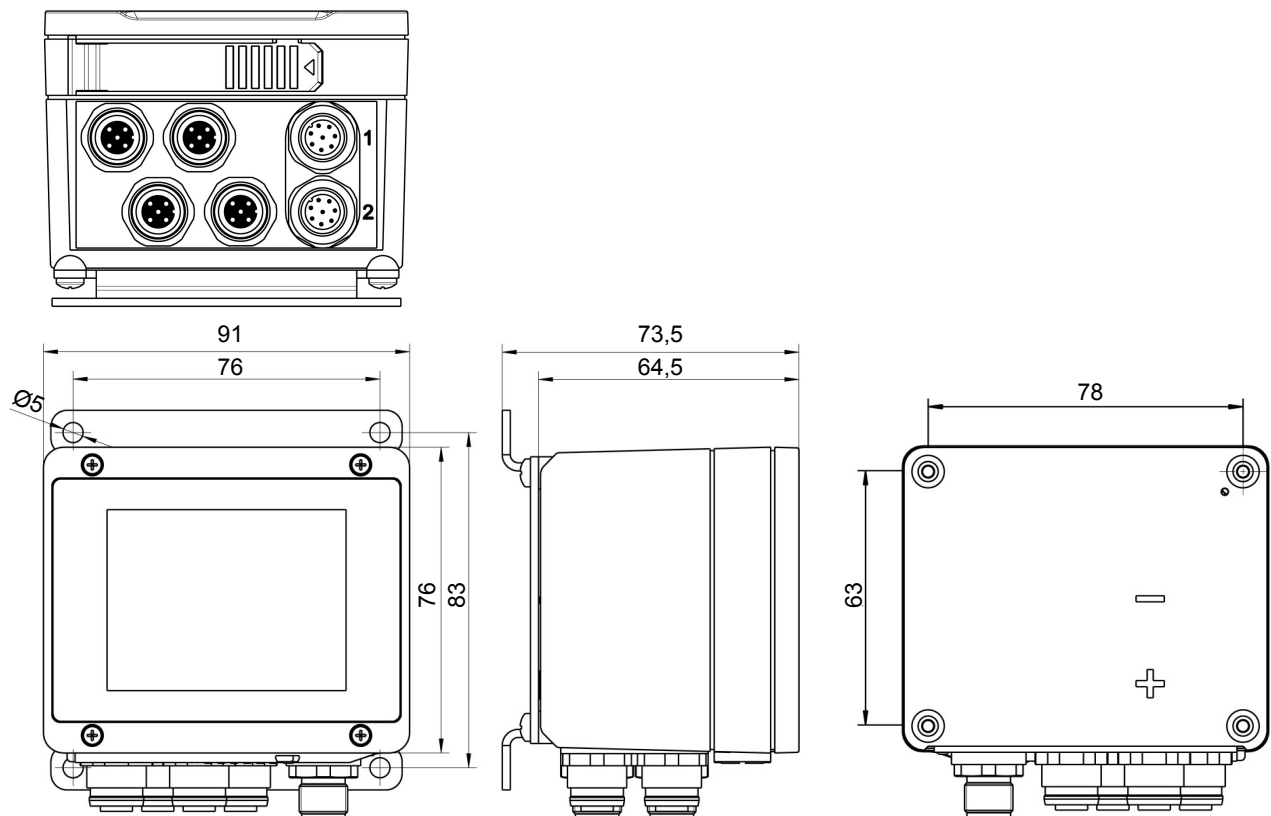


Abb. 8: Maßbild

3 Bestellkennzeichen

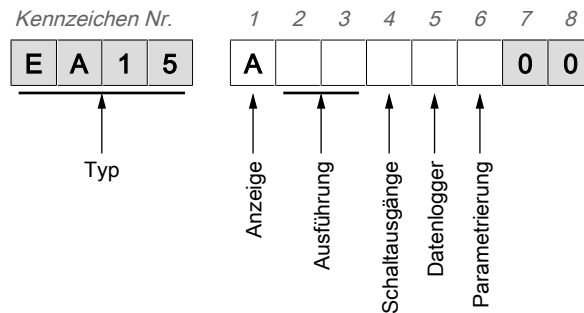


Abb. 9: Bestellkennzeichen

Anzeige	[1] ← Kennzeichen Nr.
	A 2,8" TFT Touch LCD (horizontal)
Ausführung	[2,3] ← Kennzeichen Nr.
	20 2 Kanal (2 Eingänge, 2 Ausgänge, 2 Schaltausgänge)
	40 4 Kanal (4 Eingänge, 4 Ausgänge, 4 Schaltausgänge)
Schaltausgänge	[4] ← Kennzeichen Nr.
	0 ohne
	R mit Relaiskontakten
	H mit Halbleiterschaltern
Datenlogger	[5] ← Kennzeichen Nr.
	0 nein
	1 ja (32 GB Micro SD Karte)
Parametrierung	[6] ← Kennzeichen Nr.
	S Standard Parametrierung
	K 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.



