

# InCos-A Messumformer für passive Sensoren

Elektrischer, digitaler Messumformer ausschließlich zum Anschluss von passiven Sensoren wie Pt 100, Pt 500, Pt 1000, Kd 250, Ni 100, Ni 200, Ni 500, Ni 1000, Ni 1000 Siemens, Potentiometer  
24 VAC/DC Versorgung, 0...10 V / 4...20 mA Ausgang

InCos - A  
InCos - A - A  
InCos - A.. - CT

Technische Änderungen vorbehalten!

## Messumformer

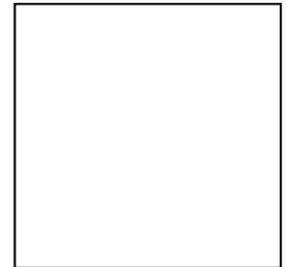
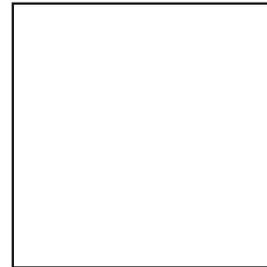
| Type             | Versorgung   | Einbauort        | Passende Sensoren (Zubehör)                                   | Funktionen Sensoren | Sensoranschluss      | Schaltbild |
|------------------|--|------------------|---|---------------------|----------------------|------------|
| InCos - A        | 24 VAC/DC  | sicherer Bereich | PT100, PT1000, Ni100, .....                                   | °C, %rF             | über Steckverbindung | SB 1.0     |
| InCos - A - A    | wie zuvor, jedoch mit zusätzlichen   |                  | 4...20 mA Ausgang zum Anschluss einer externen Digitalanzeige |                     |                      | SB 3.0     |
| InCos - A.. - CT | wie vor, jedoch mit Al-Gehäuse und seewasserbeständiger Lackierung „Amercoat“ (Sensor und Kabelverschraubungen in Ms-Ni, Schrauben in Edelstahl) |                  |   |                     |                      |            |

## Anwendungen

### InCos-A.. Messumformer



### InCos-A...CT (Amercoat Version)



## Beschreibung

Die neue **InCos-A..** Messumformergeneration, zusammen mit den direkt am Messumformer anschließbaren passiven **Sensoren**, für die Messung von Temperatur ist die Revolution in der technischen Gebäudeausrüstung, Chemie, Pharmazie, Industrie und in Offshore-Anlagen. Schutzart IP66, geringe Abmessungen, und universelle technische Kenndaten gewährleisten einen sicheren Betrieb auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen. Die Messbereiche können innerhalb der Maximalbereiche frei skaliert werden. Als Ausgangssignal stehen wahlweise 0...10 VDC oder 4...20 mA zur Verfügung. Die Auswahl kann vor Ort getroffen werden. Das integrierte Display dient zur Parametrierung und ist im Betrieb als Istwertanzeige nutzbar (bei Bedarf abschaltbar). Alle Messumformer/Sensoren sind ohne zusätzliche elektronische Hilfsmittel vor Ort per Menüführung parametrierbar.  
**InCos-A-A** Messumformer sind zusätzlich mit einem 4...20 mA Ausgang ausgestattet, um z.B. eine externe Istwertanzeige zu betreiben.

## Highlights Messumformer

- ▶ Industrieller Einsatz
- ▶ Integrierter Klemmkasten
- ▶ Spannungsversorgung 24 VAC/DC
- ▶ Hintergrundbeleuchtetes Display, abschaltbar
- ▶ Skalierbare Analogausgänge, wahlweise 0...10 V / (0) 4...20 mA
- ▶ Kompaktes Design und geringe Abmessung (L x B x H = 180 x 107 x 66 mm)
- ▶ Robustes Aluminium Gehäuse in Schutzart IP66
- ▶ bis -20°C Umgebungstemperatur einsetzbar
- ▶ Passwortverriegelung
- ▶ Optionaler Ausgang (4...20 mA) für externe Istwertanzeige
- ▶ **CT Version** in seewasserbeständiger Lackierung „Amercoat“

| Technische Daten                        | InCos-A...  |
|---|---|
| Spannungsversorgung                     | 24 VAC/DC $\pm$ 20% (19,2...28,8 VAC/DC) 50...60 Hz   |
| Nennstrom, Leistungsaufnahme            | 150 mA, ca. 4 W, interne Sicherung 500 mA, ohne Halter, nicht wechselbar  |
| Galvanische Trennung                    | zwischen Eingang - Ausgang - Hilfsenergie 1,5 kV  |
| Elektrischer Anschluss                  | Klemme 0,14...2,5 mm <sup>2</sup> im integrierten Klemmkasten   |
| Kabeleinführung                         | 2 x M 16 x 1,5 mm Kabelmantel $\sim$ $\varnothing$ 5...10 mm (...-CT in Messing vernickelt!)  |
| Schutzklasse                            | Schutzklasse I (geerdet)  |
| Anzeige / Display                       | 2 x 16 Stellen, Dot-Matrix hintergrundbeleuchtet, Display für Konfiguration, Benutzerführung, Parameterdarstellungen und Istwertanzeige |
| Bedienelemente                          | Taster für Konfigurations-/Betriebsmodus, 3 Tasten zur Konfiguration.   |
| Gehäuseschutz                           | IP66 gemäß IEC 60529  |
| Gehäusematerial                         | Aluminium Druckguss-Gehäuse, lackiert (...-CT mit seewasserbeständiger Lackierung „Amercoat“)   |
| Abmessungen / Gewicht                   | L x B x H = 180 x 107 x 66 mm / ca. 950 g   |
| Umgebungstemperatur / -feuchte          | -20...+50 °C / 0...95 %rF, nicht kondensierend  |
| Lagertemperatur                         | -40...+70 °C  |
| Sensoranschluss                         | für passive Sensoren über Steckverbindung an der Vorderseite für Raummessung  |
| Messbereiche parametrierbar             | Messbereichsgrenzen können innerhalb der Sensor-Messbereiche eingeschränkt werden   |
| Wartung                                 | wartungsfrei bezüglich der Funktion, relevante regionale Wartungsvorschriften oder Werksnormen sind einzuhalten                         |
| Einschaltverzögerung                    | 5 s   |
| Genauigkeiten                           | $\pm$ 0,4 % vom Messbereichsendwert + Fühlergenauigkeit   |
| Nichtlinearität und Hysterese           | $\pm$ 0,10 %  |
| Stabilität                              | Langzeitstabilität < 0,2 %/Jahr, Temperatureinfluss < 0,02 %/K, Hilfsenergieeinfluss < 0,01 %   |
| Ausgänge                                | Spannung U(V) oder Strom I(mA) wählbar über Menü  |
| Ausgänge sind geschützt                 | gegen Kurzschluss und Fremdspannung bis 24 V, verpolsicher  |
| Spannungsausgang U                      | von 0...10 V einstellbar, invertierbar, Bürde > 1 k $\Omega$ , Einfluß < 0,05%/100 $\Omega$   |
| Stromausgang I                          | von 0...20 mA einstellbar, invertierbar, Bürde < 500 $\Omega$ , Einfluß < 0,1%/100 $\Omega$ , Leerlaufspannung < 24 V                   |
| Ausgang im Fehlerfall                   | steigend oder fallend wählbar, 0 V-/0 mA oder 10 V-/20 mA   |
| Anschlussbild (SB)                      | SB 1.0  |
| Auslieferungszustand (vor Ort änderbar) | Ausgang 4...20 mA, Ausgang im Fehlerfall fallend auf 0 V/0 mA   |
| Lieferumfang                            | InCos-A.. Messumformer mit 3 Blechschrauben 4,2 x 13 mm und Steckeranschluss für passive Sensoren                                       |
| Einbauort Messumformer                  | sicherer Bereichen (kein Ex-Bereich)  |

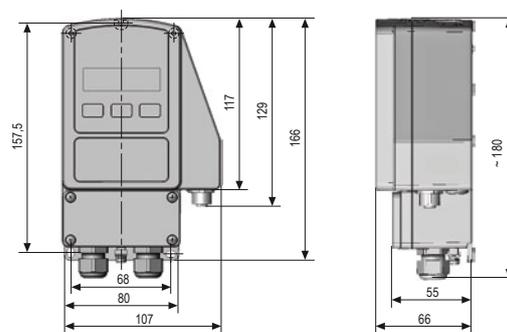
#### Zusatzinformationen InCos-A-A:

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| Analogausgang                | (0) 4...20 mA                      |
| Bürde                        | max. 400 $\Omega$                  |
| Genauigkeit                  | $\pm$ 0,5 %                        |
| Leitungsstecker              | Kabelmantel $\varnothing$ 6...8 mm |
| Lieferumfang Version ...-A-A | inkl. 1 x Leitungsstecker          |

#### Messbereich einstellbar

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Pt100/500/1000               | -160 °C...+500 °C                    |
| Ni100/200/500/1000 (Siemens) | -60 °C...+260 °C                     |
| KP250                        | -60 °C...+160 °C                     |
| 1 k $\Omega$ /10 k $\Omega$  | 0...1,25 k $\Omega$ /12,5 k $\Omega$ |

#### Abmessungen / Bohrbild



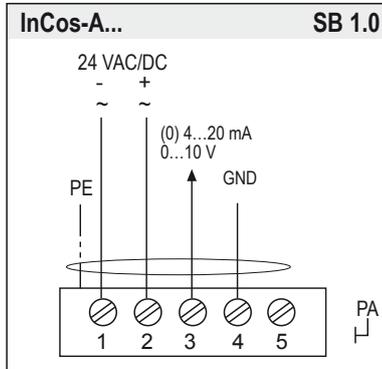
| Richtlinien             | InCos-...  |
|-------------------------|--|
| CE-Kennzeichnung        | CE   |
| EMV-Kennzeichnung       | 89/336/EG EMV-RL   |
| Niederspannung          | 73/23/EG Niederspannungs-RL                                  |
| Schutzart nach EN 60529 | IP66   |
| Potenzialausgleich      | über äußere PA-Anschlussklemme, 4 mm <sup>2</sup> eindrahtig |

| Zubehör     |   |
|-------------|---|
| NOC-RIA-261 | LCD Anzeige, zum Einbau im sicheren Bereich zum Anschluss an InCos-A-A Messumformer |
| MKR         | Montagekonsole zum Anbau an runde Luftkanäle bis $\varnothing$ 600 mm               |

**Elektrischer Anschluss**

Alle InCos-A Messumformer benötigen eine 24 VAC/DC Spannungsversorgung. Die Versorgung ist an die Klemme 1 (-/-) und 2 (+/-) anzuschliessen, der Analogausgang an Klemme 3 (mA/V) und 4 (GND). Der elektrische Anschluss erfolgt über den integrierten Klemmkasten.

**Anschluss InCos-A.. Versorgung und analog Ausgang**

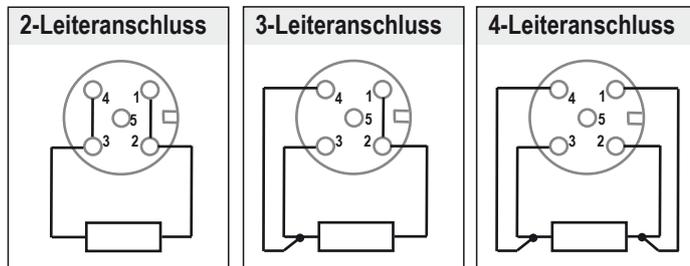


**Elektrischer Anschluss passiver Sensoren**

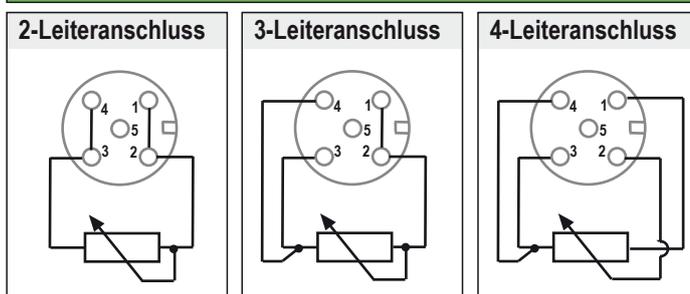
Die Leitungen max. 0,75 mm<sup>2</sup> sind im Stecker gemäß Schaltbild zu verdrahten. Anschliessend die Gewinde dicht zu verschliessen. Der Kabeldurchmesser ist durch die Bauart des Steckers auf 6 - 8 mm beschränkt.

Am Sensor können folgende passive Fühler angeschlossen werden:  
Pt 100, Pt 500, Pt 1000, Kd 250  
Ni 100, Ni 200, Ni 500, Ni 1000, Ni 1000 Siemens  
Widerstand 0 - 1 kOhm, 0 - 10 KOhm  
Potentiometer 0 - 1 kOhm, 0 - 10 KOhm

**Anschluss Temperaturfühler bzw. Widerstandsgeber**



**Anschluss Potentiometer**

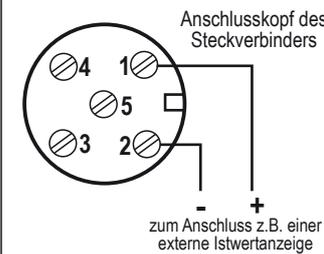


**Kennwerte Fühler**

U<sub>max</sub> = 5,5 V

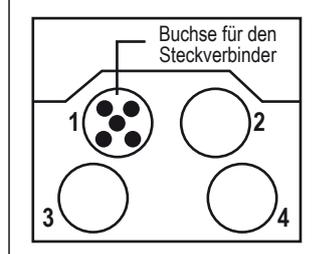
**Anschluss Ausgang (Optional) bei InCos-A-A**

**Klemmenbelegung SB 3.0**



Gerätestecker öffnen, Leitungen anschliessen. Auf korrekten Anschluss und Dichtigkeit achten. Bei Nichtbenutzung einer offenen Buchse ist diese unbedingt durch Eindrehen eines Original-Verschlußstopfens gegen Verschmutzung und Beschädigung zu schützen!

**Kopfseite InCos-A-A Sensor**



Buchse 1 gibt die Werte von Sensor 1 aus

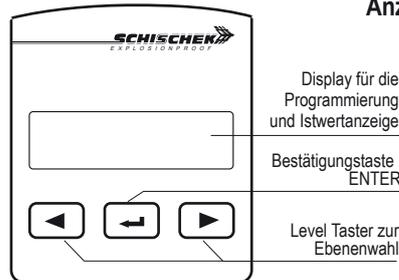
**Kennwerte**

U<sub>max</sub> = 16 V

**Parametrierung**

Vor der Parametrierung eines InCos-A Messumformers ist ein Sensor anzuschließen. Je nach angeschlossener Sensortype ist bei der Parametrierung deren Daten zu konfigurieren.

**Display und Bedienelemente**



**Anzeige der Messwerterfassung**

Ein blinkender Stern oben rechts in der Istwertanzeige lässt erkennen, daß Messwerte erfasst werden und somit das Modul arbeitet.

**Umschaltung Betriebs-/Parametriermodus**

Die Umschaltung von Betriebs- auf Parametriermodus wechselt die Arbeitsfunktion in die Parametrierfunktion. Die Umschaltung erfolgt durch einmaliges drücken der „Entertaste“ für mindestens 3 Sekunden. Zurück in den Betriebsmodus über das Menü Speichern.

**Passworteingabe**

Die Grund-/Liefereinstellung ist 0000. In dieser Stellung ist die Passworteingabe nicht aktiv. Ändert man die Einstellung auf eine andere, 4-stellige Zahl (z.B. 1234), so wird diese nach Bestätigung zum Passwort. Bei Start eines erneuten Parametriervorgangs wird nach dem Passwort gefragt.

**Wichtige Informationen für die Installation und den Betrieb**

**A. Installation, Inbetriebnahme, Wartung**

Die Anschlussleitung der Sensoren ist durch die Kabelverschraubung zu ziehen. Nach dem elektrischen Anschluss an die Klemmen ist die Kabelverschraubung fest anzuziehen, um den IP-Schutz (min. IP66) zu gewährleisten.

Der Sensor ist bezüglich der Funktion wartungsfrei. Es sind jedoch alle einschlägigen nationalen und internationalen Normen und Vorschriften zu beachten. Die Geräte dürfen nur vom Hersteller geöffnet werden. Bei Aufstellung im Freien ist der Sensor vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Ein Wetterschutzdach gegen Regen und Schnee ist vorzusehen. Für den elektrischen Anschluss ist der integrierte Klemmkasten zu verwenden.

**B. Lange Leitungen**

Bei Signalleitungen wird empfohlen eine abgeschirmte Leitung zu verwenden und den Schirm am InCos-.. Sensor aufzulegen.

**C. Getrennte Masseleitungen**

Verwenden Sie getrennte Massen für Versorgungs- und Signalleitung.

**Parametrierung und Inbetriebnahme eines InCos-A-A Messumformers nach Anschluss eines passiven Sensors**

**Vorbereitung für Parametrierung/Betrieb**

Betrieb ↔ Parametrierung, für 3 Sek. drücken

Sofern Passwort geschützt: PW eingeben drücken



**Umschaltung Betriebs-/Parametriermodus**

Die Umschaltung von Betriebs- auf Parametriermodus wechselt die Arbeitsfunktion in die Parametrierfunktion. Die Umschaltung erfolgt durch einmaliges drücken der „Enter-taste“ für mindestens 3 Sekunden. Zurück in den Betriebsmodus über das Menü Speichern.

**Beispielparameter**

**Menüsprache** deutsch  
**Messbereiche** 0...+50°C,  
**Ausgang** 0...10 VDC  
**zus. Ausgang** 4...20 mA

| Menü    | Funktion  | Enter | Anzeige                           | Auswahl | Enter | Folgeanzeige               | Folgeauswahl | Enter | Folgemenu |
|---------|---|-------|-----------------------------------|---------|-------|----------------------------|--------------|-------|-----------|
| Menü 1  | DE, EN, FR<br>Sprachauswahl deutsch, englisch, französisch  |       | DE, EN, FR<br>deutsch             |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 2  | Sensortyp wählen<br>Sensortyp wählen  |       | Sensortyp<br>wählen PT100         |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 3  | 2-3-4 Leiteranschluss<br>2-3-4 Leiter   |       | 2-3-4 Leiter<br>3 Leiter          |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 4  | Einheit Sensor<br>Auswahl der physikalischen Einheit  |       | Einheit Sensor<br>°C °F           |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 5  | Messbereich<br>Festlegung der Messbereichsgrenzen   |       | Messbereich<br>0..50 °C           |         |       | Messbereich<br>0..50 °C    |              |       |           |
| Menü 6  | Anzeigebereich *<br>*nur bei Widerstand und Potisensor aktiv  |       | Anzeigebereich<br>0..50 °C        |         |       | Anzeigebereich<br>0..50 °C |              |       |           |
| Menü 7  | Ausgang V, mA<br>Auswahl ob Ausgang/Ausgänge in VDC oder mA   |       | Ausgang V/mA<br>V                 |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 8  | Ausgangsbereich<br>Festlegung der Ausgangssignalspanne  |       | Ausgangsbereich<br>0..10V         |         |       | Ausgangsbereich<br>0..10V  |              |       |           |
| Menü 9  | Sensorfehler<br>Festlegung des Ausgangssignals bei Sensorfehler   |       | Sensorfehler<br>10V / 20 mA       |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 10 | Ausgang<br>Ausgangssignalverhalten steigend oder fallend  |       | Ausgang<br>steigend               |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 11 | keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen  |       |                                   |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 12 | keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen  |       |                                   |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 13 | keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen  |       |                                   |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 14 | keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen  |       |                                   |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 15 | keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen  |       |                                   |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 16 | zus. Ausgang (optional InCos-A-A)<br>Wahl ob 4...20 mA oder 0...20 mA                                       |       | zus. Ausgang<br>4..20 mA          |         |       | zus. Ausgang<br>4..20 mA   |              |       |           |
| Menü 17 | keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen  |       |                                   |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 18 | keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen  |       |                                   |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 19 | Displayfunktion<br>Auswahl ob Display an/aus, beleuchtet oder nicht beleuchtet sein soll                    |       | Displayfunktion<br>Ein beleuchtet |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 20 | Passwort<br>Passwortschutz wählen, ändern oder verwerfen  |       | Neues Passwort<br>Ja Nein         |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 21 | Speichern<br>Speichern aller eingegebenen Daten/Werte, Werkseinstellung, Eingabe verwerfen, zurück zum Menü |       | Speichern<br>Daten speichern      |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 22 | Offseteinstellungen<br>Addieren / Subtrahieren vom Messwert   |       | Offseteinstell.<br>0.00°C         |         |       |                            |              |       |           |
| Menü 23 | keine Funktion - Menüpunkt wird übersprungen  |       |                                   |         |       |                            |              |       |           |