

# EE660

## Strömungsmessumformer für kleinste Luftgeschwindigkeit

Der EE660 ermöglicht die hochgenaue Messung geringster Luftgeschwindigkeiten und eignet sich daher ideal für die Laminarflow-Überwachung und spezielle Lüftungsanwendungen, z.B. in Reinräumen.

### Ausgezeichnete Messleistung

Das im EE660 eingesetzte E+E Dünnschichtsensorelement basiert auf dem Heißfilmanemometer-Prinzip und bietet eine hervorragende Messgenauigkeit schon ab 0,15 m/s. Eine hohe Verschmutzungsresistenz sowie eine geringe Winkelabhängigkeit sorgen für eine ausgezeichnete Messleistung.

### Analog- und Digitalausgänge

Die Messwerte werden auf den Strom- und Spannungsausgängen oder über eine RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU oder BACnet MS/TP Protokoll ausgegeben. Außerdem kann die Luftgeschwindigkeit am optionalen Display abgelesen werden.

### Einfache Konfiguration und Justage

Der EE660 kann über Jumper auf der Platine oder mittels Software konfiguriert werden. Mithilfe eines optionalen Adapters und der kostenlosen EE-PCS Konfigurationssoftware können sowohl die Geräte- als auch die Display-Einstellungen angepasst werden.



## Eigenschaften

**Display**

- » groß, gut lesbar
- » Hintergrundbeleuchtung
- » 180° drehbar

**Einfach adaptierbar für den amerikanischen Markt**

- » Öffnung für eine 1/2" Conduit-Verschraubung

**Flächenbündiges Display**

- » keine Schmutzansammlung in überstehenden Kanten

**Außenliegende Montagelöcher**

- » einfache und schnelle Montage ohne öffnen des Gehäuses
- » Elektronik vor Bauschmutz geschützt

**Elektronik auf der Platinenunterseite**

- » optimaler Schutz vor mechanischer Beschädigung im Zuge der Installation

**Bajonettverschluss**

- » mit 1/4 Umdrehung geöffnet/geschlossen

**Justage Konfiguration**

- » Messbereich
- » Ansprechzeit
- » RS485 Setup
- » Abschlusswiderstand

**E+E Strömungssensor**

- » sehr gute Genauigkeit
- » langzeitstabil
- » hohe Verschmutzungsresistenz
- » geringe Winkelabhängigkeit

**Werkzeugnis gemäß DIN EN 10204 - 2.2**

**Montageflansch**

## Technische Daten

### Messwerte

Messbereich Strömung <sup>1)</sup>	0...1 m/s 0...1,5 m/s 0...2 m/s
Messgenauigkeit Strömung bei 20 °C <sup>2)</sup> , 45 % rF, 1013 hPa	0,15...1 m/s ± (0,04 m/s + 2 % vom Messwert) 0,15...1,5 m/s ± (0,05 m/s + 2 % vom Messwert) 0,15...2 m/s ± (0,06 m/s + 2 % vom Messwert)
Ansprechzeit $\tau_{90}$ <sup>3)</sup>	typ. 4 sek. oder typ. 1 sek. (bei konstanter Temperatur)

### Ausgang

<b>Analogausgang</b> 0...1 m/s / 0...1,5 m/s / 0...2 m/s <sup>1)</sup>	0 - 10 V und 4 - 20 mA -1 mA < I <sub>L</sub> < 1 mA R <sub>L</sub> < 450 Ω (linear, 3-Leitertechnologie)
<b>Digitalausgang</b>	RS485 mit max. 32 Busteilnehmern
Protokoll	Modbus RTU oder BACnet MS/TP

### Allgemein

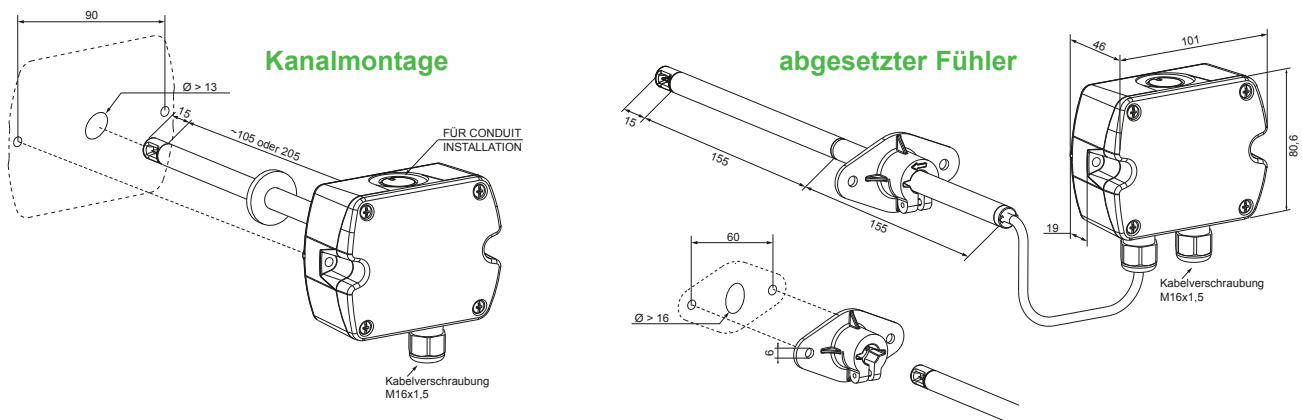
Versorgungsspannung (Schutzklasse III) 	24 V AC/DC ± 20 %			
Stromverbrauch (max.)	AC Versorgung - ohne Display	DC Versorgung - ohne Display	AC Versorgung - mit Display	DC Versorgung - mit Display
	Analogausgang	74 mA rms	41 mA	180 mA rms
	Digitalausgang	120 mA rms	50 mA	-
Winkelabhängigkeit	< 3% vom Messwert bei  Δα  < 10°			
Anschluss	Schraubklemmen max. 1,5 mm <sup>2</sup>			
Kabeldurchführung	M16x1,5			
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN61326-1	EN61326-2-3		
	Industrienumgebung			
Gehäusematerial	Polycarbonat, UL94V-0 (mit Display UL94HB) zugelassen			
Schutzart	Gehäuse IP65 / NEMA4, abgesetzter Fühler IP20			
Temperaturbereich	Betrieb Fühler	-25 ... +50 °C		
	Betrieb Elektronik	-10 ... +50 °C		
	Lagerung	-30 ... +60 °C		
Einsatzbereich Feuchte	5...95 % rF (nicht kondensierend)			

1) Mittels Jumper einstellbar, nur für Analogausgang

2) Die Toleranzangaben beinhalten die Unsicherheit der Werkskalibration mit einem Erweiterungsfaktor k=2 (2-fache Standardabweichung). Die Berechnung der Toleranz erfolgte nach EA-4/02 unter Berücksichtigung des GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

3) Einstellbar mittels Jumper (analog) und Schiebeschalter (digital)

## Abmessungen (mm)



## Bestellinformation

		EE660-	
		T2	T3
Konfiguration	<b>Modell</b>	Kanalmontage abgesetzter Fühler	
	<b>Ausgang</b>	0-10 V und 4-20 mA RS485	
	<b>Fühlerlänge</b>	L100 L200	L300
	<b>Kabellänge</b>	1 m 2 m 5 m 10 m	
	<b>Display</b>	kein Display mit Display (nur für Analogausgang A7)	
	<b>Display Einheit</b>	m/s ft/min	
	Setup RS485	<b>Protokoll</b>	Modbus RTU <sup>1)</sup> BACnet MS/TP <sup>2)</sup>
<b>Baud rate</b>		9600	
		19200	
		38400	
	57600 <sup>3)</sup> 76800 <sup>3)</sup>		

1) Werkseinstellung: Even Parity, Stopbits 1  
2) Werkseinstellung: No Parity, Stopbits 1  
3) Nur für BACnet MS/TP

Modbus Map siehe Bedienungsanleitung auf [www.epluse.com/ee660](http://www.epluse.com/ee660)  
Product Implementation Conformance Statement (PICS) verfügbar auf [www.epluse.com/ee660](http://www.epluse.com/ee660)

## Bestellbeispiel

### EE660-T3J3L300K1P1BD5

Modell: abgesetzter Fühler  
Ausgang: RS485  
Fühlerlänge: 300 mm  
Kabellänge: 1 m  
Display: kein Display  
Protokoll: Modbus RTU  
Baud rate: 9600

### EE660-T2A7L200

Modell: Kanalmontage  
Ausgang: 0-10 V und 4-20 mA  
Fühlerlänge: 200 mm

## Zubehör

USB Konfigurationsadapter  
Konfigurationssoftware  
Netzteil

HA011066  
EE-PCS (Kostenloser Download: [www.epluse.com/EE660](http://www.epluse.com/EE660))  
V03 (Siehe Datenblatt „Zubehör“)

