

# Prozess- Messtechnik

**Camille Bauer**

**Starkstrom-  
Messtechnik**

**Drehwinkel-  
Messtechnik**

**Prozess-  
Messtechnik**



 **CAMILLE BAUER**  
Auf uns ist Verlass.

# Die Camille Bauer

## Prozess-Messtechnik im Überblick

Wir sind ein international tätiges Unternehmen, das sich auf die Starkstrom-, Drehwinkel- und Prozessmesstechnik im industriellen Umfeld spezialisiert hat. Die immer neuen Anforderungen unserer Kunden sind unser Massstab, an dem wir uns messen. Unsere Geräte zeichnen sich durch hohe Zuverlässigkeit, Innovation und anwenderfreundliche Bedienbarkeit aus. Wir sind weltweit zuhause und beziehen bei unseren Entwicklungen stets die lokalen Bedürfnisse, Gegebenheiten und Vorschriften mit ein. Und: Mit dem Verkauf eines Produktes endet unsere Verpflichtung gegenüber der Kundschaft nicht. Unter dem Firmencredo „Auf uns ist Verlass“ garantieren wir jederzeit die Erreichbarkeit eines Vertriebsmitarbeiters. Im persönlichen Gespräch halten wir unsere Kunden über Neuerungen und Änderungen auf dem Laufenden.

All unsere Produktgruppen sind gesamtheitlich und integriert konzipiert. Dem Zusammenspiel von Hard- und Software schenken wir dabei grösste Aufmerksamkeit.

Unser Angebot lässt sich wie folgt unterteilen:

- **Starkstrom-Messtechnik**
- **Drehwinkel-Messtechnik**
- **Prozess-Messtechnik**

Bei Camille Bauer gibt es zwei Möglichkeiten zu bestellen:

Die vielseitigen Produkte von Camille Bauer haben unterschiedliche Produktmerkmale. Sie können die Produkte mittels Bestell-Code oder als Lagerversion bestellen.

Den Bestell-Code finden Sie auf den Datenblättern auf unserer Homepage [www.camillebauer.com](http://www.camillebauer.com).

Für Standard-Anwendungen verwenden Sie die in diesem Katalog aufgeführten Artikel-Nummern der Lagervarianten. Diese Produkte liegen bei uns am Lager und sind innerhalb von 3 Tagen lieferbar.

Selbstverständlich unterstützen Sie bei der Bestellung unsere fachkompetenten Vertriebspartner in Ihrem Land (siehe hintere Umschlag-Innenseite oder auf unserer Homepage).

Den Support für nicht aufgeführte Länder erhalten Sie durch unsere Area Sales Manager in unserem Haus.

Auf uns ist Verlass:  
Deshalb erhalten Sie auf alle Camille Bauer Produkte 3 Jahre Garantie.

**Starkstrom-  
Messtechnik**

**Drehwinkel-  
Messtechnik**

**Prozess-  
Messtechnik**

**Grundlagen**

**Signalkonverter  
passiv**

**ohne Hilfsenergie (2-Draht)**

**Signalkonverter aktiv  
mit Hilfsenergie (4-Draht)**

**Signalkonverter  
multifunktional**

**High-Performance  
Universal-Messumformer**

**Prozess-Management**

**Software  
und Zubehör**

 **CAMILLE BAUER**  
**Auf uns ist Verlass.**



▲ Sicherheit und galvanische Trennung

▲ Explosionsschutz durch Eigensicherheit

▲ Eigensicherheit bei der Temperaturmessung

▲ Kopf-Messumformer

▲ Temperatur-Messumformer

▲ Grundlagen Regler und Reglersysteme

▲ Übersicht Signalkonverter passiv

▲ Speisetrenner

▲ Trennverstärker

▲ Speisegeräte

▲ Trennverstärker

▲ Papierschreiber

▲ Temperaturfühler

▲ 19"-Baugruppenträger

▲ Übersicht Signalkonverter aktiv

▲ Übersicht Signalkonverter multifunktional

▲ DC-Signaltrenner

▲ Hochspannungs-Trennverstärker

▲ SIRAX-Stecksystem

▲ Multifunktionale Messumformer

▲ Regler / Reglersysteme

▲ Produkte der Starkstrom-Messtechnik

▲ Produkte der Drehwinkel-Messtechnik

▲ Unsere Vertriebspartner

3

17

27

45

51

63



## Inhalt Grundlagen

Sicherheit und Galvanische Trennung .....	4
Explosionsschutz durch Eigensicherheit.....	6
Eigensicherheit bei der Temperaturmessung .....	7
Elektromagnetische Verträglichkeit.....	9
Grundlagen Regler und Reglersysteme.....	11
Übersicht Signalkonverter passiv.....	13
Übersicht Signalkonverter aktiv .....	14
Übersicht Signalkonverter multifunktional .....	15

## Sicherheit und Galvanische Trennung

Trotz einem immer höheren Automatisierungsgrad und der immer stärkeren Verbreitung von Feldbussystemen in der Prozessautomatisierung sind Signalkonverter weiterhin unerlässlich. Hierbei erfüllen Signalkonverter im Wesentlichen 3 Hauptaufgaben: Signale konvertieren, Signale galvanisch trennen und Signale verstärken. Daneben verfügen einige Signalkonverter noch über die Möglichkeit 2-Draht Messumformer zu speisen.

Man unterscheide zudem zwischen passiven Signalkonvertern welche in sogenannter 2-Draht Technik ausgeführt sind und Ihre Energie direkt aus dem Messkreis beziehen und den aktiven Signalkonvertern z.B. Trennverstärkern, welche über einen gesonderten Anschluss für die Hilfsenergie verfügen. Von grosser Bedeutung ist die galvanische Trennung der einzelnen „Kreise“. Typischerweise besitzen Camille Bauer Signalkonverter eine galvanische 3-Wege Trennung, welche den Eingangs-, den Ausgangs-, und den Hilfsenergiekreis komplett galvanisch voneinander entkoppeln.

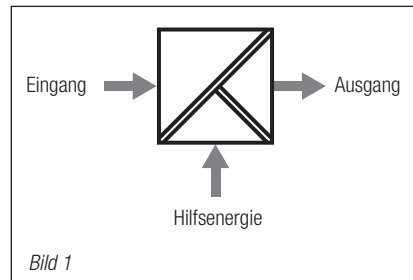
### Galvanische Trennung

Als galvanische Trennung (auch galvanische Entkopplung) wird im Allgemeinen eine elektrische Trennung zweier Stromkreise, bezeichnet. Ladungsträgern ist es hier nicht möglich, von einem Stromkreis in einen anderen zu fließen, da keine elektrisch leitfähige Verbindung zwischen diesen beiden Stromkreisen besteht. Über entsprechende Kopplungsglieder können jedoch zwischen den Stromkreisen elektrische Leistung oder Signale übertragen werden. Typisches Beispiel für eine Galvanische Trennung ist z.B. ein einfacher Trafo mit einer Primär- und einer Sekundärwicklung. Beide Wicklungen sind komplett voneinander getrennt. Die Energieübertragung erfolgt hier durch elektromagneti-

sche Felder. Camille Bauer verwendet verschiedene Verfahren zur galvanischen Trennung wie z.B. optische Strecken.

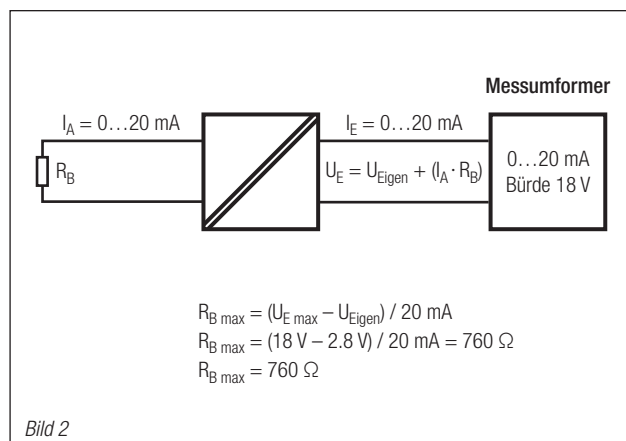
### Signalkonverter mit Hilfsenergie

(Aktive Signalkonverter / 4-Draht Technik)  
Diese Signalkonverter verfügen über eine Hilfsenergieversorgung, welche vom Messkreis galvanisch getrennt ist. Je nach Ausführung werden diese Signalkonverter häufig nicht nur als Potentialtrenner, sondern auch als Signalkonvertierer oder Verstärker eingesetzt. Siehe Bild 1.



### Signalkonverter ohne Hilfsenergie (Passive Signalkonverter / 2-Draht Technik)

Es sind zur Potentialtrennung oder zur Messsignalkonvertierung nicht unbedingt immer aktive Signalkonverter erforderlich, auch der Einsatz von Signalkonvertern ohne Hilfsenergie ist oft ohne Einschränkung möglich. Die Energieversorgung erfolgt hier aus dem Spannungsabfall an den Eingangsklemmen des passiven Signalkonverters. Die Eignung für die jeweilige Anwendung ist allerdings unter Berücksichtigung der Belastbarkeit des Eingangssignals und der Ausgangsbürde zu prüfen. Signalkonverter ohne Hilfsenergie ermöglichen keine Signalverstärkung und arbeiten nicht rückwirkungsfrei, d.h., die Ausgangsbürde belastet direkt das Eingangssignal. Beispiel siehe Bild 2: Ein Messumformer mit

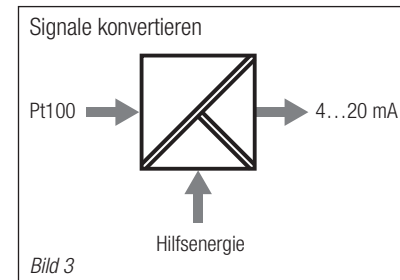


0...20 mA-Signal am Eingang eines passiven Signalkonverters ist maximal mit 18 V belastbar ( $I_E = 0...20 \text{ mA}$ ,  $U_{E \max} = 18 \text{ V}$ )  
Der Spannungsabfall oder Eigenspannungsbedarf  $U_{E \text{eigen}}$  des Signalkonverters wird mit 2,8 V angegeben. Daraus ergibt sich  $U_E = U_{E \text{eigen}} + (I_A \times R_B)$  die maximale Ausgangsbürde:  
 $R_{B \max} = (U_{E \max} - U_{E \text{eigen}}) / 20 \text{ mA} = 760 \Omega$ .

### Hauptaufgaben von Signalkonvertern

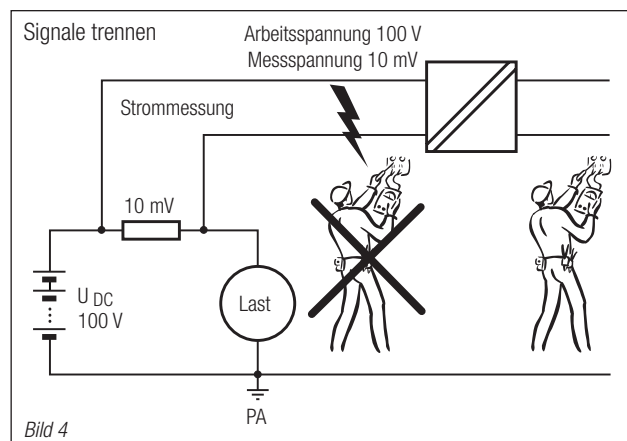
#### Signale konvertieren

Ein Eingangssignal wird in ein Ausgangssignal gewandelt. Hier gibt es eine Vielzahl von Anwendungen. So werden z.B. Widerstands- oder Spannungswerte von Temperaturfühlern in normierte Stromsignale wie z.B. 4...20 mA oder 0...20 mA konvertiert. Auch Anpassungen von 4...20 mA auf 0...20 mA oder auf Spannungssignale kommen häufig vor. Zudem müssen Eingangskurven oft angepasst linearisiert oder invertiert werden (Bild 3).



#### Signale trennen

Eingangs- und Ausgangssignal werden galvanisch voneinander getrennt. Hierdurch werden Spannungsverschleppungen durch Potentialunterschiede vermieden, Anlagensicherheiten gewährleistet und

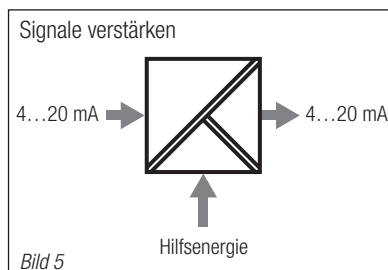




Personen geschützt. So gewährleistet die entsprechende galvanische Trennung z.B. den Personenschutz beim Messen von Spannungen an gefährlich hohen Potentialen. Obwohl ein Messsignal nur wenige mV betragen kann, wäre im Fehlerfall das Potential gegen Erde und somit gegen Personen gefährlich hoch. Man spricht hier von der Arbeitsspannung. Bild 4 zeigt das Beispiel einer Messung von 10 mV an einer Arbeitsspannung von 100 V.

#### Signale verstärken

Dies Funktion ist den aktiven Signal-  
konvertern vorbehalten, da hierfür eine  
separate Hilfsenergieversorgung notwen-  
dig ist. Hauptsächlich finden sich hier  
Anwendungen bei der Überbrückung von  
langen Signalwegen und der Vermeidung von  
Störinflüssen.



## Explosionsschutz durch Eigensicherheit

Zum Erfassen von Signalen aus explosionsgefährdeten Bereichen sind die MSR-Geräte von Camille Bauer in der Zündschutzart „Eigensicherheit“ ausgeführt. Ein eigensicherer Stromkreis kann weder durch Funken noch durch einen thermischen Effekt unter bestimmten Fehlerbedingungen die Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre verursachen. Dazu erfolgt die Limitierung der elektrischen Energie des Stromkreises durch Spannungs- und Strombegrenzung. Die Abkürzung der Eigensicherheit erfolgt meist durch den Buchstaben „i“ (aus dem englischen intrinsic safety).

### Kategorie ia, ib

Die Stromkreise führen nicht zu einer Zündung im Normalbetrieb bei:

ia	Auftreten eines Fehlers und bei Auftreten von irgendeiner Kombination von 2 Fehlern
ib	Auftreten eines Fehlers

### Zonen und Gase

Für die Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphäre auftritt, erfolgt eine Zoneneinteilung:

Zone 0	Gas ist ständig und langfristig vorhanden
Zone 1	Gas tritt gelegentlich auf
Zone 2	Gas tritt nur selten und kurzzeitig auf

Die grosse Anzahl an Gasen wird in die Explosionsgruppen IIA, IIB und IIC eingeteilt, wobei die Explosionsgefahr bei IIC am grössten ist.

### Eigensicheres Betriebsmittel

- alle Stromkreise sind eigensicher
- Installation innerhalb des Ex-Bereiches

Kennzeichnung, z.B.: EEx ia IIC T6

EEx	entspricht einer Europanorm EN...
ia	Zündschutzart
IIC	Explosionsgruppe
T6	Temperaturklasse

### Elektrische Daten

U <sub>i</sub>	max. zulässige Eingangsspannung
I <sub>i</sub>	max. zulässiger Eingangsstrom
P <sub>i</sub>	max. zulässige Eingangsleistung
C <sub>i</sub>	innere Kapazität
L <sub>i</sub>	innere Induktivität

Die Temperaturklasse gibt die max. Oberflächentemperatur des Betriebsmittels an:

T1	450 °C	T4	135 °C
T2	300 °C	T5	100 °C
T3	200 °C	T6	85 °C

Die niedrigste Zündtemperatur der explosionsgefährdeten Atmosphäre muss höher liegen als die max. Oberflächentemperatur.

### Zugehöriges eigensicheres Betriebsmittel

- Stromkreise sind eigensicher und nichteigensicher
- Installation ausserhalb des Ex-Bereiches

Kennzeichnung, z.B.: [EEx ia] IIC

[ ]	zugehöriges Betriebsmittel
EEx	entspricht einer Europanorm EN...
ia	Zündschutzart
IIC	Explosionsgruppe

### Elektrische Daten

U <sub>o</sub>	max. Ausgangsspannung
I <sub>o</sub>	max. Ausgangsstrom
P <sub>o</sub>	max. Ausgangsleistung
C <sub>o</sub>	max. zulässige äussere Kapazität
L <sub>o</sub>	max. zulässige äussere Induktivität

Auf beiden Betriebsmitteln sind der Hersteller, der Gerätetyp, das Gemeinschaftskennzeichen  $\text{\textcircled{E}}$  und die Prüfnummer der Prüfstelle aufgebracht.

### RL 94/9/EG / ATEX

Diese Richtlinie gilt seit 1.7.2003. Hauptbestandteil ist das sogenannte Konformitätsbewertungsverfahren.

Der Hersteller stuft sein Ex-Gerät in eine von 3 Kategorien ein. Diese ordnet man dann einer Zone zu. Für die Herstellung der Ex-Geräte sind je nach Kategorie QS-Massnahmen zu treffen. Für die Kat. 1 muss z.B. eine QS Produktion erfolgen. Die Nummer der benannten Stelle findet man neben dem CE-Zeichen. Auf dem Typenschild muss bei dem Ex-Zeichen die Gruppe, die Kategorie und der Buchstabe G für Gas- bzw. D für Staubexplosionsschutz stehen.

Kennzeichnung: PTB 97 ATEX 2074 X

97	Jahr der Zulassung
ATEX	EG-Richtlinie

2074	laufende Nummer
X	besondere Bedingung(en)

Kennzeichnung:  $\text{\textcircled{E}}$  II (1) G  $\text{\textcircled{C}}$  0102

$\text{\textcircled{E}}$	Kennzeichen für Ex-Schutz
II	Gruppe
(1)	Kategorie, mit ( ) = zugehöriges, ohne ( ) = eigensicheres Betriebsmittel
G	G = Gas-Explosionsschutz D = Dust/Staubex
0102	Nummer des NB (produktionsüberwachende Stelle) 0102 = PTB

Die Produktpalette der CAMILLE BAUER AG ist auf die Standardanwendung Zone 1 Explosionsgruppe IIC abgestimmt. Ein Einsatz in Zone 2 bzw. für IIB oder IIA ist somit ebenfalls realisierbar. Die Voraussetzungen für die Zone 0 erfüllen alle Geräte der Kategorie ia mit galvanischer Trennung bzw. Kategorie 1 nach RL 94/9/EG. Beachten Sie aber bitte, dass die Kategorie 1 nur eine Voraussetzung für die Zone 0 ist.

### Installation nach EN 60 079-14

Die zusätzlichen Vorgaben zur Eigensicherheit findet man im Abschnitt 12 der EN 60 079-14, die übrigens in Deutschland als VDE 0165

(DIN EN 60 079-14) in Kraft ist. Hauptthema sind hier die Installationsvorgaben für die Zone 1, 2 und die zusätzlichen Massnahmen für die Zone 0, die Verdrahtung und der Nachweis der Eigensicherheit. Bei der Zusammenschaltung von einem aktiven mit einem passiven Betriebsmittel gilt:

$$U_i \geq U_o \text{ und } I_i \geq I_o \text{ und } P_i \geq P_o$$

Wenn sich keine weiteren Energiespeicher als Bauteile im Stromkreis befinden, ermittelt man die Leitungslänge mittels der C- und L-Werte. C<sub>o</sub> - C<sub>i</sub> und L<sub>o</sub> - L<sub>i</sub> ergeben zusammen mit dem C- bzw. L-Belag der Leitung die max. zulässige Leitungslänge.



## Eigensicherheit bei der Temperaturmessung

Temperatur ist die am häufigsten gemessene physikalische Grösse. Der Markt bietet folgerichtig zahlreiche Anwendungen und Gerätetypen im Bereich der Temperaturmessung an. Temperaturmessungen in zum Teil geschlossenen Prozessen werden hauptsächlich mit Mantelthermometern vorgenommen. In einem Mantelthermometer ist ein Kopf-Messumformer untergebracht, der das Fühlersignal in ein mA-Normsignal umwandelt. Dabei kommen innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs verschiedene Geräteausführungen zum Einsatz.

Die Messgeräte von Camille Bauer für explosionsgefährdete Bereiche sind für einfache Anwendungen bis hin zum Anschluss an einen Feldbus ausgelegt. Dabei gibt es verschiedene Geräteausführungen. Zum einen sind dies 2-Draht-Messumformer für Hutschienenmontage und zum anderen Kopf-Messumformer, die wahlweise mit galvanischer Trennung, mit Programmiermöglichkeit (auch HART-Programmierung) und zum Anschluss an einen Feldbus (FISCO) erhältlich sind. Ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereichs verwendet man Temperaturmessumformer mit oder ohne Programmierung beziehungsweise Online-Auswertung.

Generell muss beim Nachweis der Eigensicherheit  $U_i \geq U_o$ ,  $I_i \geq I_o$  und  $P_i \geq P_o$  sein. Der Index „i“ steht für Input und bezieht sich auf das passive Betriebsmittel. Der Index „o“ stammt von Output und charakterisiert das aktive Gerät. Die  $L_i$ - und  $C_i$ -Daten definieren zusammen mit den  $L_o$ - und  $C_o$ -Werten sowie den Kabelbelägen ( $C_k$ ,  $L_k$ ) die maximale Installationslänge der Verbindungsleitung. Zur Berechnung der Länge  $l$  gilt:  
 $l = C / C_k$  mit  $C = C_o - C_i$ .

Gleiches ist sinngemäss auf die Induktivitätswerte anwendbar, wobei meist die Kapazitätswerte die Leitungslänge bestimmen. Diese Werte gehen aus den jeweiligen Baumusterprüfbescheinigungen beziehungsweise Datenblättern hervor.

### Bescheinigte Fühler: Verantwortung beim Hersteller.

Die Daten  $U_i$ ,  $I_i$ ,  $P_i$ ,  $C_i$  und  $L_i$  sowie die Temperaturklasse und die Gasgruppe des passiven Fühlers sind in der Baumusterprüfbescheinigung angegeben. Fehlt eine der Angaben bei den U-, I- oder P-Werten, so ist dieser Wert in der Regel beliebig. Existiert kein C- oder L-Wert, ist dieser als ~0 zu be-

trachten. Trotz der kurzen Verbindungsleitungen im Fühlerrohr sollte die Länge pro forma berechnet werden.

Kopf-Messumformer (Speisegeräteanschluss)	Speisegerät
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_o = 21 \text{ V}$
$I_i = 160 \text{ mA}$	$I_o = 75 \text{ mA}$
$P_i \text{ max. } 1 \text{ W}$	$P_o = 660 \text{ mW}$
$L_i, C_i \sim 0$	$C_o = 178 \text{ nF}$ $L_o = 6,7 \text{ mH}$

Tabelle 1. Beispielhafte Parameter für den Anschluss des Kopf-Messumformers an ein Speisegerät.

### Nicht bescheinigte Fühler: Verantwortung beim Anwender

Temperaturfühler sind im Sinne der Normen sogenannte einfache eigensichere Betriebsmittel und nicht bescheinigungspflichtig (Zone 1, 2). Der Anwender kann mittels technischer Kennwerte (thermischer Widerstand) die maximale zulässige Umgebungstemperatur und die Einstufung in die geeignete Temperaturklasse nach EN 60 079-14 Abschnitt 12.2.5 selbst berechnen. Hinzu kommen die Einstufung in die Gasgruppe sowie die Beurteilung des Gehäuses und der Trennabstände des eigensicheren Kreises. Angesichts dieser Anforderungen sollte die Beurteilung durch eine fachkundige Person erfolgen.

### Der Anschluss ans Speisegerät

Beim Anschluss des Kopf-Messumformers an ein Speisegerät ist für den Nachweis der Eigensicherheit der Messumformer passiv und

das Speisegerät aktiv. Ein Beispiel ist in Tabelle 1 dargestellt. Bei der Berechnung der maximalen Leitungslänge zwischen den beiden Geräten fällt auf, dass mit  $C_o = 178 \text{ nF}$  erheblich mehr Kapazität als üblich zur Verfügung steht. Um dies zu erreichen wurde bei der Entwicklung ein kleines  $U_o$  angestrebt. Auch der Kopf-Messumformer hat bewusst kein  $C_i$ , sodass die  $178 \text{ nF}$  komplett für die Anschlussleitung zur Verfügung stehen. Bei Standardleitungen mit  $120 \text{ nF/km}$  ergibt sich eine maximale Länge von  $l = 1,483 \text{ km}$ . Eine Berechnung auf Basis  $L_o$  erlaubt eine noch grössere Kabellänge, allerdings ist der kleinere Wert von beiden massgeblich.

### Programmierung im Feld: zulässig oder nicht?

Bei der Programmierung von Messumformern erfolgt in den meisten Fällen ein zusätzlicher Leistungseintrag durch den Laptop bzw. PC. Je nach Aufbau können bei der Programmierung die Ex-Daten des Kopf-Messumformers beeinflusst werden. Die Geräte berücksichtigen diese zusätzliche Leistung in der Baumusterprüfbescheinigung. So ist zum Beispiel eine (Um)programmierung bei laufender Anlage (Fühler im Ex-Bereich) möglich, wenn ein Feuererlaubnisschein vorliegt.

### Galvanische Trennung löst das Problem der Doppelerdung

Ein Auswahlkriterium ist die galvanische Trennung zwischen dem Versorgungs- und dem Fühleranschluss. Gerade bei Ex-Geräten empfiehlt es sich, galvanisch getrennte Geräte einzusetzen, um eventuellen Erdungsproblemen vorzubeugen. Ist bei geschweissten Fühlern der Messstromkreis geerdet, darf bei einfachen, nicht galvanisch getrennten Geräten der Versorgungsstromkreis nicht geerdet sein.

### HART-Terminal: Anschluss erlaubt?

Mit Hilfe des HART-Protokolls können Messumformer im Feld einfach programmiert beziehungsweise ausgelesen werden. Das dazu notwendige Handheld-Terminal sollte an den Nicht-Ex-Kreis beziehungsweise an den dafür vorgesehenen Anschluss des Speisegeräts angeschlossen werden. Muss der Anwender jedoch zum Beispiel wegen einer Fehlersuche



Bild 1. Ex-i-Nachweis für die HART-Programmierung in der Bescheinigung.

das Handheld-Terminal (in Zündschutzart Ex-i) in den eigensicheren Kreis einschalten, ist dies nicht ohne vorherige Berechnung möglich. Das Handheld-Terminal ist im Sinne der Eigensicherheit ein aktives Betriebsmittel, das über eine Baumusterprüfbescheinigung verfügt und im ungünstigsten Fall zusätzlich eine zweite Leistung in den Ex-i-Kreis einspeist. Man spricht dann von der Verschaltung zweier aktiver Betriebsmittel, deren Nachweis der Eigensicherheit aus EN 60 079-14 (Abschnitt 12.2.5.2. inkl. Anhang B) hervorgeht. Für diesen Fall gilt im Anhang B das Bild „Parallelschaltung – Stromaddition“ jedoch nur, wenn Speisegerät und Handheld eine lineare Ausgangskennlinie haben. Ist eine der beiden Kennlinien nicht linear, muss der Nachweis anhand des PTB Berichtes TEx-10 geführt werden. Um sich diesen Aufwand zu sparen ist der Anwender gut beraten, ein Speisegerät wie in Bild 1 einzusetzen, bei dem der Hersteller den Anschluss eines Handheld-Terminals in der Bescheinigung schon berücksichtigt hat.

### FISCO: Fieldbus Intrinsically Safe Concept

Der Anschluss eines Messumformers an einen eigensicheren Bus gestaltet sich einfach, wenn alle Komponenten des Bussystems dem FISCO-Modell entsprechen. Sind die verwendeten Geräte (eine Speisequelle, maximal 32 Busgeräte, zwei Abschlusswiderstände) und Leitungen sowie die Verschaltung gemäss den FISCO-Spezifikationen konzipiert, wird das System als angemessen sicher betrachtet. Die sicherheitstechnische Dokumentation reduziert sich auf eine Auflistung der ver-

wendeten Betriebsmittel und der Zertifikate. Die Anforderungen an Messumformer lassen sich aus den Speisequellen ableiten. Die maximalen Daten dieser so genannten Segmentkoppler betragen:  $I_0 = 380 \text{ mA}$ ,  $P_0 = 5,32 \text{ W}$  und  $U_0 = 17,5 \text{ V}$ . Diese Werte liegen massiv über denen der 2-Draht-Technik. An die Entwicklungsabteilungen werden grosse Herausforderungen gestellt, wenn in gleichen Gehäuseformen sowohl konventionelle als auch busfähige Kopf-Messumformer implementiert werden sollen. Als  $C_i$  sind maximal  $5 \text{ nF}$ , als  $L_i$  maximal  $10 \text{ mH}$  zulässig, und die Geräte müssen für die Gruppe IIC und die Temperaturklasse T4 klassifiziert sein.



Bild 2. „Intelligente Klemme“ im Feld statt eines Messumformers erhöht die Packungsdichte.

### Alternativen zu Kopf-Messumformern

Kopf-Messumformer sind aufgrund der Montage in unmittelbarer Nähe zu den Prozessabläufen oft hohen Temperaturen ausgesetzt, die die Lebensdauer der Geräte verkürzen. Diesen Nachteil kann der Anwender ausschliessen, wenn er einen Messumformer für die Schienenmontage im explosionsgefährdeten Bereich einsetzt. Diese Produkte sind kaum grösser als eine Klemme, die in der Regel ohnehin im Unterverteiler installiert wird (Bild 2). Zwar wurden für Kopf-Messumformer auch Hutschienenadapter entwickelt, doch benötigen diese wesentlich mehr Platz.

### Temperaturmessumformer ausserhalb des Ex-Bereiches

Mittels Ausgleichsleitungen kann die Temperaturmessung auch im Schaltschrank erfolgen. Beim Nachweis der Eigensicherheit gilt wieder, dass die U-, I- und P-Daten verglichen werden müssen. Die Leitungslänge berechnet sich ebenfalls auf Basis der C- beziehungsweise L-Parameter. Die programmierbaren Geräte stellen sicher, dass eine zusätzliche Programmierleistung keinen Einfluss auf die Eigensicherheit hat. Die Geräte sind übrigens ohne Anschluss an eine separate Versorgung programmierbar.

## Elektromagnetische Verträglichkeit

### Um was geht es?

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) bedeutet, dass elektrische oder elektronische Produkte in ihrem Einsatzgebiet sicher funktionieren. Um dies sicherzustellen muss die Störaussendung elektromagnetischer Signale von Geräten, Systemen oder Anlagen limitiert werden. Andererseits muss aber auch gewährleistet sein, dass Geräte, Systeme oder Anlagen in ihrer Einsatzumgebung unter dem Einfluss der dort vorhandenen Störsignale keine Beeinträchtigung der Funktion aufweisen. Dieser relativ einfache Sachverhalt, der in der EMV-Richtlinie 89/336/EWG festgeschrieben ist, ist in der Praxis nur zu erreichen, wenn sich alle an diese Spielregeln halten. Jeder Hersteller ist deshalb verpflichtet, seine Produkte entsprechend zu prüfen oder prüfen zu lassen.

Die CE-Kennzeichnung ist Grundvoraussetzung dafür, dass ein Produkt in Europa in Verkehr gebracht werden darf. Damit bestätigt der Hersteller, dass sein Produkt den für seine Produktart gültigen Richtlinien entspricht. Die EMV-Richtlinie ist integraler Bestandteil dieses Anforderungsprofils. Ausserhalb Europas gelten zum Teil andere Kennzeichnungspflichten. Diese sind heutzutage aber soweit harmonisiert, dass auch bezüglich EMV von vergleichbaren Anforderungen ausgegangen werden kann.

### Problematik

Die Zunahme elektrischer oder elektronischer Produkte im industriellen Umfeld, aber auch bei Produkten des täglichen Gebrauchs, ist nach wie vor immens. Immer mehr Funktionalität bei noch höherer Leistungsfähigkeit wird in die Produkte implementiert. Dabei kommen Prozessor-Systeme mit immer höheren Taktfrequenzen zum Einsatz. Diese erzeugen ungewollt nicht nur immer höhere Störpegel, sondern werden auch immer empfindlicher auf in der Umgebung vorhandene Störquellen.

Erschwerend kommt hinzu, dass auch Anwendungen zunehmen, wo mit Funkfrequenzen gearbeitet wird. Mobiltelefone müssen z.B. sowohl in der Lage sein Signale auszusenden, als auch solche zu empfangen. Obwohl deren Sendeleistung limitiert ist, kann es bei unbedachtem Einsatz in der Nähe empfindlicher Geräte zu Unverträglichkeit kommen. Systeme können so gestört werden, dass sie falsche Signale liefern oder sogar total ausfallen. Deshalb werden auch oft Anwendungseinschränkungen ausgesprochen, etwa in Flugzeugen oder auch in Spitälern, wo empfindliche medizinische Geräte beeinflusst werden könnten. Das Bewusstsein für die EMV-Problematik in Flugzeugen hat sich über Jahre hinweg gebildet, muss den Passagieren aber immer noch vor jedem Start ins Gedächtnis gerufen werden. Beim Betreten von Spitälern schaltet kaum jemand sein Mobiltelefon aus, obwohl entsprechende Warnhinweise angebracht

sind. Auch Betriebsleiter von Kraftwerken sind sich sehr oft nicht bewusst, dass der Einsatz von Mobiltelefonen in der Nähe von Mess-, Steuer- und Regeleinheiten kritisch sein kann. Rundfunk- und Fernsehsender, Mobilfunk-Antennen oder Fernbedienungen arbeiten ebenfalls mit Frequenzen, die sensitive Geräte stören und deren Funktion beeinträchtigen können.

### Störquellen

Im industriellen Umfeld werden vermehrt Frequenzumrichter, Motoren und andere Verbraucher parallel zu empfindlichen Mess- und Steuersystemen betrieben. Mit erhöhten Störpegeln ist generell überall zu rechnen, wo mit hohen Leistungen gearbeitet wird, diese geschaltet oder getaktet werden oder elektronische Systeme mit hohen Taktfrequenzen verwendet gelangen.

Durch den Einsatz drahtloser Telekommunikationseinrichtungen oder Netzwerke nimmt die Wahrscheinlichkeit unverträglicher Störpegel in der Umgebung empfindlicher Einrichtungen ebenfalls zu.

### Normgebung

Die gültigen Fachgrundnormen definieren die Anforderungen an Produkte und Systeme für den Einsatz in ihrem angestammten Umfeld. Es wird eine begrenzte Anzahl von Prüfungen mit Bewertungskriterien und erwartetem Betriebsverhalten unter Verwendung definierter Mess- und Testverfahren festgelegt. Details zu Messmethode und Rahmenbedingungen sind in den spezifischen Grundnormen enthalten. Für bestimmte Produkte bzw. Produktgruppen existieren spezifische EMV-Normen, welche Vorrang vor den oben genannten allgemeinen Anforderungen haben.

EMV-Sicherheit kann nur durch eine vollständige Prüfung gemäss Norm erreicht werden. Da alle Normen aufeinander abgestimmt sind, ergibt sich nur in Summe ein befriedigendes Ergebnis. Eine teilweise Prüfung ist nicht zulässig, wird aber von einigen Herstellern, wegen fehlender Messeinrichtungen oder aus Kostengründen, nach wie vor praktiziert.

Normerfüllung ist aber nicht gleichbedeutend mit problemlosem Betrieb. Ein Gerät kann im Betrieb höheren Belastungen ausgesetzt sein, als von der Norm vorgesehen. Dies kann durch ungenügenden Schutz des Anlagenteils oder durch nicht EMV-gerechte Verdrahtung hervorgerufen werden. In einem solchen Fall ist das Verhalten des Gerätes weitgehend undefiniert, da nicht geprüft.



Messung des Verhaltens der Geräte bei Spannungseinbrüchen, Kurzzeitunterbrechungen oder Spannungsschwankungen der Hilfsenergieversorgung



### Prüfung bei Camille Bauer

Camille Bauer verfügt über ein eigenes EMV-Labor, wo alle geforderten Prüfungen (siehe unten) vollumfänglich durchgeführt werden können. Auch wenn unser Labor nicht akkreditiert ist, haben sowohl Vergleichsmessungen bei entsprechenden Dienstleistern als auch Nachkontrollen bei Kunden unsere Testergebnisse jeweils bestätigt.

Wir testen unsere Geräte auch bei höheren Belastungen als von der Norm gefordert, auch wenn dies nicht explizit in unseren Datenblättern erwähnt ist.

### Fachgrundnormen

*IEC / EN 61 000-6-2*

Störfestigkeit Geräte im Bereich Industrie

*IEC / EN 61 000-6-4*

Störaussendung Geräte im Bereich Industrie

### Grundnormen

*IEC / EN 61 000-4-2*

Störfestigkeit gegen statische Entladungen (ESD), welche entstehen wenn Potentialunterschiede abgebaut werden, welche meist durch Reibungselektrizität entstanden sind. Am bekanntesten ist sicher der Effekt, dass sich ein Mensch beim Laufen über einen Teppich auflädt und dann beim Berühren eines Metallteiles unter Funkenbildung wieder entlädt. Ist dies z.B. der Stecker eines elektronischen Gerätes, kann der kurze Stromimpuls genügen, das Gerät zu zerstören.

*IEC / EN 61 000-4-3*

Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder. Typische Störquellen sind Sprechfunkgeräte, welche vom Bedien-, Wartungs- oder Servicepersonal verwendet werden, Mobiltelefone und Sendeanlagen, wo diese Felder funktional benötigt werden.

Die Koppelung erfolgt über die Luft. Ungewollt entstehen Felder jedoch auch bei Schweißanlagen, thyristorgesteuerten Wechselrichtern oder Leuchtstofflampen. Die Koppelung kann dabei zusätzlich auch leitungsgebunden auftreten.

*IEC / EN 61 000-4-4*

Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störgrößen (Burst), welche bei Schaltvorgängen (Unterbrechung induktiver Lasten oder Prellen von Relaiskontakten) erzeugt werden.

*IEC / EN 61 000-4-5*

Störfestigkeit gegen Stossspannungen (Surge), welche bei Schaltvorgängen oder Blitzeinschlägen entstehen und über die Anschlussleitungen zum Gerät gelangen.

*IEC / EN 61 000-4-6*

Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder, welche typischerweise von Sendefunkanlagen erzeugt werden. Die Koppelung erfolgt über die Anschlussleitungen des Gerätes. Weitere Störquellen siehe IEC / EN 61 000-4-3.

*IEC / EN 61 000-4-8*

Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen. Starke Magnetfelder entstehen z.B. in unmittelbarer Nähe von Stromleitungen oder Sammelschienen.

*IEC / EN 61 000-4-11*

Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen. Einbrüche und kurzzeitige Unterbrechungen der Versorgungsspannung entstehen durch Fehler im Versorgungsnetz oder beim Schalten grosser Lasten. Spannungsschwankungen entstehen durch sich schnell verändernde Lasten, wie z.B. bei Lichtbogenöfen und rufen auch Flicker hervor.



Ermittlung des Geräteverhaltens unter dem Einfluss eines magnetischen Fremdfeldes, welches mit einer Helmholtz-Spule erzeugt wird

## Grundlagen Regler und Reglersysteme

Die Regler und Reglersysteme sind das professionelle Werkzeug für eine optimale und hochwertige Regelqualität. Die kompakte Bauform und die universellen Einsatzmöglichkeiten machen sie zu einem idealen Begleiter für den weltweiten Einsatz. Mit den eigens geschaffenen Möglichkeiten werden alle relevanten Regel-Prozessdaten zeitnah registriert und ermöglichen folglich eine detaillierte Analyse von Störungen. Benutzerfreundliche Tools zur Inbetriebnahme, Ferndiagnose und Fernwartung unterstützen und vereinfachen alle praxisrelevanten Arbeiten. Ihre Funktionsvielfalt und Erweiterbarkeit machen sie zu echten Multi-Talenten.

### Filter und Funktionen bei gestörter Regelgröße

#### *Peak-Filter*

Einzelne Fehlmessungen, hervorgerufen z.B. durch statische Entladungen auf den Fühler, werden unterdrückt.

#### *Glättungsfilter*

Passend zur Regelstreckendynamik werden mehrere Messwerte für die Regelung zusammengefasst, um einer unruhigen Regelgröße vorzubeugen.

#### *Istwertkorrektur, Istwertfaktor*

Lineare Korrektur der Messgröße, falls z.B. die gemessene Temperatur wegen eines

Temperaturgefälles von der zu messenden/anzuweisenden Temperatur abweicht.

#### *Adaptive Messwertkorrektur*

Unterdrückung einer periodischen, konstanten bzw. langsam veränderlichen Schwingung.

#### *Schwingungssperre*

Unterdrückung einer langsamen Schwingung konstanter Periode. (Schwingungsperiode 3...200 Taktzyklen)

#### *Störgrößenaufschaltung*

Unterdrückung von Überhöhungen und Absinken der Regelgrößen bei Laständerungen z.B. durch Betrieb/Stillstand einer Maschine/Anlage

#### *Reaktion bei Fühlerfehler, Fühlerfehler-Stellgrad*

Muss der Betrieb bei defektem Fühler weitergehen, gibt der Regler eine plausible Stellgröße zum Erhalt des Arbeitspunktes aus.

### Funktionen

#### *Zweipunktregler*

Ein Zweipunktregler steuert ein Stellglied in zwei Stufen an, jeweils mit den Signalen EIN und AUS. Dabei wird durch den Regelalgorithmus erreicht, dass sich der Istwert ohne Überschwingen auf den Sollwert einstellt.



#### *Dreipunktregler*

Ein Dreipunktregler wird eingesetzt, wenn die Regelung eines Prozesses drei Schaltzustände erfordert. Es gibt Prozesse die beheizt, zeitweise aber auch gekühlt werden müssen. Die drei Schaltzustände sind HEIZEN, AUS, KÜHLEN.

#### *Dreipunktschrittregler*

Ein Dreipunktschrittregler wird eingesetzt, wenn die Regelung eines Prozesses einen kontinuierlichen Volumenstrom erfordert. Hierbei können keine schaltenden Stellglieder sondern nur motorgetriebene Ventile mit einem kontinuierlichen Stellbereich eingesetzt werden. Durch die Signale ÖFFNEN, STILLSTAND, SCHLIESSEN kann jede Ventilstellung und damit jeder Stellgrad angefahren werden.





### Stetigregler

Ein Stetigregler wird eingesetzt, wenn die Regelung eines Prozesses eine kontinuierliche Stellgröße erfordert. Das Ausgangssignal ist ein Gleichstrom (0/4..20 mA) oder eine Gleichspannung (0/2..10 V). Von diesen Signalen angesteuerte Stellglieder sind hauptsächlich Thyristorleistungssteller oder Drehzahlsteuerungen.

### Heißkanalregler

Bei Spritzgusswerkzeugen werden sehr kompakte Heizpatronen eingesetzt, deren Material beim Erkalten Feuchtigkeit aufnimmt. Das Aufheizen darf nur langsam erfolgen, damit die sich die vorhandene Feuchtigkeit nicht in Dampf umwandelt und die Heizpatrone beschädigt wird. Ein Heißkanalregler ist mit einer Anfahrrampe ausgestattet, dabei liefert er ein sehr schnell schaltendes reduziertes Stellsignal und verhindert dadurch Dampfbildung. Nach der Aufheizzeit verhält sich der Regler wie ein normaler Zweipunktregler.

### Festwertregelung

Bei der Festwertregelung wird der Sollwert am Regler fest auf einen konstanten Wert eingestellt. Festwertregler haben die Aufgabe Störungen auszuregulieren und werden dem entsprechend auf ein gutes Störverhalten ausgelegt.

### Folgeregelung

Bei der Folgeregung wird der Sollwert dem Regler von externen Geräten vorgegeben (z.B. als lineares Stromsignal 4...20 mA). Der Folgeregler hat hierbei die Aufgabe, eine physikalische Größe einem ständig wechselnden Sollwert nachzuregulieren.

### Verhältnisregelung

Die Verhältnisregelung ist eine Sonderform der Folgeregung. Sie dient dazu, das vorgegebene

Verhältnis zweier Prozessgrößen konstant zu halten. Dieses Verhältnis wird am Regler eingestellt.

### Differenzregelung

Bei der Differenzregelung wird der Differenzsollwert von zwei Prozessgrößen auf einen festen Wert geregelt, der am Regler eingestellt wird.

### Kaskadenregelung

Mit einer Kaskadenregelung kann bei schwierig zu regelnden Prozessen die Regelgüte erheblich verbessert werden. Dazu erforderlich sind mindestens zwei Regler, ein Führungs- und ein Folgeregler. Charakteristisches Merkmal ist, dass die Ausgangsgröße des überlagerten Führungsreglers die Führungsgröße des Folgereglers ist.

### Programmregelung

Bei einem Programmregler wird der Sollwert, entsprechend eines zeitabhängigen im Regler abgespeicherten Profils, automatisch vorgegeben. Es können mehrere Profile gespeichert werden.

### Tauschsollwert

Energieeinsparung in Produktionspausen wird durch Vorgabe eines niedrigeren Sollwertes erreicht. Die Aktivierung dieses Tauschsollwertes erfolgt über ein internes oder externes Signal.

### Sollwertrampe

Schonendes Aufheizen oder Abkühlen von temperaturempfindlichen Materialien wird durch Vorgabe eines Gradienten erzielt. Die Temperaturänderung pro Zeit, bis zum Erreichen des Sollwertes wird dabei eingestellt.

### Heizkreisüberwachung

Ohne zusätzliche Hardware wird die Funktion des Heizkreises überwacht. Bei eingeschalteter

Heizung ermittelt der Regler den Temperaturanstieg und vergleicht diesen mit der Anhand der Regelparameter erwarteten Änderung. Starke Abweichungen werden signalisiert.

### Heizstromüberwachung

Durch Installation eines Stromwandlers wird die Funktion des Heizkreises überwacht. Bei eingeschalteter Heizung ermittelt der Regler den Heizstrom und vergleicht ihn mit dem abgespeicherten Stromsollwert. Abweichungen werden signalisiert.

### pH-Regelung

Der pH-Wert ist ein Maß für die Stärke der sauren beziehungsweise basischen Wirkung einer wässrigen Lösung. Der Begriff leitet sich vom lateinischen pondus Hydrogenii ab: pondus bedeutet Gewicht, hydrogenium Wasserstoff. Der pH-Wert ist eine der wichtigsten chemischen Größen. Seine Bestimmung und Regelung ist in vielen industriellen Anwendungen, in der Wasseraufbereitung und bei der Qualitätskontrolle von Flüssigkeiten Standard. Durch die Konzentration von Säuren und Basen kann der gewünschte pH-Wert einer Flüssigkeit exakt eingestellt werden. Soll eine Flüssigkeit neutralisiert werden, werden an die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Regelung besonders hohe Anforderungen gestellt. Die größte Herausforderung bei der pH-Wert-Regelung stellen der ungewöhnlich große Messbereich, der 14 Zehnerpotenzen umfasst, und die lange „Totzeit“ dar.







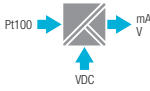
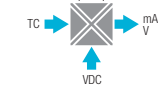
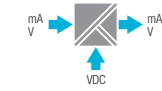
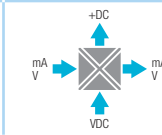
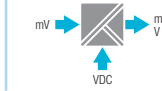
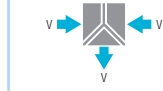






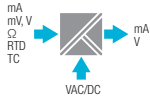
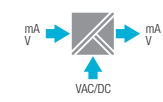
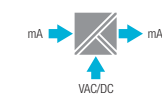
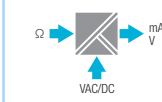
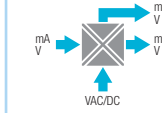
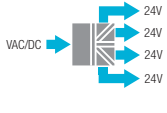








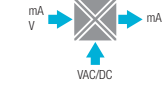
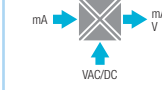











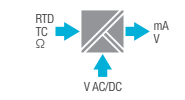

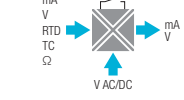
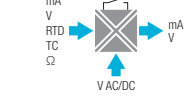
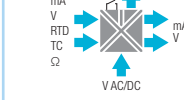
Übersicht Signalkonverter passiv

	<b>VK615</b>	<b>VK616</b>	<b>VK626</b>	<b>VK637</b>	<b>V608</b>	<b>V610</b>
						
	Kopf-Messumformer	Programmierbarer Kopf-Messumformer	Kopf-Messumformer mit HART-Protokoll	Kopf-Messumformer mit Profibus-Schnittstelle	Programmierbarer Temperatur-Messumformer	Temperatur-Messumformer für Pt100-Eingänge
						
SINEAX	Seite 18	Seite 18	Seite 19	Seite 19	Seite 20	Seite 20
	<b>V611</b>	<b>VH617</b>	<b>VS30</b>	<b>SI815</b>	<b>TI807</b>	<b>TI816</b>
						
	Programmierbarer Temperatur-Messumformer	Temperatur Messumformer mit HART-Protokoll	Pt100, Ni100 2-Draht-Konverter	Loop powered Speisegerät mit HART-Protokoll	Ein- und mehrkanaliger Passiver Trenner	Passiver Trenner
						
SINEAX	Seite 21	Seite 21	Seite 22	Seite 23	Seite 24	Seite 24
SIRAX	—	—	—	Seite 40	Seite 41	—
	<b>TI801</b>	<b>TI802</b>	<b>2I1</b>	<b>DCM 817</b>		
						
	Passiver Trenner 4...20 mA	Passiver Trenner 2-kanalig 4...20 mA	Passiver Trenner	Modul Passiver Trenner		
						
SINEAX	Seite 23	Seite 23	Seite 25	Seite 25		




## Übersicht Signalkonverter aktiv

	<b>VS40</b>	<b>VS46</b>	<b>VS50</b>	<b>VS52</b>	<b>VS54</b>	<b>VS70</b>
						
	Pt100 Konverter	Thermoelement Konverter mit Grenzwerten	Trennverstärker mit Signalanpassung	Trennverstärker mit Messumformer-Speisung	Konverter zur Shunt-Messung	Spannungsversorgung für CB-Supply System
						
SINEAX	Seite 28	Seite 28	Seite 32	Seite 32	Seite 33	Seite 38
	<b>V620/V622</b>	<b>TV810</b>	<b>TV804</b>	<b>TP619</b>	<b>TVD820</b>	<b>B840</b>
						
	Universal-Signal-konverter/ Trennverstärker	Strom-/ Spannungs-Trennverstärker	Strom-Trennverstärker	Konverter für Potentiometer	Trennverstärker/ Signalverdoppler	4-kanaliges Speisegerät
						
SINEAX	Seite 29	Seite 33	Seite 34	Seite 34	Seite 35	Seite 37
	<b>TV819</b>	<b>B812</b>	<b>C402</b>	<b>B811</b>	<b>TV808</b>	<b>TV829</b>
						
	Trennverstärker	<b>HART</b> Standard-Speisegerät	Grenzwertmelder	<b>HART</b> Speisegerät mit Zusatzfunktionen	<b>HART</b> Konfigurierbarer Trennverstärker	Hochspannungs-Trennverstärker
						
SINEAX	Seite 30	Seite 37	Seite 36	Seite 36	2-kanal: Seite 30/31	Seite 35
SIRAX	—	—	Seite 43	Seite 41	Seite 42/43	—
EURAX	—	—	—	Seite 36	—	—

Übersicht Signalkonverter multifunktional

	V624	TV809	V604	VC603	V604s
					
	Programmierbarer Temperatur-Messumformer	Programmierbarer Trennverstärker	Programmierbarer Universal-Messumformer	Programmierbarer Multi-Messumformer/ Grenzwertmelder	Programmierbarer Multi-Messumformer/ Grenzwertmelder
					
SINEAX	Seite 46	Seite 47	Seite 48	Seite 49	Seite 50
SIRAX	V606 (2-kanal): Seite 40	—	V644: Seite 39	—	—
EURAX	—	—	Seite 48	Seite 49	—

Legende

-  Geräte ohne galvanischer Trennung
-  Geräte mit galvanischer Trennung
- SINEAX** in Gehäusen für Hutschienen-Montage
- SIRAX** Steck-Module für SIRAX-Stecksystem
- EURAX** Steckkarten im Europaformat
-  Kompatibel mit CB-Power-Bus





## Inhalt Signalkonverter passiv

### Kopf-Messumformer

SINEAX VK615	Kopf-Messumformer .....	18
SINEAX VK616	Programmierbarer Kopf-Messumformer .....	18
SINEAX VK626	Kopf-Messumformer mit HART-Protokoll .....	19
SINEAX VK637	Kopf-Messumformer mit Profibus-Schnittstelle .....	19

### Temperatur-Messumformer

SINEAX V608	Programmierbarer Temperatur-Messumformer .....	20
SINEAX V610	Temperatur-Messumformer für Pt100-Eingänge .....	20
SINEAX V611	Programmierbarer Temperatur-Messumformer .....	21
SINEAX VH617	Temperatur-Messumformer mit HART-Protokoll .....	21
SINEAX VS30	Pt100, Ni100 / 2-Draht-Konverter.....	22

### Speisetrenner

SINEAX SI815	Loop powered Speisegerät mit HART-Protokoll.....	23
SINEAX TI801/TI802	Passive Trenner 1-Kanal / 2-Kanal (2-Draht) .....	23

### DC-Signaltrenner

SINEAX TI816	Passiver Trenner .....	24
SINEAX TI807	Ein- oder mehrkanaliger Passiver Trenner.....	24
SINEAX 211	Passiver Trenner .....	25
DCM 817	Modul Passiver Trenner .....	25

# Camille Bauer

## Signalkonverter passiv

### Kopf-Messumformer

mit fix eingestellten Messbereichen

#### Hauptmerkmale

- Auslieferung erfolgt abgeglichen
- Manueller Zero- und Spanabgleich
- Verpolsichere Anschlüsse
- Fühlerbruch- und Kurzschlussüberwachung

#### Technische Daten

Eingang: Pt100, Pt1000, 2- oder 3-Leiteranschluss  
 Ausgang: 4...20 mA  
 Schleifenspannung: 12...30 V

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
154 873	0...100 °C, Pt 100, 2- oder 3-Leiteranschluss
154 881	0...150 °C, Pt 100, 2- oder 3-Leiteranschluss
154 899	0...200 °C, Pt 100, 2- oder 3-Leiteranschluss
154 906	-30...+70 °C, Pt 100, 2- oder 3-Leiteranschluss
154 914	-50...+150 °C, Pt 100, 2- oder 3-Leiteranschluss

### Programmierbarer Kopf-Messumformer

mit oder ohne galvanische Trennung



#### Hauptmerkmale

- Auch ohne Anschluss der Hilfsenergie programmierbar
- Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich (Zone 1)
- Verpolsichere Anschlüsse
- Fühlerbruch- und Kurzschlussüberwachung

#### Technische Daten

Eingang: Pt100, Ni100 sowie weitere Sensortypen in 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss  
 Thermoelemente Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W5Re/W26Re, W3Re/W25Re  
 Ausgang: 4...20 mA  
 Schleifenspannung: 12...30 V  
 Ø x Höhe: 43 x 16,8 mm (ohne galvanische Trennung)  
 43 x 30,8 mm (mit galvanischer Trennung)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
137 845	ohne galv. Trennung, Nicht-Ex-Ausführung, interne Vergleichsstellenkompensation
137 853	ohne galv. Trennung, Ex-Ausführung EEx ia IIC T6, int. Vergleichsstellenkompensation
137 861	mit galv. Trennung, Nicht-Ex-Ausführung, interne Vergleichsstellenkompensation
137 879	mit galv. Trennung, Ex-Ausführung EEx ia IIC T6, int. Vergleichsstellenkompensation

#### Zubehör

Konfigurations-Software siehe Seite 64, PC-Verbindungskabel siehe Seite 67

### SINEAX VK615



### SINEAX VK616



mit galvanischer Trennung

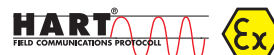


## SINEAX VK626



### Kopf-Messumformer mit HART-Protokoll

mit galvanischer Trennung



#### Hauptmerkmale

- Programmierbar via HART-Protokoll
- Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich (Zone 1)
- Verpolichere Anschlüsse
- Fühlerbruch- und Kurzschlussüberwachung

#### Technische Daten

Eingang: Pt100, Ni100 sowie weitere Sensortypen in 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss  
Thermoelemente Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W5Re/W26Re, W3Re/W25Re

Ausgang: 4...20 mA

Schleifenspannung: 12...30 V

Ø x Höhe: 43 x 30,8 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
141 424	Nicht-Ex-Ausführung, interne Vergleichsstellenkompensation
141 432	Ex-Ausführung EEx ia IIC T6, interne Vergleichsstellenkompensation

## SINEAX VK637



### Kopf-Messumformer mit Profibus-Schnittstelle

mit galvanischer Trennung



#### Hauptmerkmale

- FOUNDATION™ Fieldbus ITK Version 4.61
- PROFIBUS® PA Profil 3
- Automatische Protokollumschaltung

#### Technische Daten

Eingang: Widerstandsthermometer, Thermoelemente, mV, Widerstand

Ausgang: FOUNDATION™ Fieldbus, ITK Version 4.61 und  
PROFIBUS® PA EN 50170 vol. 2 / Profil 3

Ø x Höhe: 44 x ca. 20 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
163 197	SINEAX VK637

# Camille Bauer

## Signalkonverter passiv

### Programmierbarer Temperatur-Messumformer

Für Hut- oder G-Schienenmontage, 2-Draht



#### Hauptmerkmale

- Auch ohne Anschluss der Hilfsenergie programmierbar
- Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich (Zone 1)
- Verpolsichere Anschlüsse
- Fühlerbruch- und Kurzschlussüberwachung

#### Technische Daten

Eingang: Pt100, Ni100 sowie weitere Sensortypen in 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss  
Thermoelemente Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W5Re/W26Re, W3Re/W25Re

Ausgang: 4...20 mA

Schleifenspannung: 12...30 V

Höhe x Breite x Tiefe: 62 x 17 x 67 mm (inkl. Hutschiene)  
62 x 17 x 72 mm (inkl. G-Schiene)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
141 515	Nicht-Ex-Ausführung, interne Vergleichsstellenkompensation
141 523	Ex-Ausführung EEx ia IIC T6, interne Vergleichsstellenkompensation

#### Zubehör

Konfigurations-Software siehe Seite 64, PC-Verbindungskabel siehe Seite 67

### Temperatur-Messumformer für Pt100-Eingänge

für Hut- oder G-Schienenmontage, 2-Draht

#### Hauptmerkmale

- Fühlerbruch- und Kurzschlussüberwachung
- Schmale Bauform
- Ohne Einschränkung anreihbar
- Verpolsichere Anschlüsse

#### Technische Daten

Eingang: Pt100 in 3-Leiteranschluss

Ausgang: 4...20 mA

Schleifenspannung: 12...30 V

Höhe x Breite x Tiefe: 90,2 x 7 x 86 mm (inkl. Hutschiene)  
90,2 x 7 x 91 mm (inkl. G-Schiene)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
154 823	0...100 °C
154 831	0...150 °C
154 849	0...200 °C
154 857	-30...+70 °C
154 865	-50...+150 °C

### SINEAX V608



### SINEAX V610



## SINEAX V611



### Programmierbarer Temperatur-Messumformer

für Hut- oder G-Schienenmontage, 2-Draht

#### Hauptmerkmale

- Schmale Bauform
- Ohne Einschränkung anreihbar
- Auch ohne Anschluss der Hilfsenergie programmierbar
- Fühlerbruch- und Kurzschlussüberwachung

#### Technische Daten

Eingang: Pt100, Ni100 sowie weitere Sensortypen in 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss  
Thermoelemente Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W5Re/W26Re, W3Re/W25Re  
Ausgang: 4...20 mA  
Schleifenspannung: 12...30 V  
Höhe x Breite x Tiefe: 90,2 x 7 x 86 mm (inkl. Hutschiene)  
90,2 x 7 x 91 mm (inkl. G-Schiene)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
152 504	interne Vergleichsstellenkompensation

#### Zubehör

Konfigurations-Software siehe Seite 64, PC-Verbindungskabel siehe Seite 67

## SINEAX VH617



### Temperatur-Messumformer programierbar

für Hutschienenmontage, mit galvanischer Trennung

#### Hauptmerkmale

- Einfach bedienbare Konfigurations-Software kostenlos verfügbar
- Signalisierung gemäss NAMUR NE 43, NE 89

#### Technische Daten

Eingang: Pt100, Pt1000, JPt100, Ni100 sowie Widerstandssensor  
Thermoelemente Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, mV-Sensor  
Ausgang: Konfigurierbar, 4...20 mA oder 20...4 mA, 2-Drahttechnik  
Höhe x Breite x Tiefe: 75 x 22,5 x 98,5 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
163 204	SINEAX VH617

# Camille Bauer

## Signalkonverter passiv

### Pt100, Ni100 / 2-Draht-Konverter

Signalkonverter  
Pt100, Ni100 / 2-Draht-Konverter

#### Hauptmerkmale

- A/D-Übersetzung 16 bit
- Kompakte Bauform
- Genauigkeitsklasse 0,1% oder 0,1 °C
- Programmierung über Dip-Schalter oder Software

#### Technische Daten

Eingang: Pt100 (–200...+ 650 °C), Ni100 (–60...+ 250 °C)

Ausgang: 4...20 oder 20...4 mA

Hilfsenergie: 5...30 V DC (2-Draht-Technik)

Höhe x Breite x Tiefe: 93,1 x 6,2 x 102,5 mm (inkl. Hutschiene)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 769	SINEAX VS30

### SINEAX VS30





## SINEAX SI815



N17



S17

### Loop powered Speisegerät mit HART-Protokoll

für die Speisung von 2-Draht-Messumformern



#### Hauptmerkmale

- Kein Hilfsenergieanschluss notwendig
- HART durchgängig
- 1:1 Übertragung des 4...20 mA Signals
- Geeignet für die Speisung von Messumformern im Ex-Bereich

#### Technische Daten

Eingang: 4...20 mA, Spannung 12...30 V DC  
 Ausgang: 4...20 mA  
 Speisespannung = Eingangsspannung – Verlustspannung  
 Verlustspannung: 2,7 V (ohne HART und Ex) bis 8,7 V (mit HART und Ex)  
 Höhe x Breite x Tiefe: 84,5 x 17,5 x 107,1 mm (N17-Gehäuse)  
 120 x 17,5 x 146,5 mm (S17-Gehäuse)

#### Lagervarianten (nur Gehäuse N17)

Artikel-Nr.	Beschreibung
999 279	Ohne HART, Nicht-Ex-Ausführung
999 295	Mit HART, Nicht-Ex-Ausführung
999 310	Ohne HART, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC
999 336	Mit HART, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC

Ausführung für das SIRAX Steck-System (SIRAX SI815) siehe Seite 40

## SINEAX TI801/802



### Passive Trenner (2-Draht)

Passive Trenner (2-Draht) mA zu mA

#### Hauptmerkmale

- Hilfsenergie: Selbstversorgend aus Stromschleife
- Kanal zu Kanal-Isolation 1,5 kV (bei Zweikanal)

#### Technische Daten

Eingang: 1 oder 2 Kanäle, 4...20 mA  
 Ausgang: 1 oder 2 Kanäle, 4...20 mA  
 Hilfsenergie: Selbstversorgend aus Stromschleife  
 Höhe x Breite x Tiefe: 100 x 17,5 x 112 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 884	SINEAX TI801 (1 Kanal)
162 892	SINEAX TI802 (2 Kanäle)

# Camille Bauer Signaltrenner passiv

## Passiver Trenner

zur galvanischen Trennung von 0...20 mA-Signalen, Prüfspannung 500 V

### Hauptmerkmale

- Strom- oder Spannungsausgang für Standard-Signale
- Kompakte Bauform
- Hohe Genauigkeit

### Technische Daten

Eingang: 0...20 mA  
 Ausgang: 0...20 mA, 0...10 V  
 Prüfspannung: 500 V  
 Verlustspannung: 2,1 V  
 Höhe x Breite x Tiefe: 75 x 12,5 x 49,5 mm (inkl. Hutschiene)  
 75 x 12,5 x 52 mm (inkl. G-Schiene)

### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
990 722	Ausgang 0...20 mA
994 089	Ausgang 0...10 V

## Ein- oder mehrkanaliger Passiver Trenner

zur galvanischen Trennung von 0...20 mA-Signalen, Prüfspannung 4 kV



### Hauptmerkmale

- Strom- oder Spannungsausgang für Standard-Signale
- Hohe Genauigkeit
- Trennt Signale für den explosionsgefährdeten Bereich
- Bis zu 3 Kanäle auf 17,5 mm Breite

### Technische Daten

Eingang: 0...20 mA  
 Ausgang: 0...20 mA, 0...10 V  
 Prüfspannung: 4 kV  
 Verlustspannung: 2,8 V (Nicht-Ex-Ausführung), 4,7 V bzw. 6,3 V (Ex-Ausführung)  
 Höhe x Breite x Tiefe: 84,5 x 17,5 x 107,1 mm (N17-Gehäuse)  
 120 x 17,5 x 146,5 mm (S17-Gehäuse)

### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Gehäuse	Beschreibung
999 154	N17	1 Kanal, Eingang: 0...20 mA, Ausgang: 0...20 mA, Nicht-Ex-Ausführung
999 196	N17	1 Kanal, Eingang: 0...20 mA in [EEx ib] IIC, Ausgang: 0...20 mA
999 170	N17	1 Kanal, Eingang: 0...20 mA, Ausgang: 0...20 mA in [EEx ib] IIC
995 061	S17	2 Kanäle, Eingang: 0...20 mA, Ausgang: 0...20 mA, Nicht-Ex-Ausführung
996 936	S17	3 Kanäle, Eingang: 0...20 mA, Ausgang: 0...20 mA, Nicht-Ex-Ausführung

Ausführung für das SIRAX Steck-System (SIRAX TI807) siehe Seite 41

## SINEAX TI816



## SINEAX TI807



N17



S17

## SINEAX 211



### Passiver Trenner

zur galvanischen Trennung von 0...20 mA-Signalen, Prüfspannung 4 kV



#### Hauptmerkmale

- Trennt Signale für den explosionsgefährdeten Bereich
- Robuste, bewährte Bauform
- Genaue Abbildung des Stromsignals

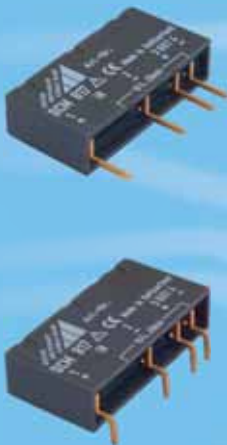
#### Technische Daten

Eingang: 0...20 mA  
 Ausgang: 0...20 mA  
 Prüfspannung: 4 kV  
 Verlustspannung: 3 V (Nicht-Ex-Ausführung), 6 V (Ex-Ausführung)  
 Höhe x Breite x Tiefe: 95 x 24 x 69,5 mm (inkl. Hutschiene)  
 95 x 24 x 74 mm (inkl. G-Schiene)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
154 253	Nicht-Ex-Ausführung
154 279	Eingang: 0...20 mA Ex-Ausführung [EEx ib] IIC
154 287	Ausgang: 0...20 mA Ex-Ausführung [EEx ia] IIC
154 261	Erhöhte Klimafestigkeit

## DCM 817



### Modul Passiver Trenner

zur galvanischen Trennung von 0...20 mA-Signalen

#### Hauptmerkmale

- Genaue Abbildung des Stromsignals
- Steck- oder einlötbare Modulbauweise
- Platzsparende Bauform

#### Technische Daten

Eingang: 0...20 mA  
 Ausgang: 0...20 mA  
 Prüfspannung: 500 V  
 Verlustspannung: 2,1 V  
 Höhe x Breite x Tiefe: 21 x 41 x 10,3 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
988 719	Anschluss-Stifte gerade
988 727	Anschluss-Stifte abgewinkelt







## Inhalt Signalkonverter aktiv

### Temperatur-Messumformer

SINEAX VS40	Pt100 Konverter .....	28
SINEAX VS46	Thermoelement Konverter mit Grenzwerten .....	28
SINEAX V620/V622	Universal-Signalkonverter/Trennverstärker .....	29
CB-Pocket Configurator	Hand Held OLED Multimeter .....	29

### Trennverstärker

TV819	Trennverstärker.....	30
SINEAX TV808-11	Konfigurierbarer Trennverstärker .....	30
SINEAX TV808-115	Trennverstärker mit HART-Protokoll .....	31
SINEAX TV808-12	2-kanaliger Trennverstärker .....	31
SINEAX VS50	Trennverstärker und Signalanpassung .....	32
SINEAX VS52	Trennverstärker mit Signalanpassung und Messumformer-Speisung .....	32
SINEAX VS54	Konverter zur Shunt-Messung.....	33
SINEAX TV810	Strom-/Spannungs-Trennverstärker .....	33
SINEAX TV804	Strom-Trennverstärker .....	34
SINEAX TP619	Konverter für Potentiometer .....	34
SINEAX TVD820	Trennverstärker/Signalverdoppler .....	35

### Hochspannungs-Trennverstärker

SINEAX TV829	Hochspannungs-Trennverstärker.....	35
--------------	------------------------------------	----

### Grenzwertmelder

SINEAX C402	Grenzwertmelder .....	36
-------------	-----------------------	----

### Speisegeräte

SINEAX/EURAX B811	Speisegerät mit Zusatzfunktionen .....	36
SINEAX B812	Standard-Speisegerät .....	37
SINEAX B840	4-kanaliges Speisegerät.....	37
SINEAX VS70	Spannungsversorgung für CB-Supply System .....	38

### SIRAX-Stecksystem

SIRAX V644	Programmierbarer Universal-Messumformer.....	39
SIRAX V606	2-kanaliger programmierbarer Temperatur-Messumformer.....	40
SIRAX SI815	2-kanaliges Loop powered Speisegerät .....	40
SIRAX B811	Speisegerät mit Zusatzfunktionen .....	41
SIRAX TI807	Ein- oder mehrkanaliger Passiver Trenner.....	41
SIRAX TV808-61	Konfigurierbarer Trennverstärker .....	42
SIRAX TV808-615	Trennverstärker mit HART-Protokoll .....	42
SIRAX TV808-62	2-kanaliger Trennverstärker .....	43
SIRAX C402	Grenzwertmelder .....	43
SIRAX BP902	Geräteträger für SIRAX-Module.....	44

# Camille Bauer

## Signalkonverter aktiv

### Pt100 Konverter

Signalkonverter  
Pt100 zu DC Strom-/Spannungs-Isolator

#### Hauptmerkmale

- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Zugfederklemmen-Anschluss
- Spannungsversorgung über Rückwandbus möglich
- Kompakte Bauform
- Auflösung 14 bit
- Minimale Spanne: 50 °C
- Genauigkeit 0,1%

#### Technische Daten

Eingang: Pt100 (2-, 3-, 4-Draht) (-150...650 °C)  
Ausgang: Strom 0/4...20 oder 20...4/0 mA oder Spannung 0...5/10, 10...0, 1...5 V DC  
Prüfspannung: 1,5 kV  
Höhe x Breite x Tiefe: 93,1 x 6,2 x 102,5 mm (inkl. Hutschiene)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 751	SINEAX VS40

### SINEAX VS40



### Thermoelement Konverter mit Grenzwerten

Signalkonverter  
Thermoelement-Konverter

#### Hauptmerkmale

- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Zugfederklemmen-Anschluss
- Spannungsversorgung über Rückwandbus möglich
- Kompakte Bauform
- Auflösung 14 bit
- Genauigkeit 0,1%

#### Technische Daten

Eingang: Thermoelemente, Typen: J, K, E, N, S, R, B, T  
Ausgang: Strom 0/4...20, 20...4/0 mA oder Spannung 0...5/10, 10...0 und 1...5 V DC, Solid State Relay für Alarm-Ausgang  
Prüfspannung: 1,5 kV  
Höhe x Breite x Tiefe: 93,1 x 6,2 x 102,5 mm (inkl. Hutschiene)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 777	SINEAX VS46

### SINEAX VS46



## SINEAX V620



## SINEAX V622



### Universal-Signalkonverter/Trennverstärker

Universal-Konverter für mA, V, TC, RTD,  $\Omega$

#### Hauptmerkmale

- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Takteingang zur Steuerung des Analog-Ausgangs
- Auflösung programmierbar von 11 bis 15 bit + Vorzeichen
- Programmierbar via Software oder CB-Pocket Configurator

#### Technische Daten

Eingang: Spannung, Strom, RTD, TC, NTC, Potentiometer, Rheostat  
 Ausgang: Strom 2 Ausgangsbereiche 0/4...20 mA  
 Spannung 4 Ausgangsbereiche 0/1...5 V, 0/2...10 V  
 Prüfspannung: 1,5 kV  
 Genauigkeit: 0,1%  
 Einstellzeit: 35 ms (11 bit + Vorzeichen)  
 Hilfsenergie: 9...40 V DC (V620), 19...28 V AC (V622)  
 Höhe x Breite x Tiefe: 100 x 17,5 x 112 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 834	SINEAX V620, Hilfsenergie 9...40 V DC, 19...28 VAC (50...60 Hz)
162 842	SINEAX V622, Hilfsenergie 85...265 V AC/DC

## CB-Pocket Configurator



### Hand Held OLED Multimeter

Portabler Spannungs-/Strom-Simulator Meter

#### Hauptmerkmale

- Genauigkeitsklasse 0,1%
- Messen/Generieren von Spannungs- (0...10 V) und Strom-Signalen (0...20 mA)
- OLED Display 128 x 64 Pixels
- NiMH Batterien, AA Typ – 2650 mAh (20 h)

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 925	CB-Pocket Configurator



# Camille Bauer

## Signalkonverter aktiv

### Trennverstärker

für uni- und bipolare DC Ströme und Spannungen

#### Hauptmerkmale

- Standard- und Nichtnorm-Signale
- Sichere Trennung durch verstärkte Isolierung bis 600 V (Kat. II) oder 1000 V (Kat. I)
- Manueller Zero- und Spanabgleich

#### Technische Daten

Eingang:  $-0,1 \dots +0,1$  mA bis  $-40 \dots +40$  mA,  
 $-0,06 \dots +0,06$  V bis  $-1000 \dots +1000$  V  
 Ausgang:  $-1 \dots +1$  mA bis  $-20 \dots +20$  mA,  
 $-1 \dots +1$  V bis  $-10 \dots +10$  V  
 Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC  
 Höhe x Breite x Tiefe: 69,2 x 17,5 x 114 mm (Klemmen nicht steckbar)  
 85 x 17,5 x 114 mm (Klemmen steckbar)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
146 862	Hilfsenergie 85–230 V AC/DC, Klemmen steckbar
146 854	Hilfsenergie 24–60 V AC/DC, Klemmen steckbar
146 846	Hilfsenergie 85–230 V AC/DC, Klemmen nicht steckbar
146 838	Hilfsenergie 24–60 V AC/DC, Klemmen nicht steckbar

### Konfigurierbarer Trennverstärker

für uni- und bipolare DC Ströme und Spannungen



#### Hauptmerkmale

- 36 Ein/Aus-Kombinationen mit Steckbrücken konfigurierbar oder kundenspezifischer Messbereich
- Ein- und Ausgänge für Strom und Spannung in einem Gerät
- Eigensicherer Eingang für Signale aus dem explosionsgefährdeten Bereich
- Manueller Zero- und Spanabgleich

#### Technische Daten

Eingang:  $0 \dots 20$  mA,  $4 \dots 20$  mA,  $\pm 20$  mA,  $0 \dots 10$  V,  $2 \dots 10$  V,  $\pm 10$  V  
 oder kundenspezifisch  
 Ausgang:  $0 \dots 20$  mA,  $4 \dots 20$  mA,  $\pm 20$  mA,  $0 \dots 10$  V,  $2 \dots 10$  V,  $\pm 10$  V  
 oder kundenspezifisch  
 Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC  
 Höhe x Breite x Tiefe: 120 x 17,5 x 146,5 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
124 404	HE: 24–60 V AC/DC, 36 Kombinationen frei wählbar, nicht kundenspezifisch
124 412	HE: 85–230 V AC/DC, 36 Kombinationen frei wählbar, nicht kundenspezifisch

Ausführung für das SIRAX Steck-System (SIRAX TV808-61) siehe Seite 42

### SINEAX TV819



### SINEAX TV808-11



## SINEAX TV808-115



### Trennverstärker mit HART-Protokoll

für DC Ströme und Spannungen und I/P-Wandler



#### Hauptmerkmale

- Eigensicherer Ausgang für I/P-Wandler im explosionsgefährdeten Bereich
- HART durchgängig
- Uni- und bipolare Eingänge, Standard- oder kundenspezifisches Signal

#### Technische Daten

Eingang:  $-1 \dots +1$  mA bis  $-20 \dots +20$  mA,  
 $-0,06 \dots +0,06$  V bis  $-20 \dots +20$  V  
 Ausgang:  $0 \dots 20$  mA,  $4 \dots 20$  mA,  $20 \dots 0$  mA,  $20 \dots 4$  mA  
 Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC  
 Höhe x Breite x Tiefe: 120 x 17,5 x 146,5 mm

Ausführung für das SIRAX Steck-System (SIRAX TV808-615) siehe Seite 42

## SINEAX TV808-12



### 2-kanaliger Trennverstärker

für uni- und bipolare DC Ströme und Spannungen

#### Hauptmerkmale

- 2 getrennte Kanäle oder 1 Eingang/2 Ausgänge in 17,5 mm Baubreite
- Manueller Zero- und Spanabgleich
- 252 Ein/Aus-Kombinationen mit Lötbrücken konfigurierbar oder kundenspezifischer Messbereich

#### Technische Daten

Eingang: diverse Bereiche von 0,06 V bis 20 V bzw. 0,1 mA bis 20 mA  
 oder kundenspezifisch  
 Ausgang:  $0 \dots 20$  mA,  $4 \dots 20$  mA,  $\pm 20$  mA oder kundenspezifisch  
 Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC  
 Höhe x Breite x Tiefe: 120 x 17,5 x 146,5 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
128 802	2 Kanäle, Eingang $0 \dots 20$ mA, Ausgang $0 \dots 20$ mA, Hilfsenergie 24–60 V AC/DC
128 810	2 Kanäle, Eingang $0 \dots 20$ mA, Ausgang $0 \dots 20$ mA, Hilfsenergie 85–230 V AC/DC
128 828	1 Eingang $0 \dots 20$ mA, 2 Ausgänge $0 \dots 20$ mA, Hilfsenergie 24–60 V AC/DC
128 836	1 Eingang $0 \dots 20$ mA, 2 Ausgänge $0 \dots 20$ mA, Hilfsenergie 85–230 V AC/DC

Ausführung für das SIRAX Steck-System (SIRAX TV808-62) siehe Seite 43

# Camille Bauer

## Signalkonverter aktiv

### Trennverstärker mit Signalanpassung

DC Strom-/Spannungs-Konverter

#### Hauptmerkmale

- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Zugfederklemmen-Anschluss
- Spannungsversorgung über Rückwandbus möglich
- Kompakte Bauform
- Auflösung 14 bit
- Genauigkeitsklasse 0,1%

#### Technische Daten

Eingang: Strom 0/4...20 mA oder  
Spannung 0/1...5, 0/2...10, 0...15/30 V DC

Ausgang: Strom 0/4...20, 20...4/0 mA oder  
Spannung 0/1...5, 0/2...10 V DC

Prüfspannung: 1,5 kV

Höhe x Breite x Tiefe: 93,1 x 6,2 x 102,5 mm (inkl. Hutschiene)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 785	SINEAX VS50

### SINEAX VS50



### Trennverstärker mit Signalanpassung und Messumformer-Speisung

Trennverstärker  
DC Strom-/Spannungs-Konverter (mit Messumformer-Speisung)

#### Hauptmerkmale

- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Zugfederklemmen-Anschluss
- Spannungsversorgung über Rückwandbus möglich
- Kompakte Bauform
- Auflösung 14 bit
- Genauigkeitsklasse 0,1%

#### Technische Daten

Eingang: Strom 0/4...20 mA oder Spannung 0/1...5, 0/2...10 V DC

Ausgang: Strom 0/4...20, 20...4/0 mA oder Spannung 0/1...5, 0/2...10 V DC

Prüfspannung: 1500 V

Höhe x Breite x Tiefe: 93,1 x 6,2 x 102,5 mm (inkl. Hutschiene)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 793	SINEAX VS52

### SINEAX VS52





## SINEAX VS54



### Konverter zur Shunt-Messung

Trennverstärker  
Konverter zur Shunt-Messung

#### Hauptmerkmale

- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Auflösung von 14 bit
- Kompakte Bauform

#### Technische Daten

Eingang:  $\pm 25$  bis  $\pm 2000$  mV  
Ausgang: Strom 0/4...20, 20...4/0 mA oder  
Spannung 0...5/10, 10...0 und 1...5 V DC  
Prüfspannung: 1,5 kV  
Genauigkeit: 0,1%  
Höhe x Breite x Tiefe: 93,1 x 6,2 x 102,5 mm (inkl. Hutschiene)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 800	SINEAX VS54

## SINEAX TV810



### Strom-/Spannungs-Trennverstärker

Strom-/Spannungs-Trennverstärker

#### Hauptmerkmale

- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Hilfsenergie für 2-Draht-Messumformer, 20 V DC

#### Technische Daten

Eingang: Bipolarer Strom einstellbar bis 20 mA oder Spannung  
Ausgang: Strom oder Spannung  
Prüfspannung: 1,5 kV  
Einstellzeit: 35 ms  
Hilfsenergie: 9...40 V DC, 19...28 V AC  
Höhe x Breite x Tiefe: 100 x 17,5 x 112 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 850	SINEAX TV810

# Camille Bauer

## Signalkonverter aktiv

### Strom-Trennverstärker

Strom-Trennverstärker

#### Hauptmerkmale

- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Hilfsenergie für 2-Draht-Messumformer, 20 V DC

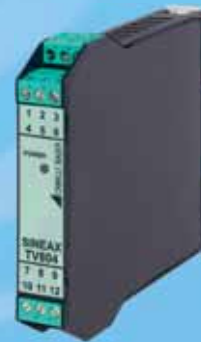
#### Technische Daten

Eingang: Strom (aktiv oder passiv)  
Ausgang: Strom (aktiv oder passiv)  
Prüfspannung: 500 V  
Einstellzeit: 40 ms  
Hilfsenergie: 9...40 V DC, 19...28 V AC  
Höhe x Breite x Tiefe: 100 x 17,5 x 112 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 868	SINEAX TV804

### SINEAX TV804



### Konverter für Potentiometer

Signal-Konverter  
Konverter für Potentiometer

#### Hauptmerkmale

- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Steckbare Schraubklemmen

#### Technische Daten

Eingang: Widerstand, Rheostat, Potentiometer  
Ausgang: Strom oder Spannung  
Prüfspannung: 500 V  
Genauigkeit: 0,2%  
Hilfsenergie: 19...40 V DC, 19...28 V AC  
Höhe x Breite x Tiefe: 100 x 17,5 x 112 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 876	SINEAX TP619

### SINEAX TP619



## SINEAX TVD820



### Trennverstärker/Signalverdoppler

Trennverstärker  
DC-Signalverdoppler (Strom/Spannung)

#### Hauptmerkmale

- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Abnehmbare Schraubklemmen

#### Technische Daten

Eingang: Strom und Spannung  
Ausgang: Strom oder Spannung wählbar  
Prüfspannung: 1,5 kV  
Genauigkeit: 0,2%  
Hilfsenergie: 19...40 V DC, 19...28 V AC  
Höhe x Breite x Tiefe: 100 x 17,5 x 112 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 909	SINEAX TVD820

## SINEAX TV829



### Hochspannungs-Trennverstärker

für Shunt- und Spannungsmessung auf hohem Potential

#### Kundennutzen

- Sichere galvanische Trennung nach DIN EN 61010-1 und DIN EN 50124 (Kat. III)
- Hohe Prüfspannung: 10 kV
- Kalibrierte Umschaltung
- Hohe Gleichtaktunterdrückung: 150 dB

#### Technische Daten

Eingang (umschaltbar):  $\pm 60$  mV,  $\pm 90$  mV,  $\pm 150$  mV,  $\pm 300$  mV,  $\pm 500$  mV,  $\pm 10$  V<sup>1</sup>  
 $\pm 400$  V,  $\pm 600$  V,  $\pm 800$  V,  $\pm 1000$  V,  $\pm 1200$  V  
 $\pm 1400$  V,  $\pm 1600$  V,  $\pm 1800$  V,  $\pm 2000$  V,  $\pm 2200$  V,  $\pm 3600$  V<sup>2</sup>  
Ausgang (umschaltbar): 4...20 mA,  $\pm 20$  mA,  $\pm 10$  V  
Hilfsenergie: 24–253 AC/DC  
Höhe x Breite x Tiefe: 90 x 22,5 x 118 mm (Artikel-Nr. 158 312)  
90 x 67,5 x 118 mm (Artikel-Nr. 158 320 und 158 338)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
158 312	Shuntmessung: $\pm 60$ mV, $\pm 90$ mV, $\pm 150$ mV, $\pm 300$ mV, $\pm 500$ mV, $\pm 10$ V <sup>1</sup>
158 320	Spannungsmessung: $\pm 400$ V, $\pm 600$ V, $\pm 800$ V, $\pm 1000$ V, $\pm 1200$ V
158 338	Spannungsmessung: $\pm 1400$ V, $\pm 1600$ V, $\pm 1800$ V, $\pm 2000$ V, $\pm 2200$ V, $\pm 3600$ V <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Nur mit Ausgang  $\pm 10$  V

<sup>2</sup> Auf Anfrage (nicht umschaltbar)

# Camille Bauer

## Signalkonverter aktiv

### Grenzwertmelder

für uni- und bipolare DC Ströme und Spannungen



#### Hauptmerkmale

- 2 Grenzwertrelais mit Wechselkontakt
- Wirkungsrichtung der Relais/LED mit Steckbrücken wählbar
- Grenzwerteinstellung via Potentiometer und Prüfbuchsen
- Trennt Signale für den explosionsgefährdeten Bereich

#### Technische Daten

Eingang:  $-0,1 \dots +0,1$  mA bis  $-50 \dots +50$  mA,  
 $-0,06 \dots +0,06$  V bis  $-40 \dots +40$  V (Ex: max.  $\pm 30$  V)

Ausgang:  $0 \dots 20$  mA,  $4 \dots 20$  mA,  $\pm 20$  mA oder kundenspezifisch

Relaisausgänge: AC: 250 V, 2 A, 500 VA  
 DC: 250 V, 1 A, max. 30 W

Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC

Höhe x Breite x Tiefe: 120 x 17,5 x 146,5 mm

Ausführung für das SIRAX Steck-System (SIRAX C402) siehe Seite 43

### SINEAX C402



### Speisegerät mit Zusatzfunktionen

für die Speisung von 2-Draht-Messumformern



#### Hauptmerkmale

- HART durchgängig
- Strom- oder Spannungsausgang für Standard-Signale und Nichtnorm-Signale
- Geeignet für die Speisung von Messumformern im explosionsgefährdeten Bereich
- Leitungsbruch- und Kurzschluss-Überwachung via Ausgangssignal bzw. LED sowie Relais

#### Technische Daten

Mess-Speisekreis:  $4 \dots 20$  mA, Speisespannung (20 mA): 24 V (Nicht-Ex-Ausführung),  
 16 V (Ex-Ausführung)

Ausgang:  $0 \dots 5$  V,  $1 \dots 5$  V,  $0 \dots 10$  V,  $1 \dots 10$  V oder Nichtnorm-Signale  
 $0 \dots 20$  mA,  $4 \dots 20$  mA oder Nichtnorm-Signale

Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC

Höhe x Breite x Tiefe: 120 x 17,5 x 146,5 mm (SINEAX)  
 Steckkarte im Europaformat, Frontplattenbreite 4TE (EURAX)

#### Lagervarianten (nur SINEAX)

Artikel-Nr.	Beschreibung
107 400	HE: 85–110 V DC/230 V AC, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC, ohne HART, ohne Relais

19" Baugruppenträger für EURAX-Steckkarten siehe Seite 69  
 Ausführung für das SIRAX Steck-System (SIRAX B811) siehe Seite 41

### SINEAX B811



EURAX B811

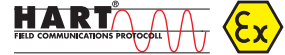


## SINEAX B812



### Standard-Speisegerät

für die Speisung von 2-Draht-Messumformern



#### Hauptmerkmale

- HART durchgängig
- Geeignet für die Speisung von Messumformern im explosionsgefährdeten Bereich
- Leitungsüberwachung via LED
- Einstellzeit <0,3 ms

#### Technische Daten

Mess-Speisekreis: 4...20 mA, Speisespannung (20 mA): 18 V  
 Ausgang: 4...20 mA  
 Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC  
 Höhe x Breite x Tiefe: 69,2 x 17,5 x 114 mm (Klemmen nicht steckbar)  
 85 x 17,5 x 114 mm (Klemmen steckbar)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
155 102	HE: 85–110 V DC/230 V AC, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC, Klemmen nicht steckbar
155 144	HE: 85–110 V DC/230 V AC, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC, Klemmen steckbar
155 095	HE: 24–60 V AC/DC, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC, Klemmen nicht steckbar
155 136	HE: 24–60 V AC/DC, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC, Klemmen steckbar
155 087	HE: 85–230 V AC/DC, Nicht-Ex-Ausführung, Klemmen nicht steckbar
155 128	HE: 85–230 V AC/DC, Nicht-Ex-Ausführung, Klemmen steckbar
155 079	HE: 24–60 V AC/DC, Nicht-Ex-Ausführung, Klemmen nicht steckbar
155 110	HE: 24–60 V AC/DC, Nicht-Ex-Ausführung, Klemmen steckbar

## SINEAX B840



### 4-kanaliges Speisegerät

für die Speisung von 2-Draht-Messumformern

#### Hauptmerkmale

- Preisgünstiges Speisegerät mit 4 Kanälen
- Speisekreisüberwachung
- Galvanische Trennung zwischen Mess-Speisekreisen und Hilfsenergie

#### Technische Daten

Mess-Speisekreis: Speisespannung 24 V, Strombegrenzung  $\leq 25$  mA  
 Hilfsenergie: 24 V AC, 115 V AC, 230 V AC 50/60 Hz  
 Höhe x Breite x Tiefe: 69,1 x 70 x 112,5 mm

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
147 464	Hilfsenergie 24 V AC
147 472	Hilfsenergie 115 V AC
147 480	Hilfsenergie 230 V AC

# Camille Bauer

## Signalkonverter aktiv

### Spannungsversorgung für CB-Supply System

Spannungsversorgung für CB-Supply System

#### Hauptmerkmale

- Einspeise-Modul für den Hutschienen CB-Power-Bus
- Redundante Spannungsversorgung
- Integrierter Überspannungsschutz (Surge)
- Versorgt bis zu 75 Messumformer
- Zwei unabhängige Spannungsquellen können an einen SINEAX VS70 angeschlossen werden
- Zugfederklemmen-Anschluss

#### Technische Daten

Höhe x Breite x Tiefe: 93,1 x 6,2 x 102,5 mm (inkl. Hutschiene)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 818	SINEAX VS70

### SINEAX VS70



## SIRAX V644



## Programmierbarer Universal-Messumformer

für Thermoelemente, Widerstandsthermometer, Strom, Spannung und Widerstand



### Hauptmerkmale

- Alle Prozessgrößen sowie Strom- und Spannungsausgang in einem Gerät
- 1 Grenzwertrelais bietet Überwachungsfunktion
- Geeignet zur Temperaturmessung im explosionsgefährdeten Bereich
- Fühlerbruchüberwachung

### Technische Daten

**Eingang:** Pt10...1000, Ni10...1000, Pt20/20, Cu10/25, Cu20/25 in 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss  
Thermoelemente Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W5Re/W26Re  
-1...+1 mV bis -40...+40 V (Ex: max.  $\pm 30$  V),  
-40...+40  $\mu$ A bis -50...+100 mA  
0...8 Ohm bis 0...5 kOhm

**Ausgang:** -2,5...+2,5 mA bis -22...+22 mA oder  
-2...+2 V bis -12...+15 V

**Relaisausgang:** AC: 250 V, 2 A, 500 VA; DC: 250 V, 1 A, max. 30 W

**Hilfsenergie:** 24-60 V AC/DC oder 85-230 V AC/DC

**Höhe x Breite x Tiefe:** 204 x 20,5 x 166 mm (SIRAX + BP902, 1 Steckplatz)  
123,5 x 18 x 150,7 mm (SIRAX)

### Lagervarianten SIRAX V644 + BP902 (1 Steckplatz)

Artikel-Nr.	Beschreibung
125 296	HE 24-60 V AC/DC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Nicht-Ex-Ausführung
125 303	HE 85-230 V AC/DC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Nicht-Ex-Ausführung
125 311	HE 24-60 V AC/DC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC
125 329	HE 85-110 V DC / 230 V AC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC

### Lagervarianten SIRAX V644

Artikel-Nr.	Beschreibung
998 809	HE 24-60 V AC/DC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Nicht-Ex-Ausführung
107 913	HE 85-230 V AC/DC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Nicht-Ex-Ausführung
107 921	HE 24-60 V AC/DC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC
107 939	HE 85-110 V DC / 230 V AC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC

### Zubehör

Konfigurations-Software siehe Seite 64, PC-Verbindungskabel siehe Seite 67

Passende Geräteträger siehe Seite 44

### 2-kanaliger programmierbarer Temperatur-Messumformer

für Thermoelemente und Widerstandsthermometer



#### Hauptmerkmale

- Ohne Hilfsenergieanschluss programmierbar
- Zero- und Spanabgleich via Software
- Geeignet zur Temperaturmessung im explosionsgefährdeten Bereich
- Fühlerbruch- und Kurzschlussüberwachung

#### Technische Daten

Eingang: Pt100, Ni100 in 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss, Thermoelemente Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W5Re/W26Re, W3Re/W25Re  
 Ausgang: programmierbar zwischen 0...20 mA oder 20...0 mA bzw. 0...10 V oder 10...0V  
 Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC  
 Höhe x Breite x Tiefe: 123,5 x 18 x 150,7 mm

#### Lagervarianten

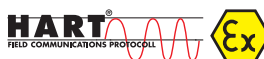
Artikel-Nr.	Beschreibung
152 827	Hilfsenergie 24–60 V AC/DC, Nicht-Ex-Ausführung
152 835	Hilfsenergie 85–230 V AC/DC, Nicht-Ex-Ausführung
154 170	Hilfsenergie 24–60 V AC/DC, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC
154 188	Hilfsenergie 85–230 V AC/DC, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC

#### Zubehör

Konfigurations-Software siehe Seite 64, PC-Verbindungskabel siehe Seite 67  
 Passende Geräteträger siehe Seite 44

### 2-kanaliges Loop powered Speisegerät

für die Speisung von 2-Draht-Messumformern



#### Hauptmerkmale

- Kein Hilfsenergieanschluss notwendig
- HART durchgängig
- 1:1 Übertragung des 4...20 mA Signals
- Geeignet für die Speisung von Messumformern im Ex-Bereich

#### Technische Daten

Eingang: 4...20 mA, Spannung 12...30 V  
 Ausgang: 4...20 mA  
 Speisespannung = Eingangsspannung – Verlustspannung  
 Verlustspannung: 2,7 V (ohne HART und Ex) bis 8,7 V (mit HART und Ex)  
 Höhe x Breite x Tiefe: 123,5 x 18 x 150,7 mm

#### Zubehör

Passende Geräteträger siehe Seite 44

### SIRAX V606



### SIRAX S1815



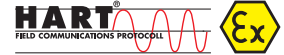


## SIRAX B811



### Speisegerät mit Zusatzfunktionen

für die Speisung von 2-Draht-Messumformern



#### Hauptmerkmale

- HART durchgängig
- Strom- oder Spannungsausgang für Standard-Signale und Nichtnorm-Signale
- Geeignet für die Speisung von Messumformern im explosionsgefährdeten Bereich
- Leitungsbruch- und Kurzschlussüberwachung via Ausgangssignal bzw. LED sowie Relais

#### Technische Daten

Mess-Speisekreis: 4...20 mA, Speisespannung (20 mA): 24 V (Nicht-Ex-Ausführung),  
16 V (Ex-Ausführung)  
Ausgang: 0...5 V, 1...5 V, 0...10 V, 1...10 V oder Nichtnorm-Signale  
0...20 mA, 4...20 mA oder Nichtnorm-Signale  
Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC  
Höhe x Breite x Tiefe: 123,5 x 18 x 150,7 mm

#### Zubehör

Passende Geräteträger siehe Seite 44

## SIRAX TI807



### Ein- oder mehrkanaliger Passiver Trenner

zur galvanischen Trennung von 0...20 mA-Signalen, Prüfspannung 4 kV



#### Hauptmerkmale

- Strom- oder Spannungsausgang für Standard-Signale
- Hohe Genauigkeit
- Trennt Signale für den explosionsgefährdeten Bereich
- Bis zu 3 Kanäle in einem Gehäuse

#### Technische Daten

Eingang: 0...20 mA  
Ausgang: 0...20 mA, 0...10 V  
Prüfspannung: 4 kV  
Verlustspannung: 2,7 V (Nicht-Ex-Ausführung), 4,7 V bzw. 6,3 V (Ex-Ausführung)  
Höhe x Breite x Tiefe: 123,5 x 18 x 150,7 mm

#### Zubehör

Passende Geräteträger siehe Seite 44

# Camille Bauer

## Signalkonverter aktiv

### Konfigurierbarer Trennverstärker

für uni- und bipolare DC Ströme und Spannungen



#### Hauptmerkmale

- 36 Ein/Aus-Kombinationen mit Steckbrücken konfigurierbar oder kundenspezifischer Messbereich
- Ein- und Ausgänge für Strom und Spannung in einem Gerät
- Eigensicherer Eingang für Signale aus dem explosionsgefährdeten Bereich
- Manueller Zero- und Spanabgleich

#### Technische Daten

Eingang: 0...20 mA, 4...20 mA,  $\pm 20$  mA,  
0...10 V, 2...10 V,  $\pm 10$  V oder kundenspezifisch

Ausgang: 0...20 mA, 4...20 mA,  $\pm 20$  mA,  
0...10 V, 2...10 V,  $\pm 10$  V oder kundenspezifisch

Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC

Höhe x Breite x Tiefe: 123,5 x 18 x 150,7 mm

#### Zubehör

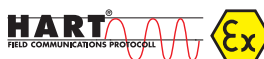
Passende Geräteträger siehe Seite 44

### SIRAX TV808-61



### Trennverstärker mit HART-Protokoll

für DC Ströme und Spannungen und I/P-Wandler



#### Hauptmerkmale

- Eigensicherer Ausgang für I/P-Wandler im explosionsgefährdeten Bereich
- HART durchgängig
- Uni- und bipolare Eingänge, Standard- oder kundenspezifisches Signal

#### Technische Daten

Eingang:  $-1...+1$  mA bis  $-20...+20$  mA,  
 $-0,06...+0,06$  V bis  $-20...+20$  V

Ausgang: 0...20 mA, 4...20 mA, 20...0 mA, 20...4 mA

Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC

Höhe x Breite x Tiefe: 123,5 x 18 x 150,7 mm

#### Zubehör

Passende Geräteträger siehe Seite 44

### SIRAX TV808-615



### SIRAX TV808-62



### 2-kanaliger Trennverstärker

für uni- und bipolare DC Ströme und Spannungen

#### Hauptmerkmale

- 2 getrennte Kanäle oder 1 Eingang/2 Ausgänge
- Manueller Zero- und Spanabgleich
- 252 Ein/Aus-Kombinationen mit Lötbrücken konfigurierbar oder kundenspezifischer Messbereich

#### Technische Daten

Eingang: diverse Bereiche von 0,06 V bis 20 V bzw. 0,1 mA bis 20 mA  
oder kundenspezifisch  
Ausgang: 0...20 mA, 4...20 mA,  $\pm 20$  mA oder kundenspezifisch  
Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC  
Höhe x Breite x Tiefe: 123,5 x 18 x 150,7 mm

#### Zubehör

Passende Geräteträger siehe Seite 44

### SIRAX C402



### Grenzwertmelder

für uni- und bipolare DC Ströme und Spannungen



#### Hauptmerkmale

- 2 Grenzwertrelais mit Wechselkontakt
- Wirkungsrichtung der Relais/LED mit Steckbrücken wählbar
- Grenzwerteinstellung via Potentiometer und Prüfbuchsen
- Trennt Signale für den explosionsgefährdeten Bereich

#### Technische Daten

Eingang:  $-0,1 \dots +0,1$  mA bis  $-50 \dots +50$  mA,  
 $-0,06 \dots +0,06$  V bis  $-40 \dots +40$  V (Ex: max.  $\pm 30$  V)  
Ausgang: 0...20 mA, 4...20 mA,  $\pm 20$  mA oder kundenspezifisch  
Relaisausgang: AC: 250 V, 2 A, 500 VA  
DC: 250 V, 1 A max. 30 W  
Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC  
Höhe x Breite x Tiefe: 123,5 x 18 x 150,7 mm

#### Zubehör

Passende Geräteträger siehe Seite 44

# Camille Bauer Signalkonverter aktiv

## Geräteträger für SIRAX-Module

für SIRAX-Steckmodule



### Hauptmerkmale

- Wahlweise 1 Steckplatz oder 8 Steckplätze
- Ex-Geräteträger mit eigener ATEX-Zulassung
- Steckplätze codierbar
- Mechanische Schnellverbindung für einfache Befestigung

### Technische Daten

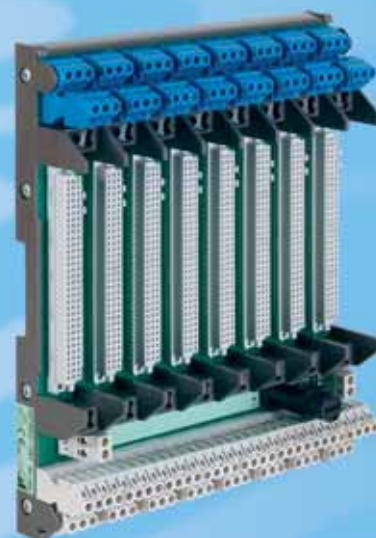
Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC  
mit Absicherung 1,8 A T bei 8 Steckplätzen

Höhe x Breite x Tiefe: 204 x 20,5 x 45 mm (1 Steckplatz)  
204 x 165 x 50 mm (8 Steckplätze)

### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
120 038	1 Steckplatz, Nicht-Ex-Ausführung
120 054	8 Steckplätze, Nicht-Ex-Ausführung
120 046	1 Steckplatz, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC
120 062	8 Steckplätze, Hilfsenergie 85–230 V AC/DC, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC

## SIRAX BP902





## Inhalt Signalkonverter multifunktional

### Temperatur-Messumformer

SINEAX V624	Programmierbarer Temperatur-Messumformer .....	46
-------------	--	----

### Trennverstärker

SINEAX TV809	Programmierbarer Trennverstärker .....	47
--------------	--	----

### Multifunktionale Messumformer

SINEAX/EURAX V604	Programmierbarer Universal-Messumformer.....	48
SINEAX/EURAX VC603	Programmierbarer Multi-Messumformer/Grenzwertmelder .....	49
SINEAX V604s	Programmierbarer Multi-Messumformer/Grenzwertmelder .....	50

# Camille Bauer

## Signalkonverter multifunktional

### Programmierbarer Temperatur-Messumformer

für Thermoelemente und Widerstandsthermometer



#### Hauptmerkmale

- Ohne Hilfsenergieanschluss programmierbar
- Zero- und Spanabgleich via Software
- Geeignet zur Temperaturmessung im explosionsgefährdeten Bereich
- Fühlerbruch- und Kurzschlussüberwachung

#### Technische Daten

Eingang: Pt100, Ni100 in 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss,  
Thermoelemente Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W5Re/W26Re, W3Re/W25Re

Ausgang: programmierbar zwischen 0...20 mA oder 20...0 mA  
bzw. 0...10 V oder 10...0 V

Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC

Höhe x Breite x Tiefe: 69,2 x 17,5 x 114 mm (Klemmen nicht steckbar)  
85 x 17,5 x 114 mm (Klemmen steckbar)

#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
141 896	Hilfsenergie 24–60 V AC/DC, Nicht-Ex-Ausführung, Klemmen nicht steckbar
141 903	Hilfsenergie 85–230 V AC/DC, Nicht-Ex-Ausführung, Klemmen nicht steckbar
143 412	Hilfsenergie 24–60 V AC/DC, Nicht-Ex-Ausführung, Klemmen steckbar
143 420	Hilfsenergie 85–230 V AC/DC, Nicht-Ex-Ausführung, Klemmen steckbar
141 911	Hilfsenergie 24–60 V AC/DC, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC, Klemmen nicht steckbar
141 929	Hilfsenergie 85–230 V AC/DC, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC, Klemmen nicht steckbar
143 438	Hilfsenergie 24–60 V AC/DC, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC, Klemmen steckbar
143 446	Hilfsenergie 85–230 V AC/DC, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC, Klemmen steckbar

#### Zubehör

Konfigurations-Software siehe Seite 64, PC-Verbindungskabel siehe Seite 67

### SINEAX V624



SINEAX TV809



Programmierbarer Trennverstärker

für uni- und bipolare DC Ströme und Spannungen



Hauptmerkmale

- Strom- oder Spannungsausgang in einem Gerät
- Sichere Trennung mit verstärkter Isolierung bis 600 V (Kat. II) oder 1000 V (Kat. I)
- Grenzwertrelais sichert Überwachungsfunktion
- Eigensicherer Eingang für Signale aus dem explosionsgefährdeten Bereich

Technische Daten

Stromeingang:  $-1,5 \dots +1,5$  mA bis  $-100 \dots +100$  mA  
Spannungseingang:  $-1,7 \dots +1,7$  V bis  $-1000 \dots +1000$  V  
Stromausgang:  $-0,5 \dots +0,5$  mA bis  $-20 \dots +20$  mA  
Spannungsausgang:  $-0,5 \dots +0,5$  V bis  $-10 \dots +10$  V  
Relaisausgang: AC: 250 V, 2 A, 500 VA, DC: 125 V, 2 A, max. 60 W  
Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC  
Höhe x Breite x Tiefe: 69,2 x 17,5 x 114 mm (Klemmen nicht steckbar)  
85 x 17,5 x 114 mm (Klemmen steckbar)

Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
147 282	Hilfsenergie 85–230 V, Klemmen steckbar
147 258	Hilfsenergie 24–60 V, Klemmen nicht steckbar
147 266	Hilfsenergie 85–230 V, Klemmen nicht steckbar

Zubehör

Konfigurations-Software siehe Seite 64, PC-Verbindungskabel siehe Seite 67

# Camille Bauer

## Signalkonverter multifunktional

### Programmierbarer Universal-Messumformer

für Thermoelemente, Widerstandsthermometer,  
Strom, Spannung und Widerstand

GL Nur  
SINEAX



#### Hauptmerkmale

- Alle Prozessgrößen sowie Strom- und Spannungsausgang in einem Gerät
- 1 Grenzwertrelais bietet Überwachungsfunktion
- Geeignet zur Temperaturmessung im explosionsgefährdeten Bereich
- Fühlerbruchüberwachung

#### Technische Daten

Eingang: Pt10...1000, Ni10...1000, Pt20/20, Cu10/25, Cu20/25 in 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss  
Thermoelemente Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W5Re/W26Re  
-1...+1 mV bis -40...+40 V (Ex: max. ±30 V),  
-40...+40 µA bis -50...+100 mA  
0...8 Ohm bis 0...5 kOhm

Ausgang: -2,5...+2,5 mA bis -22...+22 mA oder  
-2...+2 V bis -12...+15 V

Relaisausgang: AC: 250 V, 2 A, 500 VA; DC: 250 V, 1 A, max. 30 W

Hilfsenergie: 24-60 V AC/DC oder 85-230 V AC/DC

Höhe x Breite x Tiefe: 120 x 17,5 x 146,5 mm (SINEAX)  
Steckkarte im Europaformat, Frontplattenbreite 4TE (EURAX)

#### Lagervarianten SINEAX V604

Artikel-Nr.	Beschreibung
973 059	HE 24-60 V AC/DC, interne Vergleichsstellenkompensation, Nicht-Ex-Ausführung
973 083	HE 85-230 V AC/DC, interne Vergleichsstellenkompensation, Nicht-Ex-Ausführung
973 116	HE 24-60 V AC/DC, interne Vergleichsstellenkomp., Ex-Ausführung [EEx ia] IIC
973 140	HE 85-110 V DC / 230 V AC, interne Vergleichsstellenkompensation, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC

#### Lagervarianten EURAX V604

Artikel-Nr.	Beschreibung
997 588	HE 24-60 V AC/DC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Nicht-Ex-Ausführung
997 603	HE 85-230 V AC/DC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Nicht-Ex-Ausführung
997 629	HE 24-60 V AC/DC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC
997 645	HE 85-110 V DC / 230 V AC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC

#### Zubehör

Konfigurations-Software siehe Seite 64, PC-Verbindungskabel siehe Seite 67

19" Baugruppenträger für EURAX-Steckkarten siehe Seite 69

Ausführung für das SIRAX Steck-System siehe Seite 39

SINEAX V604



EURAX V604





## SINEAX VC603



## EURAX VC603



### Programmierbarer Multi-Messumformer/Grenzwertmelder

für Thermoelemente, Widerstandsthermometer,  
Strom, Spannung und Widerstand



#### Hauptmerkmale

- Alle Prozessgrößen sowie Strom- und Spannungsausgang in einem Gerät
- 3 Grenzwertrelais bieten zahlreiche Überwachungsfunktionen
- Geeignet zur Temperaturmessung im explosionsgefährdeten Bereich
- Fühlerbruchüberwachung

#### Technische Daten

Eingang: Pt10...1000, Ni10...1000, Pt20/20, Cu10/25, Cu20/25 in 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss  
Thermoelemente Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W5Re/W26Re  
-1...+1 mV bis -40...+40 V (Ex: max. ±30 V),  
-40...+40 µA bis -50...+100 mA  
0...8 Ohm bis 0...5 kOhm

Ausgang: -2,5...+2,5 mA bis -22...+22 mA oder  
-2...+2 V bis -12...+15 V

Relaisausgänge: AC: 250 V, 2 A, 500 VA; DC: 250 V, 1 A, max. 30 W

Hilfsenergie: 24-60 V AC/DC oder 85-230 V AC/DC

Höhe x Breite x Tiefe: 120 x 17,5 x 146,5 mm (SINEAX)  
Steckkarte im Europaformat, Frontplattenbreite 4TE (EURAX)

#### Lagervarianten SINEAX VC603

Artikel-Nr.	Beschreibung
987 670	HE 24-60 V AC/DC, interne Vergleichsstellenkompensation, Nicht-Ex-Ausführung
987 852	HE 85-230 V AC/DC, interne Vergleichsstellenkompensation, Nicht-Ex-Ausführung
987 894	HE 24-60 V AC/DC, interne Vergleichsstellenkomp., Ex-Ausführung [EEx ia] IIC
987 935	HE 85-110 V DC / 230 V AC, interne Vergleichsstellenkompensation, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC

#### Lagervarianten EURAX VC603

Artikel-Nr.	Beschreibung
997 455	HE 24-60 V AC/DC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Nicht-Ex-Ausführung
997 471	HE 85-230 V AC/DC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Nicht-Ex-Ausführung
987 497	HE 24-60 V AC/DC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC
987 512	HE 85-110 V DC / 230 V AC, ohne Vergleichsstellenkompensation, Ex-Ausführung [EEx ia] IIC

#### Zubehör

Konfigurations-Software siehe Seite 64, PC-Verbindungskabel siehe Seite 67

19" Baugruppenträger für EURAX-Steckkarten siehe Seite 69

# Camille Bauer

## Signalkonverter multifunktional

### Programmierbarer Multi-Messumformer/Grenzwertmelder

für Gleichströme, Gleichspannungen, Temperatursensoren, Ferngeber oder Potentiometer

#### Hauptmerkmale

- Messung von DC-Spannung, DC-Strom, Temperatur (RTD, TC), Widerstand
- Sensoranschluss ohne externe Brücken
- 2 Eingänge (z.B. für Sensoren-Redundanz oder Differenzbildung)
- 2 Ausgänge (U und/oder I)
- 2 Eingänge können untereinander verknüpft werden und den 2 Ausgängen zugeordnet werden, wodurch Berechnungen und Sensorüberwachungen (z.B. vorausschauende Wartung der Sensoren) möglich sind
- Systemfähig: Kommunikation über Modbus-Schnittstelle
- Frei programmierbares Relais, z.B. zur Grenzwert- oder Alarmsignalisierung
- AC/DC-Weitbereichsnetzteil
- Steckbare hochwertige Schraubklemmen

#### Technische Daten

Eingang 1 und 2: Pt100, einstellbar Pt20...Pt1000,  
Ni100, einstellbar Ni50...Ni1000  
in 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss  
Thermoelemente Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W5Re/W26Re, W3Re/W25Re  
-1000...+1000 mV, uni-/bipolar,  
-300...+300 V, uni-/bipolar  
-50...+50 mA, uni-/bipolar  
0...5 kOhm, 2- oder 3-Leiteranschluss

Ausgang 1 und 2: ±20 mA, uni/bipolar, Bereich einstellbar oder  
±10 V, uni/bipolar, Bereich einstellbar

Relaisausgang: AC: 250 V, 2 A, 500 VA; DC: 30 V, 2 A (resistiv...cos φ)

Hilfsenergie: 24-230 V DC, 100-230 V AC, ±15%

Höhe x Breite x Tiefe: 118 x 22,5 x 108 mm (inkl. Hutschiene)

#### Lagervarianten SINEAX V604s

Artikel-Nr.	Beschreibung
168 329	Standardgerät mit Hilfsenergie 24-230 V DC, 100-230 V AC

#### Zubehör

Konfigurations-Software siehe Seite 65, PC-Verbindungskabel siehe Seite 67

Zum Anschluss an den PC wird ein Konverter von RS485 auf USB benötigt.  
Z.B. Art. Nr. 163 189 USB auf RS485 Konverter, siehe Seite 67

### SINEAX V604s



## Inhalt Prozess-Management

### Bildschirmschreiber

Übersicht Bildschirmschreiber .....	52
LINAX A303      Bildschirmschreiber mit Basisfunktionen, 144 x 144 mm .....	53
LINAX A305      Bildschirmschreiber im Feldgehäuse, 144 x 144 mm .....	53
LINAX A310      Bildschirmschreiber mit erweiterten Funktionen, 144 x 144mm .....	54
LINAX A320      Bildschirmschreiber mit Touch Screen, 144 x 144 mm .....	54
LINAX A325      High-Performance Bildschirmschreiber, 190 x 144 mm .....	55
LINAX A330      Bildschirmschreiber mit grossem Schirm, 288 x 288 mm .....	55






### Papierinbauschreiber

LINAX 4000      Papierinbauschreiber .....	56
POINTAX 6000      Papierinbauschreiber .....	56

### Regler und Reglersysteme

Übersicht Regler und Reglersysteme .....	57
R2500/R2700/R2601      Kompaktregler, Begrenzer und Programmier .....	58
R2900      Kompaktregler .....	59
R6000      8-Kanal-Regelmodul .....	59
R355      4-/8-Kanal-Regelmodule für die SIMATIC Plattform .....	60
PDPI SOFTcontroller      PDPI SOFTcontroller .....	61
OEM      OEM-Regelsysteme .....	61
VR660 / A200R      Modulares Temperatur-Reglersystem .....	62

## Übersicht Bildschirmschreiber

					
Eigenschaften	LINAX A303	LINAX A305	LINAX A310	LINAX A325	LINAX A330
Display	120 mm (4,7 Zoll) LCD	144 mm (5,7 Zoll) TFT; 120 mm (4,7 Zoll) monochrom	125 mm (5 Zoll) LCD	178 mm (7 Zoll) TFT	310 mm (12,1 Zoll) TFT
Höhe x Breite x Tiefe	144 x 144 x 171 mm	144 x 144 x 50 mm	144 x 144 x 195 mm	190 x 144 x 158 mm	288 x 288 x 195 mm
Universal Analogeingänge	3 bzw. 6	1, 2, 3 bzw. 4 (8 via Modbus)	6 bzw. 12	4, 8, 12, 16 bzw. 20 (40 via Modbus oder Profibus)*	6, 12, 18, 24, 30 bzw. 36
Speicher intern/extern	2 MB / CF Karte	8 MB / SD Karte	1 MB / CF Karte	256 MB / SD Karte oder USB Stick	8 MB / CF Karte
Messumformer- Speisung	24 V / 250 mA	2 x 24 V / 22 mA	6 x 24 V / 45 mA	24 V / 200 mA	5 x 24 V / 45 mA
Digitaleingänge	3	Via Analogeingänge	6, 12 bzw. 18	6 bzw. 14	6, 12, 18 bzw. 24
Grenzwerte /Relais	14 / 4	32 / 3	24 / 6, 12 bzw. 18	100 / 6 bzw. 12	144/6, 12, 18 bzw. 24
Schnittstellen	USB, RS232 / RS485, Ethernet TCP/IP, Webserver	Ethernet: TCP/IP, HTTP, FTP (Server), Modbus TCP (Slave/Master), Webserver, E-Mail	Ethernet: TCP/IP, HTTP, FTP (Server), Modbus TCP (Slave/Master), Webserver, E-Mail, RS485: Modbus RTU (Slave/Master)	USB, RS232 / RS485, Modbus RTU/TCP, Profibus DP, Ethernet, Webserver, E-Mail	Ethernet: TCP/IP, HTTP, FTP (Server), Modbus TCP (Slave/Master), Webserver, E-Mail, RS 485: Modbus RTU (Slave/Master)
Zusatzfunktionen	Mathematik	Mathematik	Charge	Mathematik / Abwasser / Telealarm / Charge	Mathematik / Charge
Prozess Gruppen	1	2	2	10	6
Versorgungsspannung	90 VAC bis 250 VAC 24 VDC	85 VAC bis 265 VAC 10 VDC bis 36 VDC	85 VAC bis 265 VAC 20 VDC bis 28 VDC	90 VAC bis 250 VAC 20 VDC bis 30 VDC	90 VAC bis 265 VAC
FDA 21 CFR PART 11	Nein	Standard	Standard	Standard	Standard
Schutzart	IP54 / NEMA2 (Front)	IP66 / NEMA4X	IP66 / NEMA4X (Front)	IP65 / NEMA4 (Front)	IP66 / NEMA4X (Front)

\* Der LINAX A325 kann zusätzlich zu den max. 20 bzw. 40 Eingängen noch 16 Digital- und 8 Mathematik-Kanäle darstellen



## LINAX A303



### Bildschirmschreiber mit Basisfunktionen

für Schaltschrankmontage

#### Hauptmerkmale

- Preiswerte Bildschirmschreiber für Basisanwendungen
- Sehr gut ablesbares hochwertiges LCD-Display
- Gerät nach Kundenwunsch bestück- und erweiterbar
- Geräteschutz IP54 / NEMA2 (Front)
- Garantierte Datenintegrität (Flash-Speicher)
- Geringe Betriebskosten (TCO)

#### Technische Daten

Anzahl Kanäle:	3 bzw. 6
Display:	12 cm (4.7 inch) LCD Farbe
Bedienung:	6 Tasten und Hilfe Taste
Speicher:	2 MB intern / CF-Karte extern
Kommunikation:	USB, RS232 / 485, Ethernet TCP/IP, integrierter Webserver
Messumformerspeisung:	24 V / 250 mA
Prozessalarme:	14
Zusatzfunktionen:	Mathematik-Funktionen
Höhe x Breite x Tiefe:	144 x 144 x 171 mm

## LINAX A305



### Bildschirmschreiber im Feldgehäuse

für Schaltschrank-, Wand- oder Rohrmontage

#### Hauptmerkmale

- Ultrakompakter Schreiber – Einbautiefe nur 50 mm
- Sehr gut ablesbares hochwertiges TFT-Display
- Gerät nach Kundenwunsch bestück- und erweiterbar
- Für den Einsatz in rauher Umgebung durch IP66 / NEMA4X Geräteschutz
- Datensicherheit konform nach FDA 21 CFR Teil 11
- Garantierte Datenintegrität (Flash-Speicher)
- Geringe Betriebskosten (TCO)

#### Technische Daten

Anzahl Kanäle:	8 (bis zu 4 Universaleingänge)
Display:	14,4 cm (5.7 inch) TFT Farbe oder 12 cm (4.7 inch) Monochrom
Bedienung:	6 Tasten
Speicher:	8 MB intern, bis zu 1 GB extern (SD Karte)
Kommunikation:	TCP/IP, HTTP, SMTP, FTP (Server), Modbus TCP (Master/Slave) integrierter Webserver, E-Mail-Funktion
Messumformerspeisung:	bis zu 2 Schleifen
Prozessalarme:	32
Zusatzfunktionen:	16 Summierer, Mathematik- und Logik-Funktionen
Höhe x Breite x Tiefe:	144 x 144 x 50 mm

## Bildschirmschreiber mit erweiterten Funktionen

für Schaltschrankmontage

### Hauptmerkmale

- Einfache intuitive Bedienung, in Anlehnung an Windows
- Gerät nach Kundenwunsch bestück- und erweiterbar
- Für den Einsatz in rauher Umgebung durch IP66 / NEMA4X Geräteschutz (Front)
- Datensicherheit konform nach FDA 21CFR Teil 11
- Garantierte Datenintegrität (Flash-Speicher)
- Geringe Betriebskosten (TCO)

### Technische Daten

Anzahl Kanäle:	bis zu 12 Universaleingänge
Display:	12,5 cm (5 inch) LCD
Bedienung:	6 Tasten
Speicher:	1 MB intern, bis zu 1 GB extern
Kommunikation:	TCP/IP, HTTP, FTP (Server), Modbus RTU (Master/Slave) integrierter Webserver, E-Mail-Funktion
Messumformerspeisung:	bis zu 12 Schleifen
Prozessalarme:	24
Zusatzfunktionen:	12 Summierer
Höhe x Breite x Tiefe:	144 x 144 x 195 mm

## LINAX A310



## Bildschirmschreiber mit Touch-Screen

für Schaltschrankmontage

### Hauptmerkmale

- Leistungsfähiger Bildschirmschreiber in hoher Qualität
- Einfache intuitive Bedienung in Anlehnung an Windows
- Gerät nach Kundenwunsch bestück- und erweiterbar
- Für den Einsatz in rauher Umgebung durch IP66 / NEMA4X Geräteschutz (Front)
- Datensicherheit konform nach FDA 21 CFR Teil 11
- Garantierte Datenintegrität (Flash-Speicher)
- Geringe Betriebskosten (TCO)

### Technische Daten

Anzahl Kanäle:	bis zu 12 Universaleingänge
Display:	12,5 cm (5 inch) LCD
Bedienung:	Touchscreen
Speicher:	8 MB intern, bis zu 1 GB extern
Kommunikation:	TCP/IP, HTTP, FTP (Server), Modbus RTU (Master/Slave) integrierter Webserver, E-Mail-Funktion
Messumformerspeisung:	bis zu 12 Schleifen
Prozessalarme:	24
Zusatzfunktionen:	12 Summierer, Mathematik- und Logikfunktionen
Höhe x Breite x Tiefe:	144 x 144 x 195 mm

## LINAX A320



## LINAX A325



### High-Performance Bildschirmschreiber

für Schaltschrankmontage

#### Hauptmerkmale

- Leistungsfähiger Bildschirmschreiber mit sehr hoher Performance
- Einfache intuitive Bedienung, mit integrierter Hilfe
- Gerät nach Kundenwunsch bestück- und erweiterbar
- Für den Einsatz in rauher Umgebung durch IP65 / NEMA4 Geräteschutz (Front)
- Datensicherheit konform nach FDA 21 CFR Teil 11
- Garantierte Datenintegrität (Flash Speicher)
- Geringe Betriebskosten (TCO)

#### Technische Daten

Anzahl Kanäle:	4, 8, 12, 16 bzw. 20 Universaleingänge (40 via Modbus oder Profibus)
Display:	17,8 cm (7 inch) TFT
Bedienung:	4 Funktionstasten und Joy-/Shuttle oder via USB-Tastatur
Speicher:	256 MB intern, bis zu 1 GB extern (SD Karte oder USB Stick)
Kommunikation:	TCP/IP, HTTP, FTP (Server), Modbus RTU (Slave) integrierter Webserver, E-Mail-Funktion
Messumformerspeisung:	24 V / 200 mA
Prozessalarme:	100
Zusatzfunktionen:	Mathematik-Funktion, Zusatzfunktionen für Abwasser, Telealarm und Charge
Höhe x Breite x Tiefe:	190 x 144 x 158 mm

## LINAX A330



### Bildschirmschreiber mit grossem Schirm

für Schaltschrankmontage

#### Hauptmerkmale

- Leistungsfähiger Bildschirmschreiber in hoher Qualität und grossem Bildschirm
- Einfache intuitive Bedienung, in Anlehnung an Windows
- Gerät nach Kundenwunsch bestück- und erweiterbar
- Für den Einsatz in rauher Umgebung durch IP66 / NEMA4X Geräteschutz Front
- Datensicherheit konform nach FDA 21 CFR Teil 11
- Garantierte Datenintegrität (Flash Speicher)
- Geringe Betriebskosten (TCO)

#### Technische Daten

Anzahl Kanäle:	bis zu 36 Universaleingänge
Display:	31 cm (12.1 inch) TFT
Bedienung:	8 Tasten
Speicher:	8 MB intern, bis zu 1 GB extern (CF Karte)
Kommunikation:	TCP/IP, HTTP, FTP (Server), Modbus RTU (Master/Slave) integrierter Webserver, E-Mail-Funktion
Messumformerspeisung:	bis zu 12 Schleifen
Prozessalarme:	144
Zusatzfunktionen:	144 Summierer, Mathematik- und Logikfunktionen
Höhe x Breite x Tiefe:	288 x 288 x 195 mm

## Papiereinbauschreiber

1 bis 4-Kanal Linienschreiber, LINAX 4000L / M / H

### Funktionen

- Sicheres Messen durch galvanische Trennung der Messkanäle
- Kombischreibtisch für Rollen- oder Faltpapier
- Automatischer Papiereinzug
- Durch den modularen Aufbau sind komplette Messsysteme nachrüstbar
- LINAX 4000M
  - Freie Programmierung der Messaufgabe
  - Grafische Darstellung der Messwerte über Druckkanal
  - RS 485 Schnittstelle
- LINAX 4000H
  - Darstellung der Messwerte und Texte im Digitaldisplay
  - RS 485 Schnittstelle
  - Messwertspeicherung auch im Standby-Betrieb
  - Aufzeichnungsmöglichkeit von Mittelwerten, Summen- oder Minimal- und Maximalwerten im Intervall
  - 64 m Papierrolle

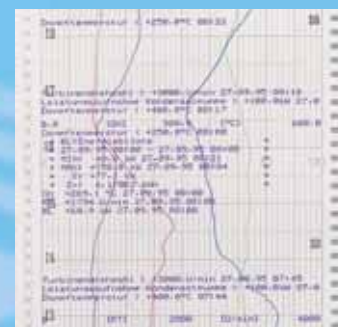
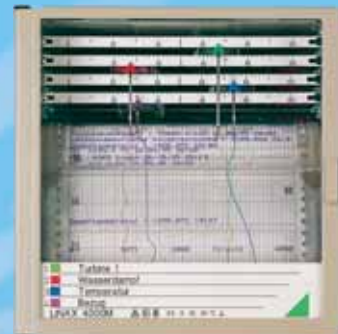
### Technische Daten

Messeingänge:           Thermoelement, Pt100, Gleichstrom, Gleichspannung  
je nach Schreiberausführung

Hilfsenergie:            24–85 V AC/DC, 95–240 V AC/DC

Höhe x Breite x Tiefe:  144 x 144 x 250 mm (L/M), 144 x 144 x 300 mm (H)

## LINAX 4000



## Papiereinbauschreiber

6-Farben Punktdrucker, POINTAX 6000L2 / M

### Funktionen

- 6 Messkanäle
- Letzter Punkt von vorne sichtbar
- Messkanäle galvanisch getrennt und erdfrei
- Kombischreibtisch für Rollenpapier (32 m) oder Faltpapier (16 m)
- RS 485 Schnittstelle
- Parametriersoftware PARATOOL
- 6000M
  - Textausdruck
  - 2 Grenzwerte je Kanal
  - Bilanzierung
  - 4 Ereignismarken
  - Alternativ einsetzbar als Ereignisschreiber mit 10 Ereignismarken

### Technische Daten

Messeingänge:           Thermoelement, Pt100, Gleichstrom, Gleichspannung  
je nach Schreiberausführung

Hilfsenergie:            24–85 V AC/DC, 95–240 V AC/DC

Höhe x Breite x Tiefe:  144 x 144 x 250 mm

## POINTAX 6000





## Übersicht Regler und Reglersysteme

												
Familie		Kompaktregler				Regelsysteme						
Bezeichnung (Typ) Ersatz für GTR ....		R2500	R2700	R2601	R2900	R6000	R355 4 Kanal	R355 8 Kanal	VR660 / A200R		Soft- controller	OEM
Abmessung (mm)	Höhe	48	96	48	96	160	125	125	85	96	—	<input type="checkbox"/>
	Breite	48	48	96	96	110	40	80	23	96	—	<input type="checkbox"/>
	Tiefe	118	109	109	50/70	50	120	120	114	46	—	<input type="checkbox"/>
Schalttafeleinbau		●	●	●	●	—	—	—	—	●	—	●
Hutschiene		—	—	—	■	●	●	●	●	—	—	●
Kanäle		1	1	1	1	4/8	4	8	1-32		>1	<input type="checkbox"/>
Zweipunktregler		●	●	○	○	●	●	●	●		●	●
Dreipunktregler		●	●	○	○	●	●	●	●		●	●
Stetigregler		○	○	○	○	○	●	●	—		●	●
Schrittregler		●	●	○	○	●	●	●	—		●	●
Heisskanalregler		●	●	—	—	●	●	●	—		●	●
Differenz-/Folgeregler		—	●	○	○	●	●	●	—		●	●
Kaskadenregler		—	●	—	—	●	●	●	—		●	●
Programmregler		●	●	—	—	—	—	—	—		—	●
Eingang												
	Thermoelement	○	○	○	○	○	○	○	●		●	●
	Pt 100	○	○	○	○	○	○	○	●		●	●
	Linear	○	○	○	○	○	○	○	●		●	●
Ausgang												
	Relais	●	●	●	○	—	—	—	—		●	●
	Transistor	●	●	●	○	●	●	●	●		●	●
	Alarmer	●	●	2	2	●	●	●	●		●	●
	Selbstoptimierung	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
	Tauschsollwert	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
	Heizstromüberwachung	○	●	●	●	●	●	●	●		●	●
Software												
	Software Config Tools	●	●	—	—	●	●	●	—	—	—	<input type="checkbox"/>
	Software Remote Tools	—	○	—	—	○	○	○	—	—	—	<input type="checkbox"/>
	CB-Manager	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—
Hilfsspannung												
	Hilfsspannung VAC	85 bis 265		24, 115, 230	110 bis 230	—	—	—	24 bis 230		—	<input type="checkbox"/>
	Hilfsspannung VDC	24		24	—	24	24	24	24 bis 230		—	<input type="checkbox"/>
Besonderheiten												
	Heizkreisüberwachung	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
	Rampenfunktion	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
	Datenlogger	●	●	—	—	●	●	●	via Software		—	●
	Alarm-Historie	●	●	—	—	●	●	●	—		—	●
	Mapping	—	—	—	—	●	●	●	—		—	●
	Boost-Schaltung	●	●	—	—	●	●	●	—		●	●
	Infrarot Frontschnittstelle	●	●	—	—	—	—	—	—		—	—
	RS232	—	—	○	○	●	●	●	—	●	—	<input type="checkbox"/>
	RS485	○	○	○	○	○	über CPU	über CPU	●	—	—	<input type="checkbox"/>
	Profibus DP	—	○	—	—	○	über CPU	über CPU	—	—	—	<input type="checkbox"/>
	CAN/CANopen	—	—	—	—	○	über CPU	über CPU	—	—	—	<input type="checkbox"/>
	MODBUS	○	○	—	—	○	über CPU	über CPU	●	—	—	<input type="checkbox"/>
	ETHERNET / TCP IP	—	—	—	—	○	über CPU	über CPU	—	—	—	<input type="checkbox"/>
	MPI	—	—	—	—	über CPU	über CPU	über CPU	—	—	—	<input type="checkbox"/>
	PROFINET	—	—	—	—	über CPU	über CPU	über CPU	—	—	—	<input type="checkbox"/>

● = Standard

○ = Bestelloption

■ = Ausführung A1...A6, D0, F0

□ = nach Kundenapplikation

# Gossen Metrawatt Prozess-Management

## Kompaktregler, Begrenzer und Programmer

für Schaltschrankmontage

### Hauptmerkmale

- Preiswerte Regler und Begrenzer mit umfangreichen Funktionalitäten
- Strukturiertes Bedien- und Programmierschema
- Kostenloses Softwaretool CompactConfig
- Remote-Tool CompactRemote (R2700 mit Profibus)
- Für den Einsatz in rauher Umgebung durch IP67
- Serienmässige Infrarot-Front-Schnittstelle zur schnellen komfortablen Inbetriebnahme und zum Auslesen des Datenloggers bzw. der Alarm-Historie
- Eignung für präzise und überschwingungsfreie Regelaufgaben
- Abtastzyklus 100 ms mit integrierter Wandlung zur Unterdrückung 50/60 Hz
- Heisskanalregelung und Wasserkühlung

### Technische Daten

Messeingänge: Thermoelement, Pt100, Ni100, Gleichstrom bzw. -spannung  
 Ausgänge: Relais, Transistor, Stetig, Alarm  
 Hilfsenergie: 20–30 V DC, 85–265 V AC  
 Höhe x Breite x Tiefe: 48 x 48 x 119 mm (R2500), 96 x 48 x 129 mm (R2700)

### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
R2500-V001	HE: 85-230 V AC, Messeingang Temperatur, 2 Transistorausgänge
R2500-V002	HE: 85-230 V AC, Messeingang Temperatur, je 1 Ausgang Relais, Trans., Stetig
R2700-V001	HE: 85-230 V AC, Messeingang Temperatur, 2 Transistorausgänge
R2700-V002	HE: 85-230 V AC, Messeingang Temperatur, 2 Relais- und Transistorausgänge
R2700-V003	HE: 85-230 V AC, Messeingang Temperatur, 1 Stetig- und 2 Transistorausgänge
R2700-V004	HE: 85-230 V AC, Messeingang Temperatur, 1 Stetig-, 2 Relais- und Transistorausgänge

### Zubehör

Softwaretool CompactConfig siehe Seite 66

Fernwartungs-, Ferndiagnose- und Inbetriebnahme-Tool CompactRemote siehe Seite 66

R2500



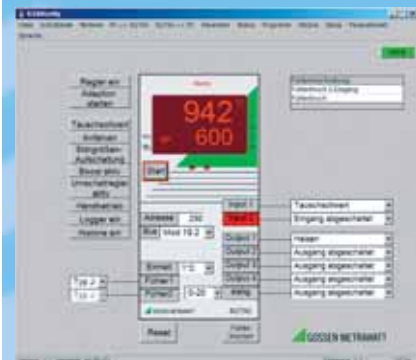
R2700



R2601



CompactConfig



CompactRemote



## R2900



### Kompaktregler

für Schalttafeleinbau

#### Hauptmerkmale

- Preiswerter Regler mit umfangreichen Funktionalitäten
- Strukturiertes Bedien- und Programmierschema
- Eignung für präzise und überschwingungsfreie Regelaufgaben
- Digitale Anzeigen für Istwert und Sollwert/Stellgrad/Heizstrom
- Ausführung als Zweipunkt-, Dreipunkt-, Stetig-, Schritt-, Festwert-, Differenz- oder Folgeregler
- Zahlreiche Überwachungsfunktionen

#### Technische Daten

Messeingänge: Thermoelement, Pt100, Gleichstrom bzw. -spannung  
 Ausgänge: Relais, Transistor, Stetig, Alarm  
 Hilfsenergie: 95...253 V AC; 48...62 Hz  
 Höhe x Breite x Tiefe: 96 x 96 x 50 mm

## R6000



### 8-Kanal-Regelmodul

für Hutschienenmontage

#### Hauptmerkmale

- Regelkanäle frei konfigurierbar sowie freie Zuordnung der Ausgänge
- Strukturiertes Bedien- und Programmierschema
- Kostenloses Softwaretool R6Konfig
- Universelle Busanbindungen; Profibus-DP, CAN-Bus, Modbus (RS-485)
- Eignung für präzise und überschwingungsfreie Regelaufgaben
- Abtastzyklus 10 ms pro Kanal, 100 ms pro Gerät mit integrierter Wandlung zur Unterdrückung 50/60 Hz
- Heisskanalregelung und Wasserkühlung
- Datenlogger und Alarm-Historie zur Erstellung einer Fehleranalyse
- Leistungsbegrenzung; Begrenzung der Stromaufnahme, Energieoptimierung

#### Technische Daten

Messeingänge: Thermoelement, Pt100, Ni100, 0/4–20 mA  
 Ausgänge: Binäre I/Os, Stetig  
 Hilfsenergie: 24 V DC (18–30 V DC)  
 Höhe x Breite x Tiefe: 182 x 109 x 78 mm

## R6Konfig



#### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
R6000-V001	HE: 24 V DC, ME Temperatur, 16 binäre I/Os, Profibus-DP
R6000-V002	HE: 24 V DC, ME Temperatur, 16 binäre I/Os, Modbus RS 485
R6000-V003	HE: 24 V DC, ME Temperatur, 16 binäre I/Os, CAN-Bus

#### Zubehör

Softwaretool R6Konfig siehe Seite 66

# Gossen Metrawatt Prozess-Management

## 4-/8-Kanal Regelmodule für die SIMATIC Plattform

Systemkompatibel für die S7-300

### Hauptmerkmale

- Zentrale Busanbindung über Backplane, dezentrale Anbindung über Profibus-Slave
- Regelkanäle frei konfigurierbar sowie freie Zuordnung der Ausgänge
- Strukturiertes Bedien- und Programmierschema
- Kostenloses Softwaretool 355Config
- 355Remote; Schnittstellenunabhängiges Fernwartungstool über CPU
- Eignung für präzise und überschwingungsfreie Regelaufgaben
- Abtastzyklus 10 ms pro Kanal,  
100 ms pro Gerät mit integrierter Wandlung zur Unterdrückung 50/60 Hz
- Heisskanalregelung und Wasserkühlung
- Datenlogger und Alarm-Historie zur Erstellung einer Fehleranalyse
- Leistungsbegrenzung; Begrenzung der Stromaufnahme, Energieoptimierung

### Technische Daten

Messeingänge: Thermoelement, Pt100, Ni100, Gleichstrom bzw. -spannung  
 Ausgänge: Binäre I/Os, Stetig  
 Hilfsenergie: 24 V DC (18–30 V DC)  
 Höhe x Breite x Tiefe: 125 x 40 x 120 mm (4 Kanal)  
 125 x 80 x 120 mm (8 Kanal)

### Lagervarianten

Artikel-Nr.	Beschreibung
R355A	4-Kanal, ME Strom/ Spannung, ohne binäre I/Os
R355B	4-Kanal, ME Thermoelement/ Pt100, ohne binäre I/Os
R355C	8-Kanal, ME Strom/ Spannung, ohne binäre I/Os
R355D	8-Kanal, ME Thermoelement/ Pt100, ohne binäre I/Os
R355E	4-Kanal, ME Strom/ Spannung, 8 binäre I/Os
R355F	4-Kanal, ME Thermoelement/ Pt100, 8 binäre I/Os
R355G	8-Kanal, ME Strom/ Spannung, 24 binäre I/Os
R355H	8-Kanal, ME Thermoelement/ Pt100, 24 binäre I/Os

### Zubehör

Softwaretool 355Config siehe Seite 66

Fernwartungs-, Ferndiagnose- und Inbetriebnahme-Tool 355Remote siehe Seite 66

R355



355Config



355Remote





## PDPI SOFTcontroller



CoDeSys

## PDPI SOFTcontroller

in der Programmiersprache CoDeSys, PC Worx (Phoenix Contact)

### Hauptmerkmale

- Einfache Integration in alle Steuerungssysteme
- Eignung für präzise und überschwingungsfreie Regelaufgaben
- Abtastzyklus 1 ms je nach Steuerung
- Beliebige Erweiterung der Regelkanäle innerhalb von CPU, IPC oder Panel
- Grosses Funktionsspektrum mit beliebiger Erweiterbarkeit
- Preisvorteil durch Erwerb von Lizenzen

### Technische Daten

Basic Funktionsbaustein in CoDeSys  
Professional Funktionsbaustein in CoDeSys  
Basic Funktionsbaustein in PC Worx  
Professional Funktionsbaustein in PC Worx

## OEM-Regelsysteme

nach Kundenapplikation

### Bedienung und Anzeige

- Beliebig nach Wunsch und passend zur Applikation

### Anbindung an die Steuerung

- Passend bezüglich Hardware, Software und Kommunikation (Siemens, B&R, Beckhoff ...)

### Regelverhalten

- Beliebig steuerbar passend zur Applikation
- Dynamik, Adaption, Verknüpfungen...auf Wunsch
- Spezielles / patentiertes Firmen Know-how integrierbar
- Funktionalität erweiterbar (auch nachträglich!)

### Regelgrößeneingänge

- Optimierte Anzahl passend zur Applikation, Mechanik...
- Anpassung auch nicht genormter Fühlertypen
- Integrierte Regelgrößenüberwachung
- Regelgröße über Schnittstelle oder Bus steuerbar

### Stellgrößenausgänge

- Optimierte Anzahl passend zur Applikation, Mechanik ...
- Spezieller auch nicht genormter Ausgang
- Stellgröße über Schnittstelle oder Bus steuerbar
- Stellglieder und Stellgliederüberwachung integrierbar



## Modulares Temperatur-Reglersystem

für optimale individuelle Lösungen

### Hauptmerkmale

- Autarke, einfach ausbaubare Reglerbausteine
- Ergonomische / eventorientierte Vor-Ort-Visualisierung
- Vor-Ort-Bedienung
- Durchgängiges Bedienkonzept (vom 1-Kanal bis zum Mehrkanal-Reglersystem)
- Präziser und überschwingungsfreier PDPI-Regelalgorithmus
- Komplettes dazugehöriges Sensorikprogramm
- Preiswertes Gesamtsystem

### Technische Daten

Messeingänge:	Thermoelemente, Pt100 (auch Pt50...1000), Ni100 (auch Ni50...1000), Spannung (-1...1V)
Ausgänge:	4 Digitalausgänge (für SSR-Relais oder SPS-Eingänge) Heizen – Kühlen – Alarm 1 – Alarm 2
Hilfsenergie:	24–230 V DC/AC, 45–400 Hz
Reglerverhalten:	2-Punkt PDPI-Regler (Heizen oder Kühlen) 3-Punkt PDPI-Regler (Heizen oder Kühlen)
Messgenauigkeit:	$\geq \pm 0,5$ K
Schnittstelle:	RS 485
Höhe x Breite x Tiefe:	85 x 23 x 114 mm (Hutschienenregler) 96 x 96 x 46 mm (Bedien- und Anzeigeeinheit)

## SINEAX VR660 / A200R



## **Inhalt Software und Zubehör**

### **Software**

Konfigurations-Software .....	64
Konfigurations-Software CB-Manager .....	65
Data Manager Software / Data-Analyzer Software .....	65
Tools für Regler .....	66

### **Zubehör**

Programmier- und Zusatzkabel .....	67
IR/USB Adapter Z250I / Z270I .....	67
Konverter von USB auf RS485 .....	67
Konverter von USB auf RS232-TT .....	67
Temperaturfühler GMCtherm .....	68
19" Baugruppenträger .....	69
Produkte der Starkstrom-Messtechnik .....	70
Produkte der Drehwinkel-Messtechnik .....	71

## Konfigurations-Software

zum Parametrisieren von programmierbaren CB-Geräten

Die CD enthält folgende PC-Software:

### VC600, V600plus

- Die im Messumformer gespeicherte Konfiguration abfragen und als Protokoll ausdrucken
- Belegung der elektrischen Anschlussklemmen (für Messgröße, Ausgangssignal, Kontaktausgang und Hilfsenergie) abrufen und visualisieren
- Messwert, Untersteuerung (Underflow), Übersteuerung (Overflow) und Fühlerbruch simulieren und das entsprechende Verhalten des Ausgangssignals kontrollieren
- Nullpunkt und Mess-Spanne justieren
- Aktuellen Messwert auf dem Bildschirm darstellen

### V600plus, zusätzliche Features

- Messwerte visualisieren, speichern und ausdrucken
- Passwortschutz aktivieren

### TV800plus

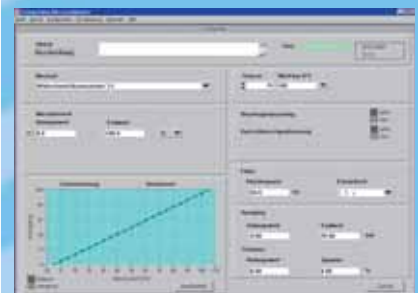
- Messeingang (Strom, Spannung, Messbereich), Messausgang (Strom, Spannung, Ausgangsbereich) und Relaisfunktionen durch PC programmierbar
- Eingangsfiler programmierbar
- Übertragungsverhalten skalierbar, auch mit Signalumkehrung
- Möglichkeit der Linearisierung des Eingangssignals
- On-Line Messwertabfrage und Ausgangsansteuerung via PC möglich
- Grenzwerteinstellung des Relais (Option)

Die CD enthält noch weitere PC-Software für die Bereiche Drehwinkel-Messtechnik und Starkstrom-Messtechnik.

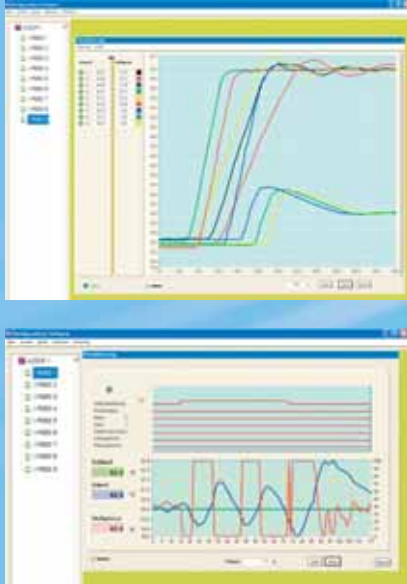
### Inhalt der CD

Software	für Geräte	Sprache	Betriebssystem
V600plus	SINEAX VK616, VK626, V608, V624, V611, SIRAX V606	D, E, F, N, I, S	9x, NT4.x, 2000, ME, XP
VC600	SINEAX/EURAX V604, VC603, SIRAX V644	D, E, F, N	9x, NT4.x, 2000, ME, XP
TV800plus	SINEAX TV809	D, E, F, N	9x, NT4.x, 2000, ME, XP
DME 4	SINEAX/EURAX DME4xx	D, E, F, N, I	9x, NT4.x, 2000, ME, XP
M560	SINEAX M561, M562, M563	D, N, F, N, S	9x, NT4.x, 2000, ME, XP
2W2	KINAX 2W2, WT711, WT717 und SR719	D, E, F, N	9x, NT4.x, 2000, ME, XP
A200plus	SINEAX A210, A220, A230, A230s mit EMMOD 201 oder EMMOD 203	D, E, F, N	9x, NT4.x, 2000, ME, XP
A200plus Handheld	A210-HH, A230-HH	D, E, F, N	9x, NT4.x, 2000, ME, XP

Artikel-Nr.	Beschreibung
146 557	Konfigurations-Software (auf CD)



## Konfigurations-Software CB-Manager



für das modulare Reglersystem SINEAX VR660 / A200R und den programmierbaren Multi-Messumformer/Grenzwertler V604s

Die Software ermöglicht

- Konfigurationsdateien in Geräten speichern
- Konfiguration von Geräten lesen
- Archivierung der Konfigurationsdateien für einzelne Geräte oder das gesamte Bus-System
- Messwert-Visualisierung
- Benutzerfreundliche Inbetriebnahme
- Vorprojektierung eines Systems ohne dass Geräte angeschlossen sein müssen
- Service-Funktionen

Der CB-Manager enthält die Software für folgende Geräte:

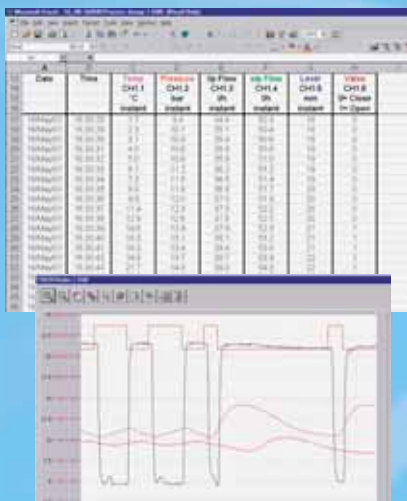
- SINEAX VR660 / A200R
- SINEAX V604s
- SINEAX CAM
- APLUS

Artikel-Nr.	Beschreibung
-------------	--------------

156 027	Konfigurations-Software CB-Manager (auf CD)
---------	---

Diese CD gehört bei den Geräten SINEAX VR660, SINEAX V604s, SINEAX CAM und APLUS zum Lieferumfang.

## Data Manager Software / Data-Analyzer Software



Review-Software für Bildschirmschreiber der A300-Familie:

- Archivierung, Visualisierung und Auswertung der Prozessdaten:  
Daten können vom LINAX Schreiber einfach importiert werden
- Datensicherheit vom Prozess bis zum PC: Konsequente Fortsetzung des Datensicherheits-Konzeptes der LINAX Reihe, konform zu FDA 21 CFR Part 11
- Automatische Validierung von Archivdaten anhand der zugehörigen verschlüsselten digitalen Unterschrift
- Grafische Darstellung von Prozessdaten
- Automatischer Import von Archivdaten:  
Automatische Tabellierung von Daten und Ereignisprotokollen

Artikel-Nr.	Beschreibung
-------------	--------------

155 748	Software- und Dokumentations-CD für LINAX
---------	---



## Tools für Regler

### CompactConfig

(Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch)  
für R2500 und R2700

- Software zum On- und Offline Konfigurieren und Parametrieren
- Automatische Generierung des Anschluss Schaltbildes
- Online-Betrachtung des Regelprozesses
- Auslesen und Speichern der Werte aus dem Datenlogger und der Alarm-Historie
- Verwaltung von Parametersätzen
- Grafische Einstellung des Programmreglers

Fernwartungs-, Ferndiagnose- und Inbetriebnahme-Tool

### CompactRemote

(Deutsch, Englisch)  
über Ethernet / MPI / Profibus-DP Interface an der CPU für R2700 mit Profibus-DB

- Software zum On- und Offline Konfigurieren und Parametrieren
- Automatische Generierung des Anschluss Schaltbildes
- Online-Betrachtung des Regelprozesses
- Auslesen und Speichern der Werte aus dem Datenlogger und der Alarm-Historie
- Verwaltung von Parametersätzen
- Grafische Einstellung des Programmreglers

### R6Konfig

(Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch)  
für R6000

- Software zum On- und Offline Konfigurieren und Parametrieren
- Speicherung und Ausdruck der Parameter- und Konfigurationswerte
- Online-Betrachtung des Regelprozesses
- Auslesen und Speichern der Werte aus dem Datenlogger und der Alarm-Historie
- Verwaltung von Parametersätzen
- Importieren und Exportieren eines erstellten Parametersatzes im Format eines S7-Datenbausteins (WLD-Datei) im SIMATIC Manager

### 355Config

(Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch)  
über RS232 Interface am R355

- Software zum On- und Offline Konfigurieren und Parametrieren
- Speicherung und Ausdruck der Parameter- und Konfigurationswerte
- Online-Betrachtung des Regelprozesses
- Auslesen und Speichern der Werte aus dem Datenlogger und der Alarm-Historie
- Verwaltung von Parametersätzen
- Importieren und Exportieren eines erstellten Parametersatzes im Format eines S7-Datenbausteins (WLD-Datei) im SIMATIC Manager

Fernwartungs-, Ferndiagnose- und Inbetriebnahme-Tool

### 355Remote

(Deutsch, Englisch)  
über Ethernet / MPI / Profibus-DP Interface an der CPU für R355

- Software zum On- und Offline Konfigurieren und Parametrieren
- Speicherung und Ausdruck der Parameter- und Konfigurationswerte
- Zyklische und grafische Betrachtung des Regelprozesses
- Auslesen und Speichern der Werte aus dem Datenlogger und der Alarm-Historie
- Verwaltung von Parametersätzen

## CompactConfig



## CompactRemote



## R6Konfig



## 355Config



## 355Remote



137 887  
147 787  
147 779



Z250i



Z270i



## Programmier- und Zusatzkabel

dienen in Verbindung mit der entsprechenden Konfigurations-Software zum Programmieren der Messumformer an einem PC

### Hauptmerkmale

- Programmiervorgang mit oder ohne Hilfsenergieanschluss am Messumformer durchführbar
- Programmierung von Messumformern in Standard- und Ex-Ausführung

Artikel-Nr.	Beschreibung	VK616 V611	V608 V624 V606	VC603 V604 V644	TV809 (NEx)	TV809 (EX)	A200R
137 887	Programmierkabel PK610 (Ex)	•	•				
147 787	Programmierkabel PRKAB 600 (Ex)			•		•	
147 779	Programmierkabel PRKAB 560 (NEx)				•		
980 179	Verlängerungskabel SUB D 9pol. male/female						•
141 440	Zusatzkabel	•					
141 416	Zusatzkabel		•				
988 058	Zusatzkabel			•			
143 587	Zusatzkabel				•	•	

## USB 2500 / USB 2700

für die Regler R2500 und R2700. Zur Anwendung des Konfigurationstools CompactConfig benötigen Sie den IR-Adapter Z250i für den R2500 und den Z270i für den R2700.

Artikel-Nr.	Beschreibung
Z250i	IR/USB Adapter für den R2500
Z270i	IR/USB Adapter für den R2700

## Konverter von USB auf RS485

USB auf RS485, Galvanisch getrennt, für SINEAX V604s, VR660 und APLUS

Artikel-Nr.	Beschreibung
163 189	USB/RS485 Konverter

## Konverter von USB auf RS232-TT (Config Box)

USB auf RS232, Galvanisch getrennt.

Artikel-Nr.	Beschreibung
162 917	USB/RS232-TTL Konverter Config Box

## Temperaturfühler

in Standard und kundenspezifischen Bauformen und mit Prozessanschlüssen für alle Branchen

### Widerstandsthermometer

- Kopffühler
- Kabelfühler
- Mantelfühler
- Raumfühler

### Thermoelemente

- Kopffühler
- Kabelfühler
- Hochtemperatur-TE
- Mantel-TE
- Glasbad-TE

### Präzisionsfühler

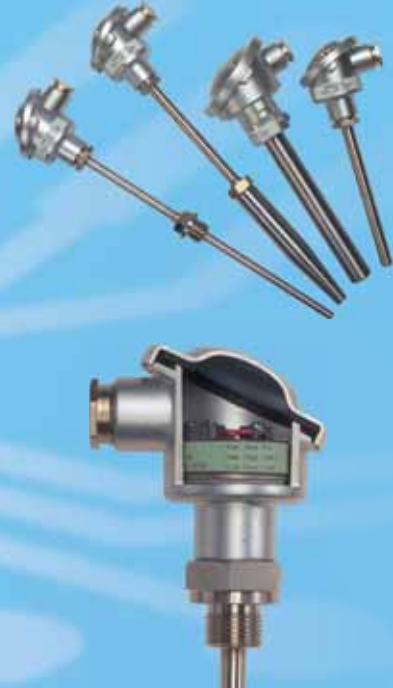
- Pt10, Pt25, Pt100
- Miniaturfixpunkt-Temperaturmesssysteme

### Komponenten und Zubehör

- Anschlagflansche
- Drehteile
- Einschraubstutzen
- Verschraubungen
- Anschlussköpfe
- Sockel

Genauere Informationen auf Anfrage

## GMCTherm



## EURAX BT901



### 19" Baugruppenträger

für Steckkarten im Europa-Format



#### Hauptmerkmale

- In Ex- und Nicht-Ex-Ausführung bestellbar
- Ex- und Nicht-Ex-Geräte in einem Baugruppenträger kombinierbar
- Löt-, wire-wrap oder Schraubklemmenanschluss
- Kundenspezifische voll- oder teilbestückte Anfertigung

#### Technische Daten

Hilfsenergie: 24–60 V AC/DC oder 85–230 V AC/DC

# Camille Bauer

## Produkte für die Starkstrom-Messtechnik

### Anzeiger

Multifunktionale Anzeiger werden zur Überwachung des Energieverbrauchs in Verteilanlagen eingesetzt. Sie können eine Vielzahl analoger Anzeiger ersetzen, verfügen über integrierte Energiezähler und z.T. über Netzanalyse-Funktionen. Sie lassen sich über I/Os oder Busanbindungen (Modbus, Profibus, Ethernet, LON) an eine SPS oder ein Leitsystem anbinden. Netzform und Anschlusswerte lassen sich einfach über die Tasten oder via PC-Software einstellen. Einige Ausführungen erlauben eine kundenspezifische Parametrierung der Anzeigedaten, z.B. die Unterdrückung von Anzeigen, Vorzugsanzeigen oder wechselnde Anzeigen mit Intervallsteuerung.

### Messumformer

Die Eigenschaften multifunktionaler Starkstrom-Messumformer sind vollständig programmierbar. Sie messen beliebige Größen eines elektrischen Netzes. Die Anwendung (Netzform) und das Verhalten der analogen und digitalen Ausgänge kann, ohne Hardware-Varianten, mit einer PC-Software eingestellt werden. Ebenso wird eine Messwertabfrage über die Programmier- oder Bus-Schnittstelle (Modbus, Profibus, Ethernet oder LON) während des Betriebs unterstützt. Programmierbare Messumformer sind, verglichen mit Anzeigern, störresistenter und für ein dynamischeres Verhalten der Eingangssignale ausgelegt.

Die unifunktionalen Messumformer sind analog aufgebaute Geräte. Sie werden bei der Herstellung auf die gewünschte Messaufgabe zugeschnitten. Das dem Messwert proportionale DC-Signal kann für die Visualisierung über Analoganzeiger oder die Weiterverarbeitung mit einer SPS genutzt werden. Es sind Umformer für alle Grundgrößen im elektrischen Netz verfügbar.

### Netzqualität

Die Qualität der in elektrischen Netzen verfügbaren Energie wird durch die angeschlossenen Verbraucher bestimmt. Deren oft nichtlinearer Strombezug beeinflusst die Netzqualität negativ. Dies kann den störungsfreien Betrieb sensibler Verbraucher (z.B. Computer) beeinträchtigen. Die Qualität der Netzspannung, die ein Energielieferant bereitstellen muss, ist deshalb durch internationale Normen festgelegt. Aber auch Energieverbraucher und Gerätehersteller müssen die Rückwirkung auf das Netz begrenzen. Zur Überprüfung der Einhaltung der Normwerte stehen Geräte für den temporären, mobilen Einsatz und den festen Einbau im zu überwachenden Anlagenteil zur Verfügung.

### Energie-Management

Erfassung, Auswertung und Optimierung des Energieverbrauchs und dessen Verrechnung nach verursachender Kostenstelle ist eine der zentralen Aufgaben jedes Unternehmens. Um diese auf jeder Stufe wahrnehmen zu können, bieten wir verschiedene Produktgruppen an:

- Wirkleistungszähler (eichfähig)
- Summenstationen. Für die zentrale Erfassung von Zählerständen über Pulseingänge oder via LON-Bus.
- Spitzenlast-Optimierer: Zur Vermeidung von Leistungsspitzen wird der aktuelle Energiebedarf ermittelt und durch direkte Verbrauchersteuerung optimiert.
- Energy Control System (ECS): Die Lösung für die Energiedaten-Erfassung im industriellen Umfeld. Dieses System liefert die Daten für die kostenstellenbezogene Abrechnung und die Grundlagen für Verbrauchs- und Lastoptimierung.





## Drehwinkel-Messumformer



Die Drehwinkel-Messumformer der Camille Bauer AG sind Präzisionsmessgeräte, die zur Erfassung von Winkelpositionen und Umdrehungen zur Aufbereitung und Bereitstellung von Messwerten als elektrische Ausgangssignale für das Folgegerät dienen. Sie erfassen kontaktlos die Winkelstellung einer Welle und formen sie in einen eingepprägten, dem Messwert proportionalen Gleichstrom um. Je nach Anwendung kann zwischen Drehwinkel-Messumformer für Robust-Anwendungen, für den Einbau oder für den Anbau gewählt werden.

Die Drehwinkel-Messumformer für Robust-Anwendungen eignen sich besonders für Anwendungen in rauer Umgebung. Die Produkte kommen in vielen Anwendungsgebieten zum Einsatz, vorzugsweise im Grossmaschinenbau, in industriellen Anlagen, im Kraftwerksbau, in Schiffs- und Offshoreanlagen, in Kranfahrzeugen und Grosstransportern und in Bagger- und Bohrgeräten.

Die Drehwinkel-Messumformer für den Einbau oder Anbau eignen sich durch ihre kompakte Ausführung besonders für den Einbau oder Anbau in/an Geräte oder Apparate. Die Produkte kommen in vielen Anwendungsgebieten zum Einsatz, z.B. in der Bahntechnik, in industriellen Anlagen, im Schiffsbau, im Kraftwerksbau und an Klappenstellungen.

### Kundennutzen

- Einfache Anschlusstechnik durch 2-, 3-, 4-Drahtanschluss oder M12 Stecker
- Absolute Position nach dem Einschalten direkt verfügbar
- Berührungslos und dadurch verschleissfrei und wartungsarm
- Schock- und vibrationsfest
- Programmierbare und nicht programmierbare Ausführungen
- Analoge oder digitale Schnittstellen 4...20 mA, SSI oder CANopen
- Zündschutzart „Eigensicherheit“ EEx ia IIC T6



## Neigungsaufnehmer

Die Neigungsaufnehmer der Camille Bauer AG wandeln die Neigung, proportional zum Winkel, in ein Gleichstromsignal um. Das Ausgangssignal steht entweder analog in Form einer Stromänderung bzw. digital mit Bus-Schnittstelle CANopen oder SSI zur Verfügung.

Die Neigungsaufnehmer sind äusserst robuste, völlig hermetisch gekapselte Messsysteme, die ohne Wellendurchführung berührungslos die Winkelstellung eines am Messobjekt angebrachten Permanentmagneten erfassen.

Die Grössen der Neigungswinkel einer Plattform, wie sie z.B. an Kranfahrzeugen, Grosstransportern, Bagger- und Bohrgeräten, Schiffs und Offshoreanlagen vorliegen, stellen wichtige Messdaten im Sicherungs- und Kontrollsystem dieser Maschinenanlagen dar. Gemessen werden diese Winkel, beispielsweise zur Nivellierung der Anlage.

Zum Erfassen der Winkelstellung eines Kranauslegers, der Querneigung eines Fahrzeuges, der Lage einer Arbeitsbühne, einer Wehrklappe oder ähnlicher Einrichtungen können Neigungsaufnehmer der KINAX N702 Reihe ebenfalls eingesetzt werden.

### Kundennutzen

- Einfache Anschlusstechnik durch M12 Stecker
- Absolute Position nach dem Einschalten direkt verfügbar
- Programmierbare und nicht programmierbare Ausführungen
- Analoge oder digitale Schnittstellen 4...20 mA, SSI oder CANopen



### Index

#### Numerisch

19" Baugruppenträger 69  
355Config 60, 66  
355Remote 60, 66

#### B

Bildschirmschreiber 52-55

#### C

CB-Manager 64 65  
CB-Pocket Configurator 29  
CoDeSys 61  
CompactConfig 58, 66  
CompactRemote 58, 66

#### D

Data Manager 65  
Data-Analyzer Software 65  
DC-Signaltrenner 24, 25  
DCM 817 25

#### E

Eigensicherheit 6, 7  
EURAX B811 36  
EURAX V604 48  
EURAX VC603 49  
Explosionsschutz 6, 7

#### G

Galvanische Trennung 4  
GMCTherm 68  
Grenzwertmelder 36, 49, 50  
Grundlagen Regler 11

#### H

Hochspannungs-Trennverstärker 35

#### I

IR/USB Adapter Z250I / Z270I 67

#### K

Konfigurations-Software 64  
Konfigurations-Software CB-Manager 65  
Konverter USB auf RS232-TT 67  
Konverter USB auf RS485 67  
Kopf-Messumformer 18, 19

#### L

LINAX 4000 56  
LINAX A303 53  
LINAX A305 53  
LINAX A310 53  
LINAX A320 53  
LINAX A325 55  
LINAX A330 55

#### M

Multifunktionale Messumformer 48-50

#### O

OEM-Regelsysteme 61

#### P

Papierereinbauschreiber 56  
PC Worx 61  
PDPI SOFTcontroller 61  
POINTAX 6000 56  
Produkte der Drehwinkel-Messtechnik 71  
Produkte der Starkstrom-Messtechnik 70  
Programmierskabel 67

#### R

R2500 58  
R2601 58  
R2700 58  
R2900 59  
R355 60  
R6000 59  
R6Config 59, 66  
Regler und Reglersysteme 57

#### S

Sicherheit 4  
Signalkonverter passiv 18-25  
SINEAX 211 25  
SINEAX B811 36  
SINEAX B840 37  
SINEAX C402 36  
SINEAX SI815 23  
SINEAX TI801/TI802 23  
SINEAX TI807 24  
SINEAX TI816 24  
SINEAX TP619 34  
SINEAX TV804 34  
SINEAX TV808-11 30  
SINEAX TV808-115 31  
SINEAX TV808-12 31  
SINEAX TV809 47  
SINEAX TV810 33  
SINEAX TV829 35  
SINEAX TVD820 35  
SINEAX V604 48  
SINEAX V604s 50  
SINEAX V608 20  
SINEAX V610 20  
SINEAX V611 21  
SINEAX V620/V622 29  
SINEAX V624 46  
SINEAX VC603 49  
SINEAX VH617 21  
SINEAX VK615 18  
SINEAX VK616 18  
SINEAX VK626 19  
SINEAX VK637 19  
SINEAX VS30 22  
SINEAX VS40 28  
SINEAX VS46 28

SINEAX VS50 32

SINEAX VS52 32

SINEAX VS54 33

SINEAX VS70 38

SIRAX B811 41

SIRAX BP902 44

SIRAX C402 43

SIRAX SI815 40

SIRAX TI807 41

SIRAX TV808-61 42

SIRAX TV808-615 42

SIRAX TV808-62 64

SIRAX V606 40

SIRAX V644 39

SIRAX-Stecksystem 39-44

SOFTcontroller 61

Software 64-66

Speisegeräte 36-38

Speisetrenner 23

#### T

Temperatur-Messumformer 20-22, 28-29, 46,  
48-50

Temperaturfühler 68

Tools für Regler 66

Trennverstärker 30-35, 47

#### U

Übersicht Bildschirmschreiber 52

Übersicht Regler und Reglersysteme 57

Übersicht Signalkonverter aktiv 14

Übersicht Signalkonverter multifunktional 15

Übersicht Signalkonverter passiv 13

USB-RS232-TT 67

USB-RS485 67

#### V

VR660/A200R 62

#### Z

Z250I 67

Z270I 67

Zubehör 67-69

Zusatzkabel 67

# Camille Bauer Unsere Vertriebspartner

## Deutschland

GMC-I Messtechnik GmbH  
Südwestpark 15  
D-90449 Nürnberg

Telefon +49 911 8602 - 111  
Fax +49 911 8602 - 777

info@gossenmetrawatt.com  
www.gossenmetrawatt.com

## Frankreich

GMC-Instruments France SAS  
3 rue René Cassin  
F-91349 MASSY Cedex

Telefon +33-1-6920 8949  
Fax +33-1-6920 5492

info@gmc-instruments.fr  
www.gmc-instruments.fr

## Italien

GMC-Instruments Italia S.r.l.  
Via Romagna, 4  
I-20046 Biassono MB

Telefon +39 039 248051  
Fax +39 039 2480588

info@gmc-i.it  
www.gmc-instruments.it

## Niederlande

GMC-Instruments Nederland B.V.  
Postbus 323, NL-3440 AH Woerden  
Daggeldersweg 18, NL-3449 JD Woerden

Telefon +31 348 421155  
Fax +31 348 422528

info@gmc-instruments.nl  
www.gmc-instruments.nl

## Schweiz

GMC-Instruments Schweiz AG  
Glattalstrasse 63  
CH-8052 Zürich

Telefon +41-44-308 80 80  
Fax +41-44-308 80 88

info@gmc-instruments.ch  
www.gmc-instruments.ch

## Spanien

Electromediciones Kainos, S.A.U.  
Energía 56, Nave 5  
E-08940 Cornellà -Barcelona

Telefon +34 934 742 333  
Fax +34 934 743 447

kainos@kainos.es  
www.kainos.com.es

## Tschechien

GMC-měřicí technika s.r.o.  
Fügnerova 1a  
CZ-678 01 Blansko

Telefon +420 516 482 611-617  
Fax +420 516 410 907

gmc@gmc.cz  
www.gmc.cz

## USA

Dranetz-BMI Inc.  
1000 New Durham Road  
Edison, New Jersey 08818-4019, USA

Telefon +1 732 287 3680  
Fax +1 732 248 1834

info@dranetz-bmi.com  
www.dranetz-bmi.com

Electrotek Concepts Inc.  
9040 Executive Park Drive, Suite 222  
Knoxville, TN 37923-4671, USA

Telefon +1 865 470 9222  
+1 865 531 9230  
Fax +1 865 470 9223  
+1 865 531 9231

info@electrotek.com  
www.electrotek.com

Daytronic Corporation  
2566 Kohnle Drive  
Miamisburg, Ohio 45342, USA

Telefon +1 937 866 3300  
Fax +1 937 866 3327

sales@daytronic.com  
www.daytronic.com

## China

GMC-Instruments (Tianjin) Co., Ltd  
info@gmci-china.cn  
www.gmci-china.cn

### Beijing

Rm.710, Jin Ji Ye BLD. No.2,  
Sheng Gu Zhong Rd.  
P.C.: 100022, Chao Yang District  
Telefon +86 10 84798255  
Fax +86 10 84799133

### Tianjin

BLD. M8-3-101, Green Industry Base,  
No.6, Hai Tai Fa Zhan 6th Rd.  
P.C.: 300384, Nan Kai District  
Telefon +86 22 83726250/51/52  
Fax +86 22 83726253

### Shanghai

Rm. 506 Enterprise Square BLD. No.228,  
Mei Yuan Rd.  
P.C.: 200070, Zha Bei District  
Telefon +86 21 63801098  
Fax +86 21 63801098





Camille Bauer AG  
Aargauerstrasse 7  
CH-5610 Wohlen / Switzerland

Telefon: +41 56 618 21 11  
Telefax: +41 56 618 35 35

[info@camillebauer.com](mailto:info@camillebauer.com)  
[www.camillebauer.com](http://www.camillebauer.com)