

## TECHNISCHES DATENBLATT

# Si-CPE320

## Multifunktionsdrucktransmitter für die Unterputzmontage



1 Eingang für externe Sonde



Grafik-Touchscreen



3 Analogausgänge



IP66, beständig gegen VHP\*



Sauermann Control



### MERKMALE

- Drahtlose Kommunikation mit mobiler App (Option)
- Druckanschluss an der Frontseite für vereinfachte Kalibrierung
- Visuelle und akustische Alarme

Für **Reinräume, kontrollierte Umgebungen und industrielle HLK-Anwendungen**, wo eine effiziente Regelung/Überwachung der Luftparameter erforderlich ist, liefern unsere Transmitter Si-CPE320 zuverlässige Messungen, die den strengsten Vorschriften entsprechen.

Der Multifunktionsdrucktransmitter für die Unterputzmontage Si-CPE320 besitzt folgende Hauptmerkmale:

- Einen integrierten hochpräzisen Differenzdrucksensor (-250 bis 250 Pa / -1,0 bis 1,0 inH<sub>2</sub>O)
- Einen Touchscreen
- 3 Analogausgänge und 1 RS-485-Schnittstelle mit Modbus RTU Protokoll
- 1 Eingang für Sonde
- Datenaufzeichnung mit der Möglichkeit, diese über die Sauermann Control Software/App herunterzuladen
- Möglichkeit zum Editieren der Kanalnamen
- Edelstahlgehäuse IP66
- Drahtloses Kommunikationsmodul als Option

### ANWENDUNGSBEISPIELE



Kritische Umgebungen, in denen eine genaue Überwachung des Differenzdrucks und anderer Schlüsselparameter der Luftqualität erforderlich ist (Reinräume, Operationssäle, Labore, Produktionsstätten usw.)



Überwachung von Luftparametern (Handschuhkästen, Laborabzüge und Sicherheitswerkbänke, Füllmaschinen usw.)



Überwachung von Differenzdruck, relativer Luftfeuchtigkeit/Temperatur und CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Umgebung in Laboren, in denen Inkubatoren verwendet werden

\* Verdampftes Wasserstoffperoxid


Google Play und das Google Play-Logo sind Marken von Google LLC. App Store ist eine Service-Markierung von Apple Inc.

## TECHNISCHE MERKMALE DES INTERNEN DIFFERENZDRUCKSENSORS

Messbereich (konfigurierbar)	-250 bis 250 Pa / -1,0 bis 1,0 inH <sub>2</sub> O
Messeinheiten	Pa (Standardeinstellung), inH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O, inWC, mbar, daPa, kPa ±0,3 % des gemessenen Werts ±0,3 Pa (-50 bis 50 Pa) / ±0,3 % des gemessenen Werts ±1,2x10 <sup>-3</sup> inH <sub>2</sub> O (-0,20 bis 0,20 inH <sub>2</sub> O)
Genauigkeiten*	±0,50 % vom Endwert (-100 bis 100 Pa / -0,40 bis 0,40 inH <sub>2</sub> O) ±0,50 % vom Endwert (-250 bis 250 Pa / -1,00 bis 1,00 inH <sub>2</sub> O)
Nullpunktabweichung	Temperaturabweichung: 0,02 % PE/K, bei 20 °C / 50 %rF (68 °F / 50 %rF)
Auflösung	Auswählbar, je nach Messeinheit
Selbstkalibrierung	Manuell oder automatisch (konfigurierbar)
Überdruck erlaubt	25 000 Pa (100 inH <sub>2</sub> O)
Reaktionszeit	1/e (63 %) 0,3 s
Art der Flüssigkeit	Luft und neutrales Gas

\* Die in diesem Dokument angegebenen Genauigkeiten werden unter Laborbedingungen ermittelt und gelten unter der Voraussetzung, dass die Kalibrierkompensationen durchgeführt oder die gleichen Bedingungen angewandt werden.

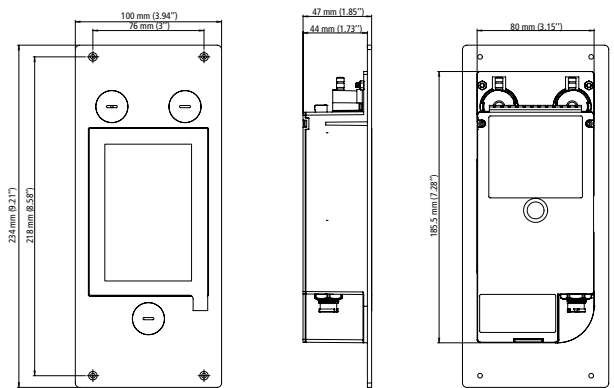
## ALLGEMEINE MERKMALE

Stromversorgung	24 V <sub>AC</sub> / V <sub>DC</sub> ±10% Achtung: Stromschlaggefahr 
Ausgänge	3 x 0/4-20 mA oder 3 x 0-5/10 V (4 Adern) Gleichtaktspannung <30 VAC Maximale Ladung: 500 Ω (0/4-20 mA) Minimale Ladung: 1 kΩ (0-5/10 V)
Galvanische Trennung	Am Ausgang
Verbrauch mit Sonde und ohne Option	15 VA
Elektrische Anschlüsse	Schraubklemmen für 0,05 bis 2,5 mm <sup>2</sup> bzw. 30 bis 14 AWG Kabel. Fachgerechte Ausführung.
RS-485 Kommunikation	Modbus RTU Protokoll, konfigurierbare Kommunikationsgeschwindigkeit von 2 400 bis 115 200 Bd
Drahtlose Kommunikation (Option)	Frequenzbereich von 2 402 MHz bis 2 480 MHz mit einer Sendeleistung von 0 dBm. Reichweite: bis zu 15 m (50 ft), entsprechend der Signalstärke des Smartphones. Erforderliche Mindestversionen: Android 5.0, iOS 12.4, BLE 4.0.
Akustischer Alarm	Buzzer (60 dB bis 10 cm)
Umgebung und Art der Flüssigkeit	Luft und neutrales Gas
Nutzungsbedingungen (°C/%rF/m)	-10 bis 50 °C (14 bis 122 °F) Bei nicht kondensierenden Bedingungen Von 0 bis 2 000 m (0 bis 6 561')
Lagertemperatur	-10 bis 70 °C (14 bis 158 °F)
Sicherheit	Schutzklasse 2 - Verschmutzungsgrad 2 - Überspannungskategorie 2
Europäische Richtlinien	2014/30/EU - EMV, 2014/35/EU - Niederspannung, 2014/53/EU - RED bzw. Funkanlagen, 2015/863/EU - RoHS 3, 2012/19/EU - WEEE

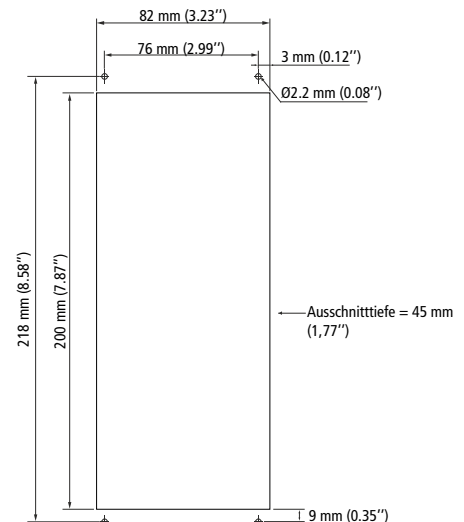
## MERKMALE DES GEHÄUSES

Frontseite	Gebürsteter Edelstahl 316L
Gehäuserückseite	ABS V0
Schutzklasse	IP66 Frontseite, beständig gegen VHP
Display	Farb-Touchscreen mit Grafiken Größe: 480 x 272 Pixel
Höhe der Zeichen	14 mm (0.56")
Anschlüsse Rückseite	Stecknippel Ø 5.2 mm (Ø 0.2")
Gewicht	684.4 g (1.5 lb)

## ABMESSUNGEN DES GERÄTS








## MONTAGESCHABLONE



## MÖGLICHE OPTIONALE MESSUNGEN

Folgende **Sonden** sind optional für die Transmitter Si-CPE320 erhältlich. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt für Sonden und Module für Transmitter der Klasse 320.

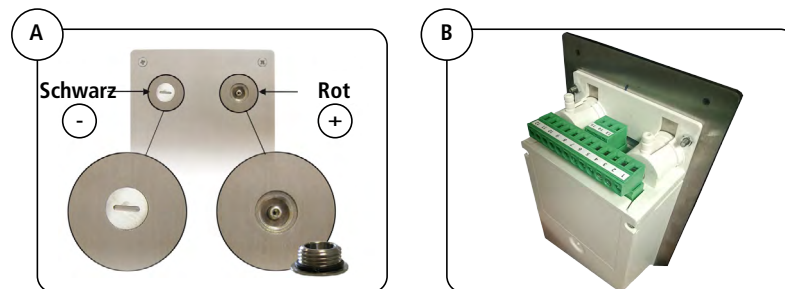
Sonden	Messbereiche	Berechnete Parameter
 <b>Sonde zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit und Temperatur</b>	0 bis 100 %rF und -40 bis 150 °C (-40 bis 302 °F) (je nach angeschlossener Sonde)	Taupunkt: -50 bis 100 °C <sub>td</sub> (-58 bis 212 °F <sub>td</sub> ) Feuchttemperatur: -50 bis 100 °C <sub>tw</sub> (-58 bis 212 °F <sub>tw</sub> ) Gefrierpunkt: -50 bis 100 °C <sub>tf</sub> (-58 bis 212 °F <sub>tf</sub> ) Enthalpie: 0 bis 15 000 kJ/kg Absolute Luftfeuchtigkeit: 0 bis 1 000 g/m <sup>3</sup> Mischungsverhältnis: 0 bis 1 000 g/kg
 <b>Temperatursonde</b>	-80 bis 150 °C (-112 bis 302 °F)	Nicht anwendbar
 <b>Luftgeschwindigkeits- und Temperatursonde</b>	0 bis 30 m/s (0 bis 98,4 fps) und 0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)	Luftvolumenstrom: 0 bis 999 999 m <sup>3</sup> /h (0 bis 588 577 cfm) Luftwechselrate im Innenraum: 0 bis 1 000 ACH
 <b>CO-Sonde</b>	0 bis 500 ppm	Nicht anwendbar
 <b>CO<sub>2</sub>-Sonde</b>	0 bis 10 000 ppm	Nicht anwendbar

## INNOVATIONEN

### Modulierbare Druckanschlüsse

Der Transmitter Si-CPE320 verfügt über ein System mit zwei modulierbaren Druckanschlüssen an der Vorderseite (A), gekoppelt mit zwei Druckanschlüssen an der Rückseite (B).

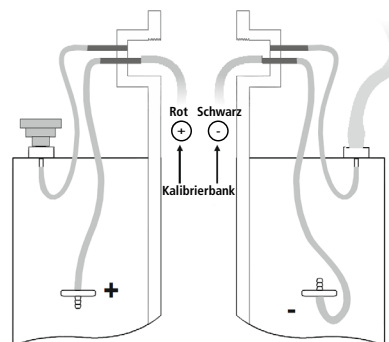
Mit dem System lassen sich die Differenzdruckanschlüsse bei der Installation mithilfe von Stopfen (im Lieferumfang des Transmitters enthalten) konfigurieren.



### Kalibrierung an der Frontseite

Mit diesem System können die hinteren Druckzuführungen isoliert werden. Von der Vorderseite aus ist ein direkter Zugriff auf das Sensorelement des Geräts möglich. Bei der Kalibrierung lässt sich mit diesem System der eingebaute Transmitter ohne jegliche Demontage an einen Druckgenerator und an eine Kalibrierbank anschließen.

Es ist nun möglich, eine Kalibrierung direkt über die Vorderseite der Transmitter für Unterputzmontage vorzunehmen, ohne dass diese ausgebaut werden müssen.



### Anschluss an einen PC an der Frontseite



### Alarme

Der Transmitter Si-CPE320 für die Unterputzmontage besitzt drei unabhängige und konfigurierbare visuelle und akustische Alarme:

- Timerdauer 0 bis 600 s
- Schwellenwerte
- Triggerart: steigende oder fallende Flanke oder Überwachung
- Aktivierung des akustischen Alarms (Buzzer), der durch Berühren des Bildschirms quitiert werden kann

### Integration der Druckmessung

Der Differenzdrucktransmitter ist sehr empfindlich und reagiert sehr schnell auf Druckänderungen.

Bei Messungen in einem instabilen lufttechnischen Netz ist die Druckmessung nicht mehr lesbar.

Der Integrationskoeffizient (von 0 bis 9) glättet die Druckmessung, um unerwünschte Schwankungen zu vermeiden und eine stabilere Messung zu ermöglichen.

## AUSGÄNGE DIAGNOSE

Mit dieser Funktion können Sie mit einem Multimeter (oder an einem Regler/Display oder an einer SPS/BMS) überprüfen, ob die Ausgänge des Transmitters richtig funktionieren. Der Transmitter erzeugt eine Spannung von 0 V, 5 V und 10 V oder einen Strom von 0 mA, 4 mA, 12 mA und 20 mA

## SELBSTKALIBRIERUNG

Die Transmitter Si-CPE320 verfügen über eine Temperaturkompensation von -10 bis 50 °C (14 bis 122 °F) und einen Selbstkalibrierungsprozess, die im Laufe der Zeit eine hervorragende Stabilität und Zuverlässigkeit der Messungen sowohl im niedrigen als auch im hohen Messbereich gewährleisten.

**Prinzip der Selbstkalibrierung:** Der Mikroprozessor des Transmitters steuert ein Magnetventil, das mögliche Abweichungen des Sensorelements im Laufe der Zeit kompensiert. Die Kompensation wird durch einen permanenten Nullpunktgleich sichergestellt. Die Differenzdruckmessung erfolgt unabhängig von den Umgebungsbedingungen des Transmitters.

**Lebensdauer des Magnetventils:** 100 Millionen Zyklen

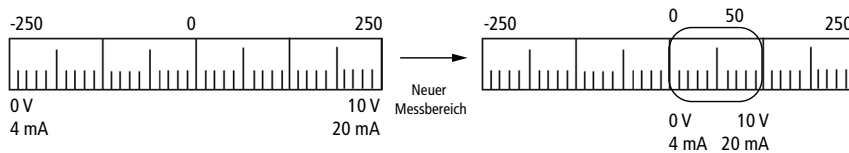
**Vorteil:** Keine Nullpunktabweichung

**Selbstkalibrierintervall:** deaktivierbar oder 1 bis 60 Minuten. Wenn der Transmitter zum ersten Mal gestartet wird, wird die Häufigkeit der Selbstkalibrierung eine Stunde lang erhöht, um eine Druckmessung ohne Nullpunktabweichung zu gewährleisten.

## KONFIGURIERBARE ANALOGAUSGÄNGE

Messbereich bei zentralem Nullpunkt (-250/0/250 Pa oder -1,0/0/1,0 inH<sub>2</sub>O), bei verschobenem Nullpunkt (-30/0/70 Pa oder -0,1/0/0,3 inH<sub>2</sub>O) oder Standard-Messbereich (0/100 Pa oder 0/0,4 inH<sub>2</sub>O). Es besteht die Möglichkeit, Ihre eigenen Zwischen-Messbereiche zu konfigurieren. Der konfigurierbare Mindestbereich liegt bei 10 % vom Endwert.

**Konfigurierbare Messbereiche: Die Ausgänge werden automatisch an den neuen Messbereich angepasst.**



## ZUBEHÖR

Bezeichnung	Verkaufsreferenz	Beschreibung
Si-ACC-WLM	28007	Drahtloses Kommunikationsmodul für die Konfiguration von Transmittern der Klasse 320 über die mobile iOS/Android-App. Für den Einbau in bereits gelieferte Transmitter.
Si-ACC-USB-CC	27998	USB/mini-DIN-Schnittstelle für den Anschluss der Transmitter der Klasse 320 an die PC-Konfigurationssoftware.
KI-AL-750-A	24709	Netzteil Klasse 2. Montage auf DIN-Schiene. Eingangsspannung: 230 V <sub>AC</sub> . Ausgangsspannung: 24 V <sub>AC</sub> . Nennleistung: 18 VA. Stromstärke: 750 mA.
KI-AL-1000-C	13973	Stabilisiertes Netzteil Klasse 2. Montage durch integrierte Befestigungsflansche. Eingangsspannung: 230 V <sub>AC</sub> . Ausgangsspannung: 24 V <sub>DC</sub> . Nennleistung: 24 VA. Stromstärke: 1 A.



Es darf nur das mit dem Gerät gelieferte Zubehör verwendet werden.

## LIEFERSET

- Klemmenblöcke für elektrische Anschlüsse und Ausgangsanschlüsse
- Stopfen mit zentraler Öffnung für einen Druckanschluss vorne / Silikonstopfen zum Verschließen eines Druckanschlusses hinten
- Schutzstopfen für den Anschluss an der Vorderseite / Schutzstopfen für den Anschluss der externen Sonde

## ZERTIFIZIERUNG

**Zertifikat:** Alle Transmitter werden mit einem individuellen Justierzertifikat versandt und können optional mit einem Kalibrierzertifikat geliefert werden.

## DESIGNATION

Bezeichnung	Verkaufsreferenz	Beschreibung
Si-CPE320	27980	Multifunktionsdrucktransmitter für die Unterputzmontage mit integriertem hochpräzisen Differenzdrucksensor (-250 bis 250 Pa / -1,0 bis 1,0 inH <sub>2</sub> O) und Touchscreen. 3 Analogausgänge und 1 RS-485-Schnittstelle mit Modbus RTU Protokoll. 1 Eingang für Sonden. Edelstahl IP66. Drahtloses Kommunikationsmodul als Option.
Si-CPE320-W	27981	Multifunktionsdrucktransmitter für die Unterputzmontage mit integriertem hochpräzisen Differenzdrucksensor (-250 bis 250 Pa / -1,0 bis 1,0 inH <sub>2</sub> O), Touchscreen und drahtlosem Kommunikationsmodul. 3 Analogausgänge und 1 RS-485-Schnittstelle mit Modbus RTU Protokoll. 1 Eingang für Sonden. Edelstahl IP66

