E+E

your partner
in sensor
technology.

# Datenblatt EE600

## Differenzdrucksensor

Modbus

www.epluse.com

# EE600

## Differenzdrucksensor

Der EE600 ist für die zuverlässige Messung von Differenzdruck in HLK, Gebäudeautomation und Filterüberwachung konzipiert. Der vielseitige Sensor ist für Luft sowie für alle nicht brennbaren und nicht aggressiven Gase geeignet. Optional ist der Sensor mit einer Auto-zero-Funktion erhältlich.

### Messleistung

Der EE600 ist mit unidirektionalen Messbereichen von 1 000 Pa und 10 000 Pa oder mit bidirektionalen Messbereichen von ±1 000 und ±10 000 Pa erhältlich. Alle Versionen bieten eine hervorragende Genauigkeit von ±0,5 % des Skalenendwerts. Das piezoresistive, nicht durchströmte Druck-Sensorelement gewährleistet eine hervorragende Langzeitstabilität.

### Analog- und Digitalausgänge

Die Messdaten stehen an einem kombinierten analogen Spannungs- und Stromausgang, an einem 2-Draht-Stromausgang (4 - 20 mA) oder an der RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU-Protokoll zur Verfügung.

### Funktional und Robust

Das IP65 / NEMA 4X-Gehäuse minimiert die Installationskosten. Externe Befestigungslöcher ermöglichen die Installation mit geschlossenem Deckel, die Elektronik ist so vor Baustellenschäden und Verschmutzung geschützt.

### Konfiguration und Justage

Die Justage von Nullpunkt und Endwert kann einfach über Drucktasten auf der Elektronikplatine vorgenommen werden. Bei analogen Versionen ermöglichen DIP-Schalter auf der Elektronikplatine eine einfache Einstellung vor Ort. Dazu gehören Messbereich, Ausgangssignal, Ansprechzeit, Messeinheiten und Hintergrundbeleuchtung am Display.
Mit dem optionalen USB-Konfigurationsstick und der kostenlosen PCS10 Produktkonfigurationssoftware kann der EE600 für die Volumenstrom- oder Luftgeschwindigkeitsmessung sowie für die Filterüberwachung oder Füllstandsanzeige eingerichtet werden. Zusätzlich kann das Auto-zero-Intervall konfiguriert werden.

EE600 mit beleuchtbarem Display

EE600 ohne Display



v1.13 Alle Rechte vorbehalten 

# Eigenschaften

**Konfiguration und Justage**

- Messbereich
- Ausgangssignal
- Ansprechzeit
- Displayanzeige und -beleuchtung
- Nullpunkt- und Endwertjustage

**Einstellbare Messbereiche (Analogausgang)**

- 0…250 / 500 / 750 / 1 000 Pa
- 0…2 500 / 5 000 / 7 500 / 10 000 Pa
- ±250 / ±500 / ±750 / ±1 000 Pa
- ±2 500 / ±5 000 / ±7 500 / ±10 000 Pa

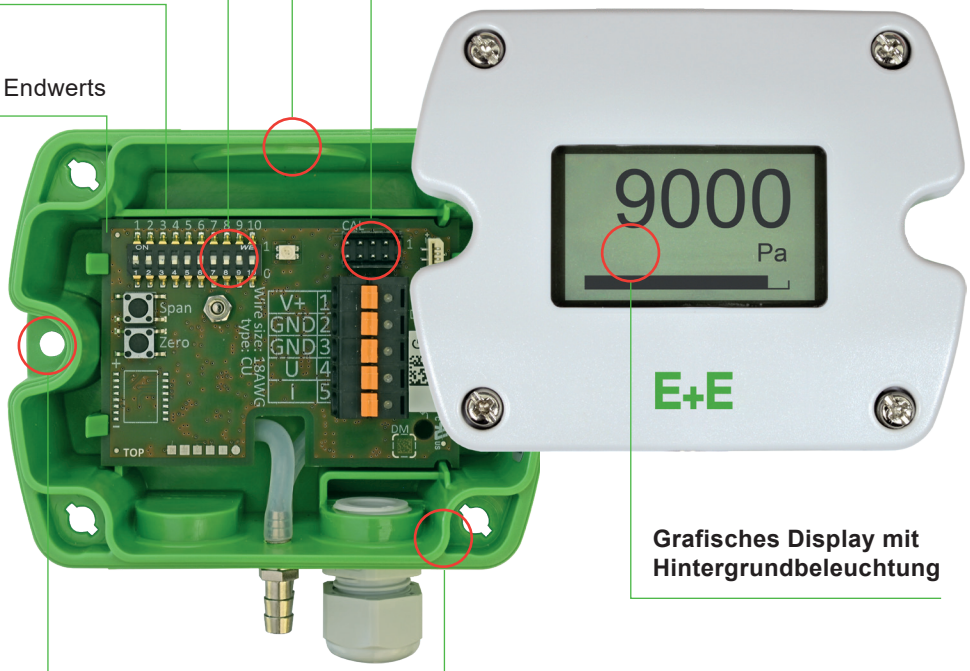
**Genauigkeit**

- ±0,5 % des Endwerts

**Öffnung für eine ½" Conduit-Verschraubung (US)**

**Serviceschnittstelle für Konfiguration**

- Messgrößen
  - Differenzdruck Δp
  - Volumenstrom V' (k-Faktor Eingabe)
  - Luftgeschwindigkeit v (k-Faktor Eingabe)
- Anwendungskonfiguration
  - Filterüberwachung
  - Füllstandsmessung
- Auto-zero-Intervall (optional)




**Grafisches Display mit Hintergrundbeleuchtung**

**Gehäuse**

- Schutzart IP65 / NEMA 4X
- Bajonettverschluss - mit einer ¼ Umdrehung geöffnet / geschlossen

**Außenliegende Montagelöcher**

- Montage ohne Öffnen des Gehäuses
- Elektronik vor Schmutz geschützt
- Einfache und schnelle Montage

**Werkszeugnis**

Gemäß DIN EN 10204-2.2



v1.13 Alle Rechte vorbehalten 

# Eigenschaften

### Zertifikat für akkreditierte rückführbare Kalibrierung

International anerkannte Zertifikate für die Messgerätekalibrierung von befugten Laboren dokumentieren die Rückführbarkeit der Messwerte auf das Internationale Einheitensystem (SI). Das Kalibrierlabor der E+E Elektronik GmbH bietet rückführbare Kalibrierungen an.
Das E+E Kalibrierlabor ist durch die Akkreditierung Austria nach DIN EN ISO/IEC 17025 mit der Identifikationsnummer 0608 akkreditiert. Damit ist das Labor berechtigt, ISO17025-Zertifikate für die Messgrößen Feuchte, Temperatur, Taupunkttemperatur, Luftgeschwindigkeit, Durchfluss, Druck und $CO_2$ auszustellen.

Auf www.eplusecal.com sind ausführliche Informationen und alle nötigen Angaben zu finden, um ein Zertifikat für eine akkreditierte, rückführbare Kalibrierung für EE600 beim E+E-Elektronik-Kalibrierlabor anzufordern.

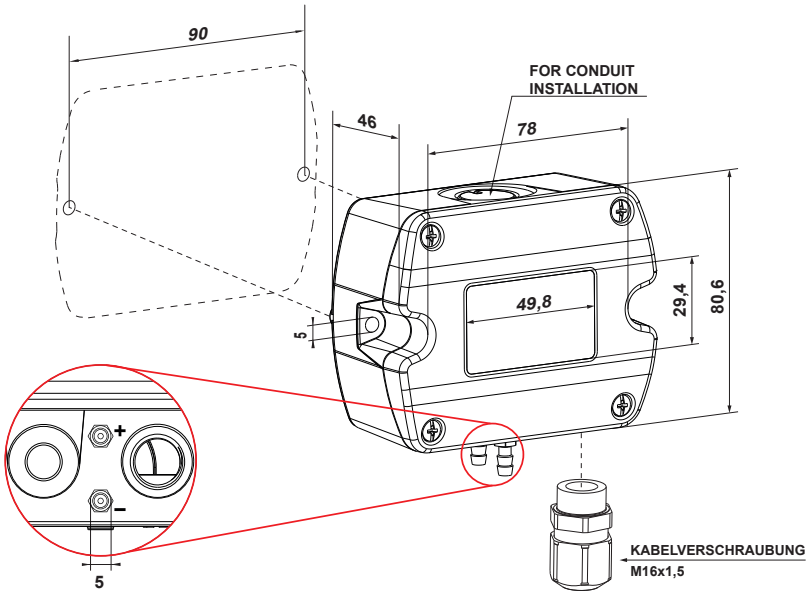
### Kalibrierzertifikat gemäß ISO 9000

Ein ISO 9001-Kalibrierzertifikat dokumentiert die Vergleichsmessung eines Gerätes gegen ein hochwertiges Referenzgerät (Werksnormal). Der Vergleich wird nach internen Verfahren durchgeführt, die der ISO 9001 entsprechen und Auskunft über die Messgenauigkeit des Prüflings geben. Das Referenzgerät ist auf nationale Normale rückführbar, der Kalibrierungsprozess ist jedoch nicht akkreditiert. Daher ist eine ISO 9001-Kalibrierung weder rückführbar noch international vergleichbar.

Auf www.epluse.com/iso9001cal sind ausführliche Informationen und alle nötigen Angaben zu finden, um ein Zertifikat gemäß ISO 9001 anzufordern.

# Abmessungen

Werte in mm




**Druckanschlüsse Ø5**

+ hoher Druck
- niedriger Druck

Das Druckanschluss-Set ist als Zubehör erhältlich.

# Technische Daten

## Messgrößen

### Differenzdruck (Δp)

| | | |
|---|---|---|
| **Messprinzip** | | Piezoresistiv, kein Durchfluss |
| **Messbereich** | | |
| | **Analogausgang** | ±1 000 Pa<br>±10 000 Pa |
| | **RS485** | 0...1 000 Pa<br>0...10 000 Pa |
| **Analogskalierung** | | |
| | **Analogausgang** | ±250 / ±500 / ±750 / ±1 000 Pa..... im Feld wählbar mit DIP-Schaltern[1)]<br>±2 500 / ±5 000 / ±7 500 / ±10 000 Pa.... im Feld wählbar mit DIP-Schaltern[1)]<br>0...250 / 500 / 750 / 1 000 Pa..... im Feld wählbar mit DIP-Schaltern[2)]<br>0...2 500 / 5 000 / 7 500 / 10 000 Pa ..... im Feld wählbar mit DIP-Schaltern[2)] |
| | **Mit PCS10** | Einstellbar innerhalb des max. Messbereichs |
| **Genauigkeit**<br>bei 20 °C, inkl. Hysterese, Nichtlinearität und Wiederholgenauigkeit | | ±0,5 % v. EW EW = Skalenendwert (1 000 Pa oder 10 000 Pa) |
| **Temperaturabhängigkeit**, typ. | | <0,03 % v. EW/K |
| **Ansprechzeit $t_{90}$** | **Analogausgang[1,2)]** | 50 ms / 500 ms / 2 s / 4 s im Feld wählbar mit DIP-Schaltern<br>Einstellbar von 0,05 bis 30 s mit PCS10 |
| | **Digitale Schnittstelle[3)]** | Einstellbar von 0,5 bis 30 s mit PCS10 |
| **Auto-zero-Intervall** | | |
| | **Werkseinstellung** | 24 h |
| | **4 - 20 mA (2-Draht) Ausgang** | Einstellbar zwischen 90 min und 7 Tage mit PCS10. Kann deaktiviert werden. |
| | **Spannungs- und Stromausgang / RS485** | Einstellbar zwischen 10 min und 7 Tage mit PCS10. Kann deaktiviert werden. |
| **Langzeitstabilität** | | <0,5 % v. EW/Jahr EW = Skalenendwert (1 000 Pa oder 10 000 Pa) |
| **Überlastgrenzen** | **1 000 Pa EW** | ±10 000 Pa |
| | **10 000 Pa EW** | ±80 000 Pa |

1) Werkseinstellung A6: Messbereich ±100 % EW; Ansprechzeit $t_{90}$: 50 ms; angezeigte Einheit: Pa; andere Bereiche auf auswählbar via Bestellcode.
2) Werkseinstellung A7: Messbereich ±100 % EW; Ansprechzeit $t_{90}$: 50 ms; angezeigte Einheit: Pa; Displaybeleuchtung: ein; andere Bereiche auf auswählbar via Bestellcode.
3) Werkseinstellung RS485: Ansprechzeit $t_{90}$: 500 ms; angezeigte Einheit: Pa; Displaybeleuchtung: ein.

### Berechnete Messgrößen

| | | Einheit |
|---|---|---|
| **Niveauanzeige** | LI | cm |
| | | inch |
| **Volumenstrom** | V' | $m^3/h$ |
| | | l/s |
| | | $m^3/s$ |
| | | $ft^3/min$ |
| **Luftgeschwindigkeit** | v | m/s |
| | | ft/min |
| **Filterverschmutzungsgrad** | FCL | % |


v1.13 Alle Rechte vorbehalten 

# Technische Daten

## Ausgänge

### Analog

| | | |
|---|---|---|
| **4 - 20 mA (2-Draht) Ausgang** | $R_L \leq 500\ \Omega$ | $R_L$ = Lastwiderstand |
| **Spannungs- und Stromausgang** | 0 - 5 V oder 0 - 10 V -1 mA < $I_L$ < 1 mA<br>und<br>0 - 20 mA oder 4 - 20 mA (3-Draht) $R_L \leq 500\ \Omega$ | $I_L$ = Laststrom<br><br>$R_L$ = Lastwiderstand |

1) Spannungs- und Stromausgangssignale stehen gleichzeitig an den Federklemmen zur Verfügung (Werkseinstellung: 0 - 10 V / 4 - 20 mA). Einstellungen wählbar mit DIP-Schaltern.

### Digital

| | |
|---|---|
| **Digitale Schnittstelle** | RS485 (EE600 = 1/2 Unit Load) |
| **Protokoll**<br>**Werkseinstellungen**<br>**Unterstützte Baudraten**<br>**Datentypen für Messwerte** | Modbus RTU<br>Baudrate siehe Bestellinformation, Parity Even, 1 Stopbit, Modbus-Adresse 43<br>9 600, 19 200 und 38 400<br>FLOAT32 und INT16 |

## Allgemein

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Versorgungsspannung** Schutzklasse III<br>USA & Kanada: Class 2 Versorgung nötig, max. Versorgungsspannung 30 V DC<br>**4 - 20 mA (2-Draht) Ausgang**<br>**Spannungs- und Stromausgang / RS485** | | 15 - 35 V DC<br>15 - 35 V DC oder 24 V AC ±20 % | |
| **Stromverbrauch**, typ. bei 0 Pa / 24 V DC | | **Analogausgang** | **Digitale Schnittstelle** |
| | **Ohne Display** | 23 mA | 8 mA |
| | **Display mit Hintergrundbeleuchtung** | 49 mA | 29 mA |
| | **Display ohne Hintergrundbeleuchtung und 4 - 20 mA (2-Draht)** | Entsprechend Ausgangsstrom, max. 20 mA | |
| **Elektrischer Anschluss** **Analogausgang**<br>**Digitale Schnittstelle** | | Federzugklemmen, max. 1,5 $mm^2$<br>Schraubklemmen, max. 2,5 $mm^2$ | |
| **Kabeldurchführung** | | M16x1,5 | |
| **Display** | | Grafisch, mit Hintergrundbeleuchtung | |
| **Anzeigbare Einheiten am Display mit**<br>**Analogausgang mit DIP-Schalter**<br>**Analogausgang und digitaler Schnittstelle mit PCS10** | | <br>Pa, kPa, mbar, mm kPa<br>Pa, kPa, mbar, mm kPa, inch WC, $m^3/h$, $m^3/s$, $ft^3/min$, l/s, m/s, ft/min, % | |
| **Feuchte-Einsatzbereich** | | 0...95 %rF, nicht kondensierend | |
| **Temperaturbereich** **Betrieb**<br>**Lagerung** | | -20...+60 °C / -20...+50 °C mit Display<br>-40...+70 °C / -20...+60 °C mit Display | |
| **Gehäuse** **Material**<br>**Schutzart** | | Polycarbonat, UL94 V-0 (mit Display UL94 HB) zugelassen<br>IP65 / NEMA 4X | |
| **Elektromagnetische Verträglichkeit** | | EN 61326-1 Industrieumgebung<br>FCC Part15 Class A ICES-003 Class A | |
| **Stoß und Vibration** | | Geprüft nach EN 60068-2-64 und EN 60068-2-27 | |
| **Konformität** | | CE UKCA | |

## Konfigurierbarkeit

Alle Geräte, sowohl die analogen als auch die digitalen, mit oder ohne Auto-Zero, können über DIP-Schalter oder über die PCS10 konfiguriert werden. Konfigurationsoptionen siehe oben oder im Manual auf der Webseite www.epluse.com/ee610.



v1.13 Alle Rechte vorbehalten 

# Bestellinformation

| | Merkmal | Beschreibung | Code | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hardware Konfiguration | | | EE600- | | |
| | Messbereich[1] | 0...1 000 Pa (0...4 inch WC, 0...10 mbar, 0...1 kPa) | | | HV52 |
| | | 0...10 000 Pa (0...40 inch WC, 0...100 mbar, 0...10 kPa) | | | HV53 |
| | | ± 1 000 Pa (±4 inch WC, ±10 mbar, ±1 kPa) | HV54 | | |
| | | ± 10 000 Pa (±40 inch WC, ±100 mbar, ±10 kPa) | HV55 | | |
| | Ausgang | 4 - 20 mA (2-Draht) | A6 | | |
| | | Analog (Strom- und Spannungsausgang) | | A7 | |
| | | RS485 | | | J3 |
| | Display | Ohne Display | Kein Code | | |
| | | Display mit Hintergrundbeleuchtung | | D2 | |
| | | Display ohne Hintergrundbeleuchtung | D1 | | |
| | Auto-zero | Ohne auto-zero | Kein Code | | |
| | | Auto-zero | AF8 | | |
| Software Setup, Analogausgänge | Ausgang Skalierung unten | -1 000 / -10 000 | Kein Code | | |
| | | Wert in Pa[2] | SAL*Wert* | | |
| | Ausgang Skalierung oben | +1 000 / +10 000 | Kein Code | | |
| | | Wert in Pa[2] | SAH*Wert* | | |
| | Protokoll | Modbus RTU[3] | | | P1 |
| | Baudrate | 9 600 | | | BD5 |
| | | 19 200 | | | BD6 |
| | | 38 400 | | | BD7 |
| | Zertifikat für akkreditierte rückführbare Kalibrierung gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 | | siehe www.eplusecal.com | | |
| | Zertifikat für Kalibrierung gemäß ISO 9001 | | siehe www.epluse.com/iso9001cal | | |

1) Messbereiche 0...25 % / 50 % / 75 % / 100 % v. EW, wählbar mit DIP-Schalter bei Analogausgang oder PCS10.
2) Mindestspanne 100 Pa bei HV54, 1.000 Pa bei HV55.
3) Werkseinstellung: Even Parity, 1 Stopbit; Modbus Map und Kommunikationseinstellungen: Siehe Bedienungsanleitung und Modbus Application Note auf www.epluse.com/ee600.

# Bestellbeispiele

## EE600-HV54A7SAL-200SAH700

| Merkmal | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| Messbereich | HV54 | ±1 000 Pa (±4 inch WC, ±10 mbar, ±1 kPa) |
| Ausgang | A7 | Analog (Strom- und Spannungsausgang) |
| Display | Kein Code | Ohne Display |
| Auto-zero | Kein Code | Ohne Auto-zero |
| Ausgang Skalierung unten | SAL-200 | -200[1] |
| Ausgang Skalierung oben | SAH700 | +700[1] |

1) Wert in Pa


v1.13 Alle Rechte vorbehalten 

# Bestellbeispiele

### EE600-HV53J3D2AF8P1BD5

| Merkmal | Code | Beschreibung |
|---|---|---|
| **Messbereich** | **HV53** | 0...10 000 Pa (0...40 inch WC, 0...100 mbar, 0...10 kPa) |
| **Ausgang** | **J3** | RS485 |
| **Display** | **D2** | Display mit Hintergrundbeleuchtung |
| **Auto-zero** | **AF8** | Auto-zero |
| **Protokoll** | **P1** | Modbus RTU |
| **Baudrate** | **BD5** | 9600 |

# Zubehör

Für weitere Informationen siehe Datenblatt Zubehör.

| Zubehör | Code |
|---|---|
| **Druckanschluss-Set,**<br>2 m PVC-Schlauch mit zwei ABS-Druckanschlussnippeln | **HA011304** |
| **USB-C Konfigurationsstick** | **HA011070** |
| **E+E Produktkonfigurationssoftware**<br>(Kostenloser Download: www.epluse.com/pcs10) | **PCS10** |



v1.13 Alle Rechte vorbehalten 

Company Headquarters &
Production Site

**E+E Elektronik Ges.m.b.H.**
Langwiesen 7
4209 Engerwitzdorf | Austria
T +43 7235 605-0
F +43 7235 605-8
info@epluse.com
www.epluse.com

Subsidiaries

**E+E Sensor Technology (Shanghai) Co., Ltd.**
T +86 21 6117 6129
info@epluse.cn

**E+E Elektronik France SARL**
T +33 4 74 72 35 82
info.fr@epluse.com

**E+E Elektronik Deutschland GmbH**
T +49 6171 69411-0
info.de@epluse.com

**E+E Elektronik India Private Limited**
T +91 990 440 5400
info.in@epluse.com

**E+E Elektronik Italia S.r.l.**
T +39 02 2707 86 36
info.it@epluse.com

**E+E Elektronik Korea Ltd.**
T +82 31 732 6050
info.kr@epluse.com

**E+E Elektronik Corporation**
T +1 847 490 0520
info.us@epluse.com

your partner
in sensor
technology.

Datenblatt_EE600 | Version v1.13 | 10-2025
© Copyright E+E Elektronik Ges.m.b.H. | Alle Rechte vorbehalten.